

Universiteit Utrecht 22-02-2008

Het effect van de natuur op de gezondheid & het welbevinden

*De belevingsgerichte tuin als groenvoorziening in de directe
leefomgeving van dementie patiënten.*

Onderzoekers: Dr. M.J. Enders- Slegers, I. Griffioen, Bsc. & A. Engeltjes, Bsc.

Auteur: Arjan Engeltjes

Begeleider: Dr. M.J. Enders- Slegers

Opdrachtgever: Stichting Groenzorg Utrecht

Ingeleverd: 06-05-2008

Voorwoord

Tijdens dit onderzoek is de moeder van mijn oma overleden aan de ziekte van Alzheimer. De daadwerkelijke dood, maar vooral het traject daarvoor; van de diagnose tot de laatste dagen, hebben me erg aan het denken gezet. Ik ben me bewust geworden van de inadequaatheid van ons geestelijke gezondheidszorg apparaat als het gaat om ziektes zoals Alzheimer en andere dementia.

Daarom wil ik dit onderzoek graag opdragen aan alle dementie patiënten op de wereld, maar in het bijzonder aan mijn oma, en haar moeder.

Arjan Engeltjes

Inhoudsopgave

-	Voorblad/ titel/ naam + datum	blz.1
-	Voorwoord	blz.2
-	Inhoudsopgave	blz.3
-	Summary/ samenvatting	blz.5
-	Inleiding	blz.6
1).	De algemene relaties natuur & psychisch welbevinden	blz.7
1.1).	Enkele relaties tussen de natuur en psychisch welbevinden	
1.2).	Urbanisatie & Onthechting	blz.9
2).	Directe en indirecte relaties tussen de natuur en psychisch welbevinden	blz.9
2.1).	Biophilia hypothese (directe relaties)	blz10
2.2).	Overige directe relaties	blz11
2.3).	Vijf indirecte relaties tussen de natuur en het psychisch welbevinden	
2.3.1).	Herstel van stress en aandachtsmoeheid	blz13
2.3.2).	Het stimuleren tot beweging	blz14
2.3.3).	Vergemakkelijken van sociale contacten	
2.3.4).	Bevorderen van persoonlijke ontwikkeling en zingeving bij volwassenen	blz15
2.3.5).	Een vijftal andere indirecte effecten uit onderzoek van Rossman & Ulehla	
2.4).	De effecten die de natuur heeft op mensen met een dementie	blz16
3).	Dementie en de cognitieve en gedragsbeperkingen	blz17
3.1).	Uitleg (diepte/ breedte) over dementie	blz18
3.1.1).	Vroege Stadium	
3.1.2).	Late Stadium	blz21
3.1.3).	Depressies	
3.2).	De effecten van de natuur op dementie patiënten	blz22
3.3).	Belevingsgerichte tuinen	blz23
4).	Groenzorg; levensbeschouwing, wetenschap en politiek	blz24
-	Methoden	blz25
1).	Onderzoeksdesign/ Methodische karakterisering van het onderzoek	blz26
2).	Populatie/ Steekproef	blz27
3).	Beschrijving en verantwoording	blz28
4).	Materiaalverzameling	blz30
5).	Verwerking en preparatie van de gegevens	blz31

6).	Beschrijving en verantwoording van de analysebeslissingen	blz32
-	Resultaten (Tabellen)	blz33
o	Tabel 2; Resultaten depressielijst	blz33
o	Tabel 3; Resultaten GIP	blz35
o	Tabel 4; Resultaten CDS	blz36
-	Discussie	blz38
1).	Conclusie	blz39
2).	Slotconclusie	blz40
3).	Punten voor vervolg onderzoek	blz41
4).	Beleidsaanbevelingen	blz42
-	Referenties	blz43
-	Bijlagen	blz49t/m67
-	Bijlage 1; Data van groepen; biografische gegevens & zorgzwaarte data	
-	Bijlage 2; brief zoals die is verzonden naar een verzorgcentra van de dementie patiënt	
-	Bijlage 3; ruwe data depressielijst, GIP en CDS	

Executive Summary

This study focuses on the effects experience- gardens will have on patients with a dementia. The theoretical background reveals direct and indirect effects of nature on wellbeing. The biophilia- hypothesis gives an explanation for the fact that nature influences people directly. The rapport of the RNMO (2004) makes clear what the indirect effects of nature are on human wellbeing. Nature has healing qualities in times of stress, it gives spiritual meaning, space to exercise, room for social integration and time to develop.

In our study we hypothesized that patients with dementia will have severe cognitive and behavioral limitations, and albeit that, nature will still have an effect on the wellbeing of dementia patients, like is proposed in the theory.

N= 33 (dementia) subjects were selected for this study. Two behavioral observations and one depression interview were carried out on the subjects. The data gave no results.

The conclusion of this study is, that we have not found a positive effect of experience- gardens on dementia patient's wellbeing. An important factor in this is, that we observed that the gardens are not used by the dementia patient. Future research should focus on; the possibility that the staff or observers are biased when they score the behavioral observations, the necessity for larger groups, same amounts of subjects in groups, matching participants, how to get direct physiological data & how to measure the amount of hours spend outside a day/ week by a participant.

Samenvatting

Dit is een onderzoek naar het effect van een belevingsgerichte tuin op het welbevinden van dementia patiënten. De theoretische achtergrond maakt duidelijk dat er sprake is van zowel directe- als van indirecte effecten van de natuur op het welbevinden. De biophilia- hypothese geeft een verklaring voor het feit dat mensen direct door de natuur worden beïnvloed. Het rapport van de RNMO (2004) geeft indirecte effecten van de natuur op het welbevinden van mensen. Zo geeft de natuur mensen de ruimte voor persoonlijke groei en zingeving, het biedt mensen mogelijkheden en kwaliteiten voor rust en herstel van stress, de natuur biedt ook de gelegenheid om te kunnen sporten (bewegen), het kan voor sociale integratie zorgen en het geeft mensen de ruimte zich (esthetisch) te ontwikkelen.

Dementie patiënten hebben een aantal cognitieve en gedragsmatige beperkingen. De natuur zal toch een positief effect moeten hebben op het welbevinden van dementie patiënten, zoals dit is verondersteld vanuit de theorie.

In deze studie zijn N= 33 proefpersonen geselecteerd, die op twee gedragsobservatie vragenlijsten en één depressie interview zijn getest. De data van de vragenlijsten leveren onvoldoende tot geen resultaten op. Er kan geconcludeerd worden dat het binnen deze studie niet is gelukt het positieve effect van een belevingsgerichte tuin op het welbevinden van dementie patiënten aan te tonen. Een belangrijke oorzaak is het niet bezoeken van de tuin door de dementie patiënten. Punten voor vervolgonderzoek; mogelijke bias van het personeel/ observeerder tijdens de gedragsobservaties, grotere groepen, gelijke aantallen, proefpersonen matchen, directe fysiologische metingen & het aantal uren buiten per dag/ week.

Inleiding

Dit onderzoek richt zich op de positieve effecten die de natuur heeft op mensen. In deze studie wordt vooral gekeken hoe de natuur effect kan hebben op het psychisch welbevinden van mensen met een dementie. De resultaten van dit onderzoek zullen zich dan ook hoofdzakelijk richten op belevingsgerichte tuinen voor dementerende ouderen en de effecten hiervan op dementiepatiënten. Allereerst zal er een korte uitleg volgen over hoe de effecten op psychisch welbevinden door de natuur, in het algemeen, tot stand komen (paragraaf 1 & 2). Vervolgens worden de cognitieve eigenschappen en gedragsbeperkingen van mensen met een dementie besproken (paragraaf 3). Hieruit volgen weer de (mogelijke) effecten die de natuur (nog) kan hebben op het welbevinden van mensen met dementie (paragraaf 3 & 4).

1. De algemene relaties natuur & psychisch welbevinden

1.1 Enkele relaties tussen de natuur en psychisch welbevinden

De laatste twee à drie decennia wordt er pas intensief onderzoek gedaan naar, en worden er associaties gevonden tussen de natuur en het psychisch en lichamelijk welbevinden van mensen. Het wordt wetenschappers de laatste jaren duidelijk dat de natuur een belangrijke determinant in het psychisch (en lichamelijk) welbevinden en daarmee de gezondheid blijkt te zijn. Er waren pioniers binnen de wetenschappelijke wereld die de gevonden associaties van de laatste twee decennia al eerder vermoeden. Zo geloofde Carl Gustav Jung een eeuw geleden al in de ‘vis medicatrix naturea’, dat betekent in de helende kracht van de natuur, waardoor de mens de capaciteit heeft, door de ontdekking van zijn onbewuste leven, zichzelf te helen (Palmer, 1997).

De menselijke relatie met de natuurlijke wereld is sterk verstrengeld met de menselijke bewuste en on(der)bewuste geest en valt daardoor niet makkelijk te analyseren (Maller, Townsend, Brown & St. Leger, 2002). De afgelopen tijd worden er binnen diverse disciplines zoals ecologie, biologie, psychologie, en psychiatrie empirische verbanden en associaties aangetoond tussen mensen en de natuurlijke wereld. Het gaat dan om bewuste relaties, maar vooral ook om onbewuste relaties, en dit wordt in milieu & natuurwetenschappelijk onderzoek dan weer onderstroom (onbewust) of bovenstroom relaties genoemd (McDonough & Braungart, 2002).

Een andere grote denker/ filosoof, Goethe, heeft zijn hele levenswerk gericht op de kwalitatieve, subjectieve (Goetheanistische), fenomenologische waarnemings-, en denkwijzen. Goethe ziet de mens als onderdeel van de natuur, en de natuur als onderdeel van de mens (Koppen van, van der Hoek, Leemeijer, Sortenbeker & Bongers, 1984).

Ook is in 1982 bijvoorbeeld op 4 oktober, de 800^{ste} verjaardag van Franciscus van Assisi, een handvest opgesteld door de internationale natuurbeschermingsorganisaties. Dit wereldhandvest is opgesteld voor de bescherming van de natuur, en is getiteld; ‘Handvest van Gubbio 1982’ (Koppen et al., 1984). Het handvest (Gubbio, 1982; Koppen et al., 1984) kent ook 15 leefregels, waarvan er één luidt: ‘Het is nodig, te verwerpen dat vooruitgang gemeten wordt in kwantitatief opzicht en door de opeenstapeling van materiële goederen. Het doel van vooruitgang dient te zijn, de kwaliteit van het leven te verbeteren’.

Veel wetenschappelijk onderzoekers komen tot de conclusie dat mensen afhankelijk zijn van de natuur om hen heen. Niet alleen voor de materiële behoeften (zoals water, voedsel en onderdak), maar ook voor psychologische, emotionele en spirituele behoeften (Wilson, 2001;

Frumkin, 2001; Roszak et al., 1995; Friedmann & Thomas, 1995; Katcher & Beck, 1987; Wilson, 1984; Maller et al., 2002).

Zelfs nu maatschappelijke gezondheidsorganisaties (RMNO & Gezondheidsraad) en ministeries van de overheid, zoals het ministerie van LNV (Landbouw, Natuurbeheer en Visserij), het ministerie van VWS (Volksgezondheid, Welzijn en Sport) en het ministerie van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), de associaties tussen het psychisch welbevinden en de natuur erkennen, is de heersende mening in de samenleving nog steeds dat de mens onafhankelijk, los van, of zelfs boven de natuur staat (Martin, 1996; Suzuki, 1990; Maller et al., 2002).

Samenvattend kan gezegd worden dat de hedendaagse wereld twee verhoudingen over de natuur kent die naast elkaar bestaan. De ene is het streven naar productie en uitbuiting, dat zowel de oerwouden als de oude, rijk diverse halfnatuurlijke landschappen verwoest ter wille van wat men vooruitgang noemt. De andere is het streven naar natuurbehoud, dat tracht de verscheidenheid aan levende wezens en geogenetische structuren zo goed mogelijk in stand te houden en ze waardig te beheren, al dan niet in het eigenbelang van de mens (Koppen et al., 1984). En natuurbehoud kan hier opgedeeld worden in twee uitgangspunten; natuurbehoud is zelfbehoud- en, de natuur heeft een belangrijke intrinsieke waarde voor de mens (Groot, 1992), zoals Jung en Goethe en anderen hebben verwoord.

Vandaag de dag is de heersende mening over natuurlijke omgevingen aan het veranderen. Er kan geobserveerd worden hoe mensen natuurlijke systemen en bronnen totaal vernietigd hebben, en blijven vernietigen en uitputten. In een pas verschenen rapport van de Verenigde Naties (2007), dat gepresenteerd werd in een NOS- journaal, wordt geconcludeerd dat de mens de grootste uitroeier van planten en dieren (zelfs soorten) is sinds het ontstaan van de aarde. Er zijn nieuwe algemene, meer verlichte, spirituele en geestelijke benaderingen ontstaan en deze is naar eigen mening tevens hard nodig. Men kan bijvoorbeeld denken aan de 'Cradle to Cradle' filosofie van McDonough & Braungart (2002).

Deze nieuwe benadering en andere nieuwe benaderingen erkennen dat planten en dieren, inclusief mensen, niet als onafhankelijke entiteiten naast elkaar bestaan zoals lange tijd werd gedacht. Echter, ze zijn verbonden in een complex en inter- connectief ecosysteem waarvan ze volledig afhankelijk zijn, en alle organismen afzonderlijk vormen een fundamenteel onderdeel binnen dit systeem (Maller et al., 2002).

1.2 Urbanisatie & onthechting

De laatste twee honderd jaar, vanaf ongeveer de industriële revolutie rond 1850, is er een ongelooflijke onthechting van de mens richting de natuur ontstaan (Beck & Katcher, 1996; Axelrod & Suedfeld, 1995; Katcher & Beck, 1987; Maller et al., 2002). Dit komt vooral door de enorme verwisseling van mensen van het platteland naar de steden (Katcher & Beck, 1987; Maller et al., 2002), ook wel urbanisatie genoemd. In de filosofie wordt dit de overgang van romantische verlichting naar het alles verslindende positivisme genoemd.

Als nog verder ingegaan wordt op de vervreemding van de natuur (door de mens), dan kan gezegd worden dat moderne steden mensen isoleert van stimuli buitenshuis (Stilgoe, 2001), en regulier contact met de natuur (Katcher & Beck, 1987; Maller et al., 2002). Deze wetenschappers zijn er ook van overtuigd dat te kunstmatige omgevingen en stimulaties, en de lengte in tijd doorgebracht in een geheel menselijke omgeving, uitputtend kunnen werken op mensen en zelfs verlies van vitaliteit en gezondheid tot gevolg hebben (Stilgoe, 2001; Katcher & Beck, 1987; Maller et al., 2002).

In industriële samenlevingen hebben chronische ziekten een hogere prevalentie gekregen, dan acute infectie ziekten. Deze chronische ziekten zijn vaak gebaseerd op psychische of mentale stoornissen. Nu de medische wetenschap met een groot deel van de fysieke, lichamelijke menselijke systemen bekend is, en met de mogelijke defecten, infecties en ziekten daarbinnen, moet meer gezocht worden naar gezondheidsbevorderende strategieën en manieren om kwaliteit van leven te waarborgen en verbeteren (RMNO, 2004). Niet alleen het tegen gaan van de symptomen van chronische stoornissen met medicatie en rehabilitatie, maar ook het voorkomen van stoornissen en ziekten, en het bevorderen van psychisch welbevinden zijn nu hedendaagse actuele thema's binnen alle gezondheidsbevorderende wetenschappelijke disciplines.

Hoe kan nu de natuur een bijdrage leveren aan een positiever psychologisch, lichamenlijk, emotioneel, en spiritueel bewustzijn? En welke theorieën verklaren de positieve effecten die de natuur heeft op het welbevinden en de gezondheid van mensen?

2. Directe en indirecte relaties tussen de natuur en psychisch welbevinden

Nu volgt er een uitleg over theorieën die de associatie natuur en psychisch welbevinden verklaren. Allereerst worden de directe relaties besproken, en daarna volgen nog enkele indirecte verbanden tussen de natuur en de psychische gezondheid.

Nu dan eerst de directe associaties die er zijn tussen de natuur en mensen. De theorieën daarachter en een zeer korte toelichting daarbij.

2.1 Biophilia hypothese (directe relaties)

De biophilia hypothese is ontwikkeld door een bioloog van Harvard; Edward O. Wilson (Wilson, 1984). De hypothese is vanaf toen tot nu door Wilson en andere onderzoekers uitgebreid en herzien na analyses (Gullone, 2000; Fawcett & Gullone, 2001; Takacs, 1996; Kellert, 1993; Kellert & Wilson, 1993; Wilson, 1993; Wilson, 1984; Maller et al., 2002).

De hypothese stelt dat er vroeg in de menselijke geschiedenis een evolutionair voordeel was wanneer men kennis had van de natuur (natuurlijke wereld), en dan ging het vooral om informatie betreffende planten en dieren, en hoe deze kennis bij kon dragen aan strategieën om te overleven (Kellert, 1997; Maller et al., 2002). Het essentiële aspect van de biophilia hypothese is, dat naast kennis, ook aantrekking en respect voor de natuur tot betere overlevingsstrategieën leidde in de menselijke geschiedenis (Kellert, 1997; Maller et al., 2002). Kellert gelooft dat menselijke gevoelens van aantrekkingskracht en affectie voor de natuur geassocieerd kunnen worden met inwendige psychologische behoeften; zoals intellectuele capaciteit, emotionele hechting, gevoel voor esthetische schoonheid, aantrekkingskracht tot de natuur zoals bij 'landschap- preferentie', creativiteit (denk aan al de grootmeester- schilders) en inbeelding- of visualisatiekracht. Deze inwendige (intrinsieke) psychologische behoeften en de daaruit ontstane kwaliteiten zijn een product van de evolutie in een natuurlijke wereld en zijn los daarvan moeilijk te ontwikkelen en te bevredigen. Voorstanders van de biophilia hypothese geloven dat de mens geëvolueerd is in gezelschap van andere levende organismen en in een matrix van condities die het menselijke bestaan mogelijk maken. En we zijn afhankelijk van de natuur voor onze psychologische, intellectuele, emotionele, fysieke, en spirituele behoeften en zo blijven onze aantrekkingskracht en affectie voor de natuur bestaan (Gullone, 2000; Suzuki, 1997; Kellert, 1997; 1993; Maller et al., 2002).

Het feit dat er een biophilische uitleg is voor de adaptieve responsen (reacties) of reflexen die mensen vertonen bij bepaalde natuurlijke stimuli, helpt verklaren waarom mensen toenadering zoeken tot de natuur en er positieve effecten aan overhouden (biophilia), of waarom ze juist een vermijdende of negatieve houding (biophobia) ten opzichte van de natuur hebben (Ulrich, 1993).

Het is waarschijnlijk dat aangeboren kenmerken zoals biophilia of biophobia, en de bijbehorende responsen op natuurlijke elementen en situaties (fenomenen), hebben

bijgedragen aan meer kans op overleven (genetische fitheid) (Ulrich, 1993). Voorbeelden van de responsen op natuurlijke stimuli zijn, de bijna universele aantrekkingskracht die ronde gezichten met grote ogen hebben op mensen. Jonge dieren, maar ook baby's worden altijd aandoenlijker gevonden dan volwassen soortgenoten. De negatieve responsen vind je bijvoorbeeld in de universele angst die er bij veel mensen bestaat voor slangen, spinnen, en andere (kleine) dieren (Ulrich, 1993; Kellert & Wilson, 1993).

Bij veel diersoorten valt te observeren dat de keus van de leefomgeving of habitat veel invloed heeft op de overlevingskansen en het voortplantingssucces. Er kan vanuit worden gegaan dat deze gedragsmatige mechanismen die betrokken zijn bij leefomgeving of habitat selectie, ook bij mensen zijn ontwikkeld onder de druk van natuurlijke selectie over millennia (Orians, 1986; Maller et al., 2002). In alle hogere organismen (o.a. zoogdieren) wordt leefomgeving selectie gekenmerkt door emotionele responsen op belangrijke natuurlijke kenmerken van de omgeving, die door positieve of negatieve gevoelens leiden tot het aantrekkelijk vinden of het afstoten van een bepaald leefgebied (Orians, 1986; Maller et al., 2002).

Parsons (1991; 1998) heeft vastgesteld dat het proces van leefomgeving of habitat selectie geassocieerd kan worden met toenemen van bepaalde fysiologische responsen die ook invloed hebben op het immuunsysteem en een effect hebben op het psychisch en fysiek welbevinden. Deze fysiologische responsen (zoals een verhoogde bloeddruk) hebben betrekking op de afscheiding van hormonen, die een positief of negatief effect hebben op het immuunsysteem en op cardiovasculaire functies (Parsons, 1991; 1998).

2.2 Overige directe relaties

Moderne stedelijke omgevingen verschillen sterk van de natuurlijke omgevingen waarin de mens duizenden jaren heeft geëvolueerd.

Omdat mensen nog maar relatief kort in steden leven, hebben ze zich nog niet volledig kunnen aanpassen aan deze omgeving. Ook de leefgebied voorkeuren van de voorouders worden vaak nog overgedragen in de opvoeding (Kellert, 1997; Kellert & Wilson, 1993; Heerwagen & Orians, 1993; Maller et al., 2002). Wanneer mensen de keus zouden hebben, als dat onderzocht zou worden, dan zouden ze waarschijnlijk de natuurlijke omgeving verkiezen boven de stedelijke omgeving.

Uit een onderzoek van Kaplan, Kaplan en Wendt (1972) waarin de onderzoekers proefpersonen afwisselend dia's van een natuurlijk landschap of van een stad lieten zien, kwam uiteindelijk naar voren dat mensen een hogere waardering hebben voor natuurlijke

landschappen dan voor stedelijke. De systematische hogere waardering voor natuurlijke dia's kan niet verklaard worden door de complexiteit van de dia's, want complexere dia's worden door subjecten vaker hoger gewaardeerd dan simpelere afbeeldingen maar het verschil blijft bestaan en is niet toe te schrijven aan de variabele complexiteit (Kaplan, Kaplan & Wendt, 1972).

Newell (1997) deed onderzoek naar de favoriete plekken van participanten in Senegal, Ierland en de VS, voor de cross- culturele vergelijking van leefgebied voorkeuren.

De proefpersonen werd gevraagd om aan te geven wat de favoriete leefomgeving is, en een toelichting te geven bij de keuze die ze gemaakt hadden. Het doel van het onderzoek was te testen of mensen van verschillende culturen de voorkeur voor bepaalde omgevingen en kenmerken daarvan delen. Eenzestig procent van de participanten identificeerde de natuurlijke omgeving als de favoriete plek. De redenen die cross- cultureel genoemd werden zijn ook dezelfde, namelijk voor ontspanning, om bij te komen (van alle stress, en om te herstellen), voor de veiligheid, of voor ecologische redenen (Newell, 1997).

Deze resultaten van het onderzoek van Newell bevestigen dat over de hele wereld mensen een natuurlijke omgeving prefereren, zonder dat de nationaliteit of cultuur daar invloed op heeft. Hierdoor wordt ook de biophilia hypothese bevestigd (Newell, 1997).

Een ander voorbeeld van gelijkwaardige cross- culturele voorkeuren is, de bijna universele aantrekking dat water heeft op mensen of de aanwezigheid van waterreservoirs (Williams, 1999; Kellert, 1997; Ulrich, 1993; Wilson, 1984; Maller et al., 2002). Historisch gezien vestigden mensen zich vaak in de buurt van meren, rivieren, en zeeën.

Williams (1999) suggereert daarnaast nog eens dat de algemene aantrekking tot water in de Westerse culturen ook geassocieerd kan worden met 'healing' of de therapeutische waarde ervan. Deze helende werking is al terug te vinden in de oude Griekse en Romeinse cultuur, die badhuizen en andere waterpartijen aanlegden voor de helende werking ervan, om maar niet al te diep in te gaan op het naturalisme van Plato en Aristoteles (Koppen et al., 1984).

Parsons (1991) stelt voor dat de stress veroorzaakt door het stedelijke leven een direct gevolg is van de ongeschiktheid van de stedelijke omgeving als optimaal leefgebied voor mensen.

Enkele factoren die stress veroorzaken in een stedelijke omgeving zijn, de drukte van mensenmassa's, lawaai, luchtvervuiling, en verkeer.

Zoals eerder vermeldt in deze inleiding, geloven sommige onderzoekers dat mensen die alleen in een stedelijke omgeving leven, hierdoor uitgeput raken. Dit heeft weer consequenties voor de gezondheid, het welzijn en het welbevinden van deze mensen (Stilgoe, 2001).

Het valt niet waar te nemen als een plotselinge aanval van stress, maar het gaat meer geleidelijk. De factoren die stress veroorzaken veranderen de afgifte van stresshormonen (cortisol, adrenaline) door de HPA- as (Hypothalamus, Pituitary gland & Adrenal cortex-Axis) (soort klieren) en het limbisch systeem in het brein, en dit heeft negatieve gevolgen voor het immuunsysteem. Deze zal daardoor minder goed gaan functioneren met alle gevolgen van dien. Onderzoekers hebben aangetoond dat de stressfactoren van de stedelijke omgeving een negatieve invloed hebben op het immuunsysteem en op de cardiovasculaire functies (Rohde & Kendle, 1994; Parsons, 1991; 1998).

2.3 Vijf indirecte relaties tussen de natuur en het psychisch welbevinden

Naast de directe verbanden die in de voorgaande tekst genoemd worden, bracht het RMNO in 2004 een rapport uit over de indirecte wetenschappelijke verbanden die gevonden worden tussen de natuur en het psychisch welbevinden. De vijf indirecte mechanismen die volgens de RMNO (2004) zijn vast te stellen zijn; 1). Herstel van stress en aandachtsmoeheid, 2). Het stimuleren tot bewegen, 3). Vergemakkelijken van sociale contacten, 4). Het bevorderen van de ontwikkeling van kinderen, en 5). Bevorderen van persoonlijke ontwikkeling en zingeving bij volwassenen. Verder volgen in deze paragraaf vijf dimensies zoals die in een onderzoek van Rossman en Ulehla (1977) naar voren komen en wordt er afgesloten met een korte vergelijking tussen de verschillende opdelingen van de indirecte relaties.

Van de eerste vijf punten kan nu al vast gesteld worden dat; behalve punt vier ze uiteindelijk van toepassing zijn op mensen met dementie. Daarom volgt er nu een korte uitleg van de vier punten; hoe komen de indirecte effecten tot stand, en waarom zijn die belangrijk voor (demente) mensen.

2.3.1 Herstel van stress en aandachtsmoeheid

Herstel van stress en aandachtsmoeheid; dit is gebaseerd op de stress-reductie theorie van Ulrich (1991a,b; 1992; 1993) en de 'attention- restoration' (aandachtsherstel) theorie van Kaplan & Kaplan (1989; 1990; 1992a,b; 1995a,b; 2005). De eerste manier waarop een indirecte invloed van natuur op de gezondheid en welbevinden vast te stellen is, is door te kijken hoe de natuur kan helpen bij herstel van stress en aandachtsmoeheid. De aandachtsherstel theorie toont aan dat wanneer mensen sterk gestrest of vermoeid zijn door langdurige cognitieve taken, het verblijf in een natuurlijke omgeving snellere effecten van herstel laat zien dan een kunstmatige omgeving. Zelfs uitzicht, door een raam, op een groene omgeving laat een effect zien op het herstel van patiënten, vergeleken met patiënten die

herstellen in een 'ziekenhuisomgeving'. Uit onderzoek van Ulrich (1984; 1993) blijkt dat zowel uitzicht op de natuur, als verblijf in de natuur een positieve invloed hebben op ondermeer stemming, concentratie, zelfdiscipline en fysiologische stress. Er treden al gunstige effecten op bij kortdurende blootstelling via uitzicht op de natuur. Deze effecten zijn maatschappelijk van groot belang, want chronische stress speelt een belangrijke rol in het ontstaan en beloop van ernstige, en veel voorkomende lichamelijke en psychische aandoeningen en gezondheidsklachten. Stressgerelateerde psychische aandoeningen als angststoornissen en depressie komen op grote schaal voor en zijn belangrijke oorzaken van ziekteverzuim en WIA- instroom (RNMO,2004).

2.3.2 Het stimuleren tot bewegen

De tweede indirecte manier waarop de natuur invloed kan hebben op mensen is; (door het) stimuleren tot bewegen. Er is de laatste jaren al vaak aangetoond dat elke week voldoende bewegen een positief effect heeft op het psychisch welbevinden en de gezondheid. Ook is er gevonden in onderzoek dat er effecten van een groene omgeving op bewegen waar te nemen zijn, zoals het beter kunnen volhouden van deze wekelijkse bewegingsoefeningen. 45 % van de Nederlandse bevolking voldoet aan de bewegingsnorm (5 dagen, 30 minuten per keer matig intensief bewegen). 12 % voldoet geen enkele dag van de week aan de bewegingsnorm van een keer 30 minuten matig intensief bewegen (RMNO, 2004). En dat terwijl bewegen juist een positief effect heeft op tal van psychische- en gezondheidsgelateerde determinanten, waaronder overgewicht, stress en welbevinden. Ook verlaagt bewegen het risico op onder meer hart- en vaatziekten en Diabetes Mellitus (type I).

2.3.3 Vergemakkelijken van sociale contacten

De derde categorie is; (het) vergemakkelijken van sociale contacten. Vooral bij ouderen blijkt dat het hebben van meer sociale contacten samenhangt met een kleinere kans op depressies en verlies van cognitieve functies (RMNO, 2004). De maatschappelijke individualisering van de laatste 150 à 200 jaar bemoeilijkt het maken van sociale contacten, en dan vooral op hogere leeftijd. Het hebben van bijvoorbeeld een volkstuin blijkt positief te werken voor de sociale integratie onder ouderen (Milligan, Gatrell & Bingley, 2004; RMNO, 2004).

Daarom heeft de RMNO uitgesproken in haar rapport veel belangstelling te hebben voor de samenhang tussen openbare groenvoorzieningen en sociale integratie, en sociaal kapitaal in vooral Nederlandse achterstandswijken.

De commissie heeft daarnaast extra belangstelling voor de (sociale) betekenis van typische Nederlandse groepsgebonden activiteiten (zoals volkstuinen, gemeenschappelijk natuur onderhoud, vrijwilligerswerk in landschapstuinen) (RMNO, 2004)..

2.3.4 Bevorderen van persoonlijke ontwikkeling en zingeving bij volwassenen

De laatste en vijfde categorie die verwijst naar het indirecte verband tussen de natuur en het psychisch welbevinden bij mensen is; mogelijkheden bieden voor persoonlijke ontwikkeling en (spirituele) zingeving. Kort samengevat, zingeving betekent dat mensen hun persoonlijke, ultieme doelen in het leven vinden en benoemen, hun eigen doelen in een groter geheel kunnen plaatsen, en ook gebeurtenissen in een groter geheel kunnen zien. In andere bewoordingen levert dat, de natuur biedt mogelijkheden voor integratie van persoonlijke doelen en voor het verwerken van angst voor ouderdom, ziekte en dood.

Uit onderzoeken (RMNO, 2004) naar vrijetijdsbesteding in een natuurlijke omgevingen lijkt naar voren te komen dat natuur voorwaarden schept voor zingeving; door het bevorderen van gevoelens van ontspanning, autonomie en competentie staan mensen meer open voor reflectie. Natuurlijke elementen en plekken kunnen daarnaast ook als symbool verwijzen naar overtuigingen en naar waarden die zin geven aan het leven.

2.3.5 Een vijftal andere indirecte effecten uit onderzoek Rossman & Ulehla

In 1977 deden Rossman en Ulehla onderzoek naar de onderliggende factoren van recreatiekwaliteit van de natuur (Rossman & Ulehla, 1977; Koppen et al., 1984). De onderzoekers vonden in het onderzoek een vijftal factoren na factoranalyse in de antwoordpatronen van de proefpersonen. De vijf factoren worden nu kort weergegeven.

- 1). De mogelijkheid bieden tot geestverruimende ervaringen in het kader van de zelfbeleving,
- 2). De mogelijkheid bieden bij afzien van comfort de eigen weerbaarheid tegen natuurkrachten als uitdaging te testen,
- 3). Mogelijkheid bieden voor sociale contacten,
- 4). Vrijwaring van het jachtige stedelijke levenstempo,
- 5). Esthetisch genieten van dieren en planten.

In vergelijking tot de eerdere vijf factoren van de indirecte relaties van de RMNO (2004), valt te concluderen dat de laatste vijf factoren verschillen van de eerste vijf. Toch vallen er ook overeenkomsten te ontdekken, en uiteindelijk blijken de vijf concepten semantisch te zijn. Boerwinkel (1982) laat in haar onderzoek zien dat de opdelingen (benoeming van de concepten) gemaakt worden door subjectieve (objectieve) deskundigen, zodat de factoren ook

enigszins gevormd zijn naar de creativiteit van de onderzoeker(s). Boerwinkel geeft verder aan dat de meest objectieve opdeling volgens haar, de opdeling; 1). Je anders voelen, en 2). Tot jezelf komen, is.

De conclusie over de algemene indirecte relaties is, dat er verschillende indirecte relaties zijn, en dat de naam van een factor minder betrouwbaar is dan de bestaande indirecte waarneembare effecten en bijbehorende concepten (variabelen).

2.4 De effecten die de natuur heeft op mensen met een dementie

De natuur kan een positief effect hebben op mensen met een dementie. Hoe dit effect echter tot stand komt is tot nog toe onduidelijk. Mensen met een dementie hebben veel intellectuele en cognitieve/ neurologische beperkingen, die weer gevolgen hebben voor de mogelijkheden die ze hebben om te genieten van de natuur. Om nu een goed beeld van deze beperkingen te krijgen wordt besproken wat een dementie is, en daarna hoe de natuur toch positieve effecten kan hebben op het psychisch welbevinden naast al die beperkingen van een dementie.

Nu volgt dan eerst de korte uitleg over dementie. Dan een klinische beschrijving, een anatomische voorstelling van de neurologische degeneratie, en een analyse van de cognitieve en gedragsbeperkingen van de aandoening(en). Tot slot volgt de belevingsgerichte tuin als toepassing van natuur bij psychiatrische geriatrie (groen)zorg.

3 Dementie en de cognitieve en gedragsbeperkingen

Het syndroom van dementia is een stoornis dat het intellectuele functioneren schaadt. In de Diagnostische Criteria voor DSM-IV-TR (APA, 2002) wordt dementie gecategoriseerd als een progressieve vermindering van meerdere cognitieve functies, die vooral het geheugen betreffen. Kortom, dementia of dementie betreft een cognitieve stoornis.

De stoornis dementie komt vooral voor bij mensen van boven de 45 jaar. Van alle mensen boven de 100 jaar lijdt 90 % aan dementia. De prevalentie van slachtoffers van dementie die jonger zijn dan 45 jaar is zo laag, dat het nauwelijks voorkomt (Barlow & Durand, 2001). Bij deze groep jonger dan 45 jaar wordt dementie vooral veroorzaakt door langdurig alcohol of drugs gebruik, een infectie (aan het brein) of door verkeerd gebruik van medicatie. Ook een depressie (waardoor er tijdelijk een diffuus geheugen of amnesie als klacht optreedt) kan de eventuele oorzaak van dementieklachten op jonge leeftijd zijn. Vaak zijn deze vormen van dementie te behandelen, en de patiënt kan beter gaan functioneren na een behandeling of interventie.

Echter, de meeste dementie patiënten zijn ouderen die door ouderdom, ziektes of stoornissen (uitval) krijgen in en aan het brein. Deze ouderdomsziektes aan het brein zoals de ziekte van Alzheimer kunnen (nog) niet worden behandeld, en zijn niet omkeerbaar.

De meest voorkomende vorm van dementie is dan ook de ziekte van Alzheimer (AD), dat in 66% van de gevallen van mensen met dementie als diagnose wordt vastgesteld (Katzman & Bick, 2000; Bayles, 2003).

De ziekte van Alzheimer gaat gepaard met morfologische veranderingen in de cellen van de cortex, en er worden lagere niveaus (hoeveelheid) van verschillende neurotransmitters gevonden. Vooral de neurotransmitter acetylcholine wordt veel minder geproduceerd in mensen met de ziekte van Alzheimer, vergeleken met gezonde personen (Bartus, Dean, Beer, & Lippa, 1982; Braak & Braak, 1991; Bayles, 2003).

Deze aandoening, de ziekte van Alzheimer, is als eerst zichtbaar bij hersenscans in het hippocampus complex en wordt daarna steeds sterker zichtbaar in de corticale of neo- cortex gebieden (Zakzanis, Graham, & Campbell, 2003). De schade aan het hippocampus complex zorgt voor een verstoorde aanmaak van nieuw episodisch geheugen. Omdat frontale, temporale corticale gebieden (neo- cortex) worden aangetast, ontstaan er problemen binnen het werkgeheugen van demente mensen. Dit zorgt voor het verlies van het vermogen abstract te kunnen redeneren en leidt tot andere hogere cognitieve functie beperkingen. Neurologische plaques, neurologische tangles en gradueel vasculair verlies van hersenfuncties komen steeds meer op de voorgrond na mate de ziekte vordert. Hierdoor ontstaan zeer veel gedragsproblemen, zoals beperkingen in het gebruik van eigen ledematen, verlies van vermogen om vrij te kunnen bewegen en voor zichzelf te zorgen, en alle overige gedragsbeperkingen die ontstaan door uitval van hersenfuncties in het brein. Men kan dan denken aan zinloos repetitief gedrag en aan incoherent opstandig gedrag.

De cognitieve stoornissen die dus worden gekenmerkt door gradueel verlies van hersenfuncties zijn vaak blijvend en de symptomen komen steeds meer op de voorgrond na mate de ziekte vordert. Enkele neurologische symptomen zijn; een aangetast vermogen tot oordelen of beslissen, een gebrekkig of beperkt geheugen, moeite met taal en begrijpen van vooral abstracte woorden en zinnen, en moeite met de overige hogere cognitieve functies. Er is nog geen behandeling van de ziekte mogelijk en patiënten worden verzorgd totdat het kaarsje spreekwoordelijk uitgaat.

Wel is in de neurologie bekend dat vooral de (linker) temporale cortex degenerereert bij dementie, en dat vooral het semantische geheugen ernstige pathologieën kent. Wanneer de ziekte vordert wordt het semantisch geheugen steeds zwakker, waardoor communicatie op

maatschappelijk gewenst niveau met een patiënt telkens moeizamer gaat (Croot, Hodges, Xuereb & Patterson, 2000).

Het non- declaratieve geheugen blijft grotendeels gespaard tot de dood in hersengebieden, zoals bijvoorbeeld de basal ganglia, blijkt uit hersenscans (Squire, 1992; Bayles, 2003; Bayles, 2003), wat aangeeft dat delen van het geheugen van het brein niet door de ziekte zullen worden aangetast. De gebieden zijn vooral betrokken bij automatisch procedureel gedrag en handelingen. Men moet dan denken aan ademhaling en andere autonome functies.

3.1 Uitleg (diepte/ breedte) over dementie

Nu komt er een korte klinische omschrijving van alle soorten dementie die er binnen de westerse geestelijke gezondheidszorg voorkomen. De dementie ziektes die onomkeerbaar zijn, vaak veroorzaakt door ouderdom, zijn de volgende; (1) dementia van het type Alzheimer, (2) vasculaire dementia, (3) dementia veroorzaakt door andere algemene medische condities, (4) door (verdovende) middelen geïnduceerde blijvende dementia, en (5) dementia ontstaan door meerdere oorzaken. Als laatst wordt er in bijvoorbeeld de DSM series nog een laatste categorie genoemd, namelijk; (6) dementia dat niet door de andere categorieën wordt omschreven. (Barlow & Durand, 2002) (DSM- IV- TR, APA, 2002).

3.1.1 Vroeg stadium

Vaak worden alle dementie ziekten opgedeeld in twee stadia, echter ieder individu is uniek. Er vallen veel differentiaties te maken tussen dementie patiënten, maar eerst volgt die van vroeg en laat stadium (Barlow & Durand, 2002).

De eerste symptomen van dementia; 'vroeg of 1^o stadium van dementie', en het ontstaan van de ziekte. De eerste symptomen zijn verlies van geheugen van een persoon, amnesie, dat valt waar te nemen als fouten in het coderen van nieuwe episodische informatie. Het niet kunnen registreren van de huidige gebeurtenissen, en patiënten kunnen geen nieuw geheugen aanmaken, dit leidt tot retrograde amnesie.

Mensen met dementie kunnen nog steeds praten, ze kunnen zich zaken herinneren van vroeger, maar ze zijn niet meer in staat nieuwe herinneringen aan te maken of bestaande te updaten. Er wordt vooral gevonden in onderzoeken (Bayles, 2003), dat het gevoel en het inlevingsvermogen van mensen met bijvoorbeeld de ziekte van Alzheimer goed functioneert, maar dat het nemen van belangrijke abstracte (emotionele) beslissingen te wensen overlaat. Dit kan verklaart worden met de twee kanalen van informatie verwerking in het brein. De 'snelle route' en de 'gedetailleerde route' (onbewust versus bewust of onderstroom versus bovenstroom). Deze twee verschillende routes van informatie- verwerking kunnen worden

aangetoond in experimenten met de somatic- marker hypothese (Bechara, Damasio, Damasio, & Lee, 1999). Door onze evolutie zijn wij als mensen gezegend ook een zoogdieren brein te bezitten. Dit binnenste breindeel is verantwoordelijk voor al onze sociale en emotionele beslissingen die vooral hormonaal bepaald worden. De neo- cortex die zich later bij verscheidene diersoorten heeft ontwikkeld, is een aanvulling op die 'snelle route' die geen ruimte overlaat voor het nemen van een beslissing. De 'gedetailleerde route' wordt dan ook vooral gekenmerkt door de uitgebreide analyse die erbinnen gemaakt wordt van de inkomende stimuli, de etiketten die aan de stimuli geplakt worden, en de mate waarin de stimuli gemanipuleerd of verwerkt worden (Bechara, Damasio, Damasio, & Lee, 1999). Nu is gebleken in onderzoek dat de 'snelle route' beschadigd raakt, maar wel blijft functioneren tot in het late stadium van dementie. De beperkingen die zich voordoen bij de 'gedetailleerde route' in het vroege stadium worden vooral gekenmerkt door beschadigingen aan het semantisch of verbale geheugen. Dit veroorzaakt vooral communicatie problemen bij dementie patiënten in het vroege stadium (Croot et al., 2000 & Bayles, 2003 & Zakzanis, Graham, & Campbell, 2003).

In een onderzoek van Borgo, Giovannini, Moro, Semenza, Arcicasa, & Zaramella, (2003) kwam naar voren dat vooral de update capaciteiten van het brein van Alzheimer patiënten verstoord raakt. Ze deden een onderzoek naar de update en inhibitie werking van het werkgeheugen. In deze studie vergeleken de onderzoekers een groep Alzheimer patiënten met een groep Frontaal kwab patiënten (beschadiging aan het frontale, associatieve deel van de neo- cortex).

De wetenschappers (Borgo et al., 2003 & Shimamura, 2000) gaan uit van eerdere bevindingen die aangeven dat (langer termijn) geheugen en executief functioneren (zoals problemen oplossen, abstract redeneren, algebra) twee verschillende componenten zijn binnen het werkgeheugen. Het geheugen huist neurologisch gezien vooral in de mediale temporele kwabben, terwijl het executief functioneren vooral in de frontaal kwab tot stand komt. Er kan uit studies van de laatste vier a vijf decennia geconcludeerd worden dat de linker temporele kwab van de neo- cortex vooral verbale informatie verwerkt, terwijl de rechter temporele kwab van de neo- cortex vooral betrokken is bij ruimtelijke, spatiale (non- verbale) verwerking. Verder hebben studies uit het verleden aangetoond dat de passieve verwerking en opslag van informatie vooral plaats vindt in de posterieure gebieden van de neo- cortex. Het actief onthouden van informatie wordt vooral in het anterieure deel (pre- frontaal/ frontaal) van de neo- cortex gedaan. Activiteit in de pre- frontale cortex gaat altijd gepaard met de

vraag naar complexe verwerking en (tijdelijke) opslag van informatie (Paulesu et al., 1993; Borgo et al., 2003).

Nu komt naar mijn mening het interessante deel van het artikel naar voren. De hypothese van het onderzoek luidde: “Het onthouden en updaten van informatie, zijn brein activiteiten die sterk lijken op de inhibitie van irrelevante informatie. Komen deze twee componenten van het werkgeheugen tot stand door gedifferentieerde hersengebieden in het werkgeheugen?” (Borgo et al., 2003).

Wat eenvoudiger geformuleerd, het updaten van informatie in het (tijdelijk) geheugen vindt plaats in een specifiek gebied van het brein, en de inhibitie van niet-relevante informatie of ‘het onderdrukken van gedachten of gedrag met verwachte negatieve uitkomst’ vindt plaats in een ‘ander’ gebied van de hersenen.

De onderzoekers proberen de dissociatie tussen de componenten in het werkgeheugen aan te tonen. Frontaal kwab patiënten worden gekenmerkt door een beschadiging aan het centraal executief (onderdeel van het werkgeheugen), terwijl Alzheimer patiënten vaak problemen kennen met de fonologische lus (verbaal of semantische gedeelte van de temporele neocortex; ook onderdeel van het werkgeheugen), maar een intact posterieur frontaal gebied hebben waar inhibitie plaats vindt.

Borgo et al., (2003) proberen de (dubbele) dissociatie tussen de twee componenten van het werkgeheugen dus aan te tonen. Door de twee groepen patiënten twee taken te laten uitvoeren en de resultaten tussen de groepen te vergelijken, hopen de Italianen (2003) de dissociatie aan te tonen. Eén taak vereist het kunnen onthouden of updaten van informatie (dus een intacte fonologische lus), terwijl de tweede taak vooral inhibitie van irrelevante informatie betreft (intact centraal executief noodzakelijk). Het resultaat van het onderzoek laat inderdaad zien dat Alzheimer patiënten moeite hebben met het kunnen onthouden, vasthouden en/of updaten van informatie. Dit in verhouding tot een gezonde controle groep, en vergeleken met de frontaal kwab patiënten. Verder gaven de resultaten aan dat de inhibitie van irrelevante informatie voor Alzheimer patiënten geen abnormale problemen veroorzaakt, vergeleken met de controle groep. De frontaal kwab patiënten hadden wel veel moeite met de inhibitie-taak, en hadden veel last van interferentie tijdens de taak.

Dit betekent, dat mensen met de ziekte van Alzheimer zeker in het eerste stadium beschikken over een volledig bewustzijn. Ze kennen alleen beperkingen bij semantische taken en hebben problemen met het aanmaken van episodisch ‘nieuw’ geheugen. Dit komt neer op het verlies van woordbetekenis en cognitieve functies die daarmee samenhangen. Maar dementia patiënten weten heel goed wie ze zijn, en wat ze wel en niet willen. Ze komen warrig over

door de gebrekkige communicatie en het verlies en het besef van verlies van tijd en plaats. Toch kunnen ze net als gezonde, ‘normale’ mensen beslissen wat ze wel en niet willen, en wat ze wel en niet fijn vinden.

3.1.2 Laat stadium (‘laat of 2^e stadium van dementie’)

Het 2e stadium wordt gekenmerkt door de volgende klachten/ problemen, symptomen en gedragsveranderingen. Het visuo- spatiële gebied in de hersenen, de rechter temporele/ partiële kwab, raakt ook beschadigd door de ziekte (Ricker, Keenan & Jacobson, 2004). Deze beschadigingen kunnen zorgen voor agnosie en gezichtsagnosie. Dit komt neer op het niet kunnen herkennen en benoemen van object of in het tweede geval gezichten (Bayles, 2003). Algemene achteruitgang op het gebied van intellectueel functioneren. Dit wordt deels veroorzaakt door verlies van geheugen, het niet kunnen plannen (vooruitdenken) verdwijnt totaal in dit stadium, en het vermogen abstract te redeneren is totaal afwezig. Kort samengevat enkele neurologische afwijkingen die ontstaan bij dementia in het late stadium van de ziekte; Afasie, aproxia, agnosie, moeilijkheden met plannen, moeilijkheden met organiseren, en ernstige beperkingen en moeilijkheden met abstracte informatie. Deze opsomming zorgt voor sociale en maatschappelijke beperkingen in het gedrag en psychisch functioneren van een persoon, wat tot gevolgen heeft dat patiënten met dementia vaak in een isolement leven (Bayles, 2003).

In veel gevallen vinden er ook emotionele veranderingen in een persoon plaats.

Dit zijn enkele bijeffecten of bijkomende symptomen die vaak in het latere stadium van een dementie ontstaan maar ze kunnen ook al ontstaan in het vroege stadium. Delusie, depressie, agitatie, angst en apathie (Lyketsos et al., 2000; Bayles 2003).

3.1.3 Depressies (dus nog cognitief en emotioneel/ sociaal bewust)

Gebrek aan daglicht heeft een negatieve invloed op de hersenen, en hierdoor kunnen depressies ontstaan. Daarom is de natuur, in het bijzonder een tuin in het geval van dementie patiënten, een goede plek iets te doen tegen dit gebrek aan daglicht. Ook een kamer met een raam dat uitzicht heeft op een tuin heeft natuurlijk een positief effect op het psychisch welbevinden van een Alzheimer patiënt of dementerende oudere.

Een depressie is een aandoening of stoornis die veel voorkomt bij dementie patiënten. Dit komt mede door de uitzichtloosheid van de ziekte (Munjiza, Nikolic & Velickovic, 1996). Nog steeds is er geen behandeling mogelijk, en dat ervaren de mensen natuurlijk ook zeer sterk vooral in het vroege (1^e) stadium van dementie.

3.2 De effecten van de natuur op dementie patiënten

Hoe kan de natuur (nog) een effect hebben op dementie patiënten, en dan in het bijzonder op Alzheimer patiënten. Uit de inleidende paragrafen valt te concluderen dat mensen als favoriete omgeving nog steeds de natuurlijke prefereren. De biophilia hypothese van Wilson zal ook voor demente mensen op gaan. Ze zullen zich aangetrokken voelen tot de natuur, en zich erin thuis voelen. Ulrich (1993) stelt in zijn psycho- evolutionaire model dat bepaalde kenmerken ('preferanda') van de omgeving een signaalfunctie hebben voor veiligheid en overleven. Als gevolg van deze aangeboren, adaptieve mechanismen of reacties vinden er hormonale processen in het lichaam plaats die positief zijn voor het psychisch welbevinden. Het waarnemen van deze natuurlijke kenmerken leidt tot positieve emotionele reacties. Parsons en Ulrich (1992; 1998) stellen allebei dat er alleen al bij het kijken naar een natuurlijke omgeving een zeer snelle affectieve en psychofysiologische respons optreedt, waarin het limbisch systeem en het autonome zenuwstelsel de hoofdrol spelen. Dit effect is gunstig voor het immuunsysteem en daarmee uiteindelijk voor het psychisch welbevinden. Voor patiënten met een dementie gelden ook de effecten op het limbisch systeem en het autonome zenuwstelsel.

Ook de indirecte effecten zoals de stress- reductie theorie (Ulrich, 1991a,b; 1992; 1993) en de aandachtsherstel theorie (Kaplan & Kaplan, 1989; 1990; 1992a,b; 1995a,b; 2005) zijn zeker van toepassing op mensen met een dementie. Het zoogdieren brein (limbisch systeem), hoewel beschadigd, functioneert nog steeds, en dementie patiënten zullen minder stress ervaren door uitzicht op de natuur of verblijf in de natuur. Ook biedt de natuur of bijvoorbeeld een tuin de mogelijkheid voor sociaal contact, ruimte om te bewegen, en voor het vinden van persoonlijke ontwikkeling en spirituele zingeving. Al de factoren zijn van toepassing op mensen met een dementie, want zoals eerder geformuleerd in deze inleiding; demente mensen bezitten weldegelijk een (zelf-) bewustzijn en gevoelens van autonomie. De mogelijkheid om van de natuur te kunnen genieten is daarom voor deze zieke ouderen van groot belang.

3.3 Belevingsgerichte tuinen

Wat allereerst belangrijk is om bij stil te staan, is dat de zintuiglijke prikkels en informatie uit de omgeving blijven binnen komen bij dementerende ouderen/ patiënten. De beschadigingen aan de hogere hersengebieden leiden niet noodzakelijkerwijs tot uitval van de zintuiglijke breingebieden en cognitieve gedragsfuncties die daarbij betrokken zijn. De werking van het autonome zenuwstelsel blijft ook bestaan. Het verblijf in de natuur levert in ieder geval aanwijsbare psychofysiologische veranderingen op bij mensen (Kaplan & Kaplan, 1989;

1990; 1992a,b; 1995a,b; 2005, Parsons, 1991; 1992; 1998, Ulrich, 1991a,b; 1992; 1993). Dit zal dan ook voor dementie patiënten gelden. Het verblijf in de natuur kan ontspannen, rust geven, zingeving oproepen en gewoon simpel gezegd mensen op andere gedachten helpen. Fenomenologisch gezien heeft de omgeving invloed op een persoon, net zoals een persoon invloed heeft op een omgeving. De natuur biedt alle boven genoemde voordelen voor dementerende mensen, evenals voor gezonde mensen, evenals voor andere lichamelijk zieke of geestelijk zieke mensen.

Omdat de meeste zieke mensen vaak in een verpleegtehuis of verzorgingstehuis verblijven, is het handig dat er extra aandacht aan de inrichting van deze tuinen wordt gegeven om deze te laten aansluiten bij mogelijkheden en beperkingen van de gebruikers. Om bijvoorbeeld demente cliënten toch de mogelijkheid te bieden gebruik te maken van de natuur, voor rust, zingeving, recreatie, genieten; zijn o.a. belevingstuinen of belevingsgerichte tuinen bedacht. Andere vormen van voorzieningen die voorzien in de behoefte aan of naar natuur zijn, zorgboerderijen, 'healing gardens', Alzheimer behandelingstuinen, geheugen tuinen, en tuinen voor blinden en slechtzienden.

Een belevingsgerichte tuin wordt gekenmerkt door een grote diversiteit aan materialen, planten en dieren, waterelementen en zintuigprikkelende attributen. Vaak zal een belevingsgerichte tuin zo zijn ingericht dat er looppaden en verschillende plekken/ terrassen aanwezig zijn. Dit zet dementerenden aan tot bewegen, maar biedt ook de mogelijkheid om met kennissen of familie gezamenlijk te genieten. Verder kan opgemerkt worden dat er ook rekening gehouden zal moeten worden met rolstoelgebruik van dementie patiënten, zodat de tuin voor iedereen toegankelijk is.

Tot slot, de tuin is bereikbaar vanaf de afdeling. Dementie patiënten verblijven vaak op een gesloten psychiatrische geriatrie (PG-) afdeling. Daarom is het gewenst dat een belevingsgerichte tuin bereikbaar is vanuit de gesloten afdeling, zodat patiënten eventueel zelf gebruik kunnen maken van de natuur.

Sylvia de Koning en Wilma Lanke (Verschuur & De Koning, 2001) zijn twee wetenschappers in Nederland (Nijmegen) die onderzoek doen naar tuinrichtingen voor Alzheimer patiënten. Om een goede belevingsgerichte tuin voor dementeerde cliënten/ patiënten te maken, is allereerst veel kennis nodig over het ziektebeeld. De Koning: "De hersenen zijn op cognitief gebied bij dementerenden beschadigd, evenals de geheugenfuncties. De dementerenden herkennen op den duur hun omgeving niet meer, terwijl ze er wel in moeten functioneren. Dat maakt een vertrouwenwekkende (buiten) ruimte belangrijk. Je moet bij een tuin dus aansluiten bij 'oude plaatjes' en inhaken op zintuiglijk niveau, want daarmee kun je altijd iedereen

bereiken. Een goed tuinontwerp valt terug op archaische structuren, die iedereen kent, ongeacht cultuur, leeftijd en geslacht” (De Koning). Inrichting (vormgeving) is vaak gebaseerd op traditionele kloostertuinen met hun overzichtelijke structuur. Dit is zeer West-Europees georiënteerd. Kunst in de belevingstuinen mag niet te abstract zijn voor dementerende ouderen, anders valt er geen positief effect mee te bereiken.

4 Groenzorg; levensbeschouwing, wetenschap en politiek

Waarom is het belangrijk dat er belevingsgerichte tuinen voor dementerende ouderen rondom de verzorgingshuizen worden gerealiseerd? De redenen hiervoor zijn kort opgesomd; een mens heeft een natuurlijke behoefte aan natuur en aan een natuurlijke omgeving. De biophilia hypothese (Wilson, 1984) laat duidelijk zien dat ieder mens, eigenschappen bezit die zich evolutionair hebben ontwikkeld in een natuurlijke omgeving. Daarom is het belangrijk dat mensen de mogelijkheid hebben zich te begeven in de natuur, wanneer daar behoefte aan is. De indirecte effecten (RMNO, 2004) van groenvoorzieningen en (belevingsgerichte) tuinen zullen ook voor dementerende ouderen/ cliënten/ patiënten opgaan. Ze zullen zich kunnen ontspannen in de tuin, en ze zijn niet elke dag opgesloten binnen een afdeling. Er bestaan in belevingsgerichte tuinen plekken die de zintuigen extra prikkelen, zodat de hersengebieden die nog functioneren er door worden afgeleid en geprikkeld. Ook de indeling met looppaden zet aan tot bewegen. Het is heel goed voor patiënten met een dementie om toch regelmatig te blijven bewegen. Zeker om andere aandoeningen te voorkomen.

Verder kunnen de mensen in een tuin sociaal genieten, mede doordat het een gemeenschappelijke voorziening is. Er zijn plekken waar gezeten en gepraat kan worden, terwijl men kan genieten van de natuurlijke omgeving van de tuin. Dit kan zowel met alleen bewoners, maar ook met familieleden en kennissen.

Tot slot kan gezegd worden dat dementie patiënten, in alle stress van de cognitieve degeneratie en het medische traject van opname en behandeling, een plek nodig hebben waar ze tot rust kunnen komen. Een plek waar ze zich gemakkelijk voelen, veilig, een plek voor zingeving en persoonlijke ontspanning. Dit onderzoek tracht aan te tonen dat een belevingsgerichte tuin voor dementie patiënten een positief effect heeft op de algehele psychische gezondheid van deze mensen. Ook probeert deze studie het nut en belang van deze (belevingsgerichte) tuinen voor dementerende ouderen aan te tonen, en hierdoor de zorg voor deze groep zieke mensen te verbeteren.

De vraagstelling die hier logischerwijs uit volgt is;

Vraagstelling: Is er bij dementie patiënten een (positief) effect waar te nemen van een belevingsgerichte tuin? Of anders geformuleerd; heeft de natuur een positief effect op het psychisch welbevinden van dementie patiënten? Nog uitgebreider en in andere bewoordingen; Is er een effect te vinden van een belevingsgerichte tuin op het (psychisch & lichamelijk) welbevinden van dementerende ouderen, valt dit effect vast te stellen in (psychologische) variabelen, en is dit effect in overeenstemming met de bestaande theorieën?

Methoden

Onderzoeksdesign (1.)

Dit onderzoek wordt gekenmerkt door het verkennende en exploratieve karakter. Nog niet eerder is er in Nederland (specifiek) wetenschappelijk onderzoek gedaan naar effecten van een belevingsgerichte tuin op dementerende ouderen, en daarmee kan deze studie een ‘pilot-studie’ genoemd worden. Het onderzoek is verkennend en exploratief, omdat er nog geen bekende theorieën en experimentele bevindingen over dit onderwerp zijn. Tijdens deze studie zullen de resultaten aangeven of de experimentele opzet van dit onderzoek de juiste is, of dat deze heroverwogen moet worden. De literaire theoretische achtergrond maakt duidelijk dat er effecten van de natuur op psychisch welbevinden bij dementerende ouderen/ cliënten/ patiënten te vinden moeten zijn, alleen de opzet van dit experiment om deze effecten aan te tonen kan te beperkt zijn. Het onderzoek is daarom ook verkennend en exploratief, zodat er vervolg onderzoek kan volgen of uit voort kan komen. Deze studie wordt vooral in het veld uitgevoerd. Het kan daarmee gekenmerkt worden als een veldonderzoek.

Om nu een effect van de natuur op het psychisch welbevinden vast te stellen, moet er in dit onderzoek een vergelijking plaatsvinden tussen patiënten in een psychogeriatrische verpleeghuis/ verzorgingshuis met een belevingsgerichte tuin en patiënten zonder tuin. Deze laatste uitspraak impliceert dat het ontwerp van het onderzoek in ieder geval tussen patiënten is. Dit wordt een between- subjects design genoemd, omdat er statistische relaties gezocht worden tussen verschillende groepen subjecten. Nauwkeuriger is dan om ook te vermelden dat het gaat om een onafhankelijk between- subjects design. Dit betekent dat de proefpersonen niet aan elkaar gematcht zijn of mathematisch geselecteerd worden. Er is een willekeurig gekozen groep dementerende ouderen/ cliënten/ patiënten met belevingsgerichte tuin gezocht, die vergeleken wordt met een willekeurig gekozen groep dementerende participanten zonder belevingsgerichte tuin.

Er zouden betere resultaten gevonden kunnen worden, wanneer er meerdere meetmomenten binnen dit onderzoek zouden zijn. Dit is echter niet gelukt vanwege tijdsgebrek. Het probleem

van tijdsgebrek zal verder worden toegelicht in de conclusie als aandachtspunt voor vervolg onderzoek. Wel kan vermeld worden dat het ideale design voor dit onderzoek een gemixt design zal zijn.

Binnen een gemixt design (within- subject & between- subjects design gecombineerd in één dataset) kan er vergeleken worden tussen verschillende meetmomenten van een persoon (within- subjects design) en tussen de verschillende groepen met en zonder tuin (between- subjects design). Een gemixt design zou meer concepten en variabelen kunnen testen en verklaren. Men kan dan bijvoorbeeld denken aan momenten van tuinbezoek door patiënten die daar de mogelijkheid toe hebben. In deze setting zou meer direct de fysiologische en psychologische effecten van een tuinbezoek gemeten kunnen worden. Dit was tijdens deze studie niet echt haalbaar vanwege tijdsgebrek.

Dit onderzoek betreft daarom een onafhankelijk between- subjectsdesign, dat een verkennend en exploratief karakter heeft, en nogal breed is opgezet vanwege de onbekendheid met het onderzoeksgebied.

Tot slot kan gezegd worden dat het doel van het onderzoek is de hypothese of vraagstelling te testen en hiermee het effect tussen de belevingsgerichte tuin en een positief psychisch welbevinden bij dementie patiënten aan te tonen. Statistisch geformuleerd levert dat op; $H = 0$, er is geen effect van de belevingsgerichte tuin op het psychisch welbevinden bij dementeerden waar te nemen, en $H \neq 0$; er is een effect van de belevingsgerichte tuin op het psychisch welbevinden van dementie patiënten.

Populatie/ Steekproef (2.)

De onderzoekspopulatie bestaat in zijn geheel uit dementerende ouderen. Iedere persoon die deelneemt aan dit experiment heeft een dementie, en wordt verzorgd op een gesloten afdeling binnen een verpleeghuis/ verzorgingshuis van Stichting Zorgcentrum Rivierenland te Tiel als PG- patiënt (Psychiatrisch Geriatrisch). Elke proefpersoon die benaderd is om mee te doen aan het onderzoek, is na acceptatie (door familielid of naaste) toegevoegd aan het bestand. Er heeft geen selectie plaatsgevonden, en er is geen steekproef getrokken uit een groep patiënten. Alle onderzoekssubjecten wonen op een gesloten afdeling van een PG- verpleeghuis/ verzorgingshuis, en dat betekent dat de patiënten niet vrijwillig de afdeling kunnen verlaten. Een deel van de onderzoekspopulatie woont in een verpleeghuis/ verzorgingshuis met een belevingsgerichte tuin, en de overige deelnemers wonen zonder een belevingsgerichte tuin. De tuinen in twee van de drie/ vier verpleeghuizen/ verzorgingshuizen zijn binnen de

afdeling, zodat de proefpersonen niet de afdelingen hoeven te verlaten om er naar toe te kunnen.

Het totaal aantal deelnemers is uiteindelijk N = 39 PG- patiënten geworden. Na de dataverwerking blijven er N= 33 participanten over die voldoen aan de criteria (toestemming) voor dit onderzoek. In bijlage 1 is de ruwe SPSS data weergegeven van de proefpersonen. Hier is te vinden waarom er N= 6 deelnemers zijn uitgesloten, en er is ook weergegeven hoe de volgende tabel en berekeningen tot stand komen.

Hieronder is in tabel 1 gegeven; de verdeling man vrouw per afdeling van een verzorgingshuis, de naam van de afdeling, het aantal deelnemers per afdeling per sekse, de gemiddelde leeftijd, en de standaard deviatie.

Tabel 1: Man en Vrouw (sekseverdeling); Naam afdeling, wel (1) of niet (0) belevingstuin; Aantal deelnemers; Gemiddelde leeftijd in jaren; en std. Deviatie.

Vrouw / man	op welke afdeling	N	Gem. Leeftijd in jaren	Std Deviatie
Man	Appelhof (1)	2	85,00	4,243
	Hoogstede (0)	3	73,00	6,245
	Totaal	5	77,80	8,198
Vrouw	Appelhof (1)	8	82,13	5,915
	Perehof (1)	10	79,80	6,286
	Hoogstede (0)	10	80,70	12,419
	Totaal	28	80,79	8,634
Totaal	Appelhof (1)	10	82,70	5,539
	Perehof (1)	10	79,80	6,286
	Hoogstede (0)	13	78,92	11,558
	Totaal	33	80,33	8,513

Note: Aantal Mannen en Vrouwen per afdeling (sekseverdeling); Naam Afdeling, wel (1) of niet (1) belevingsgerichte tuin; Aantal deelnemers (N); Gemiddelde leeftijd in jaren; en de std. Deviatie.

In de paragraaf Materiaalverzameling van dit hoofdstuk staat beschreven hoe op adequate en zorgvuldige wijze contact is gelegd met de onderzoekssubjecten. De brieven die zijn verstuurd worden in de paragraaf materiaalverzameling beschreven, zie paragraaf 4.

Een deel van de brieven is maar geretourneerd, en er is sprake van non- response.

Berekeningen hiervan zijn bekend bij de onderzoekers, maar door sterke veranderingen tijdens het onderzoek zijn de uitkomsten niet relevant om te noemen.

Door het verkennende en exploratieve karakter van deze studie, was het vinden van geschikte participanten een redelijk zware opgave. Bij een enkel verpleeghuis zijn uiteindelijk subjecten gebruikt waar geen brief naar een familielid/ naaste is verstuurd, maar alleen een handtekening bij bezoek aan een familielid is gevraagd; met de vraag of ze toestemming wilde verlenen namens de patiënt, zodat de dementerende cliënt mocht deelnemen aan dit experiment.

Ook een groot deel van de controle groep (N= 14) is niet (pas later, in een vervolgonderzoek na dit onderzoek) onderzocht, omdat er een MRSA-bacterie bij sommige patiënten was geconstateerd. Het verpleeghuis/ verzorgingshuis Ravenstein te Geldermalsen is voor zeker drie maanden in quarantaine gegaan, net toen ze onderzocht gingen worden. Wanneer deze participanten hadden kunnen deelnemen, dan was het totaal aantal controle patiënten N= 27 zijn geweest. Het totaal aantal deelnemers was dan (N= 33 geschikt/ N= 39 ongeschikt) 39 + 14 = 53 participanten (N= 53) geweest. Helaas heeft dit niet zo mogen zijn, en was de tijd waarbinnen dit onderzoek af moest zijn te kort.

Beschrijving en verantwoording (3.)

Dit onderzoek betreft een onafhankelijk between- subjectsdesign, dat een verkennend en exploratief karakter heeft, en nogal breed opgezet is vanwege de onbekendheid met het onderzoeksgebied. Het concept natuur (onafhankelijke variabele) wordt in deze studie geoperationaliseerd als het wel of niet hebben van een belevingsgerichte tuin bij een verpleeghuis/ verzorgingshuis. De patiënten die wel een tuin hebben worden vergeleken met dementerende subjecten zonder tuin. De afhankelijke effecten worden gemeten met psychologische vragenlijsten, enkele biografische kenmerken, en overige variabelen die zorgzwaarte belichten.

De variabelen die zorgzwaarte belichten zijn doelbewust gekozen, om de voordelen van een belevingsgerichte tuin aan te tonen. De zorgzwaarte en de daaraan verbonden kosten van verpleeghuizen/ verzorgingshuizen zijn zaken waar ministeries van de overheid zich zorgen over maken met het oog op de naderende vergrijzing in Nederland. Daarom is het gewenst te onderzoeken of de zorgzwaarte en de zorgkosten van dementie patiënten afnemen als ze gebruik kunnen maken van een belevingsgerichte tuin, of uitzicht daarop hebben vanuit een raam. Variabelen die in dit onderzoek zorgzwaarte belichten, zijn opnameduur, medicatiegebruik (hoeveelheid), doktersbezoek de afgelopen maand, en co- morbiditeit van andere psychologische stoornissen.

De biografische gegevens zijn vooral leeftijd, opleiding, huwelijkse staat en het aantal kinderen. Uit een onderzoek van Carret, Auriacombe, Letenneur, Bergua, Dartigues, & Fabrigoule (2005) met als uitkomst de Cognitieve Reverse Hypothese komt naar voren, dat het opleidingsniveau ook invloed heeft op het ontstaan een dementie. De Reverse hypothese (Carret et al., 2005) zou zodoende invloed kunnen hebben op het psychisch welbevinden, en daarom is het opleidingsniveau van de deelnemers opgenomen als variabele in de dataset.

Het overige psychisch welbevinden wordt uitgedrukt in drie psychologische vragenlijst variabelen. Het effect van de tuin op het psychische welbevinden wordt gemeten met de volgende drie vragenlijsten; de depressievragenlijst (Diesfeldt, 1997), de CDS (1994), en de GIP (1987). De depressievragenlijst is een depressielijst voor stemmingsonderzoek in de psychogeriatric, en is bewust gekozen door de onderzoekers om het affectieve functioneren bij dementerenden te meten. In de inleiding staat vermeldt waarom dit interessant is, en de onderzoekers gaan er vanuit dat een tuin lagere depressiescores als gevolg heeft, en daardoor een positiever psychisch welbevinden. De depressielijst bestaat uit 15 items, die in een vierfactoren model passen. De vier factoren zijn Stemming, Sociale Contacten, Gezondheid, en Eetlust/Slaapkwaliteit. Voor de exacte 15 items, de score- mogelijkheden (nooit(0)- soms(1)- vaak(2)), en de normgroep scores; zie de Depressielijst van Diesfeldt (1997). Tot slot kan over de depressielijst opgemerkt worden, dat de items zeer korte woorden bevatten, die ook nog te begrijpen en te beantwoorden zijn door demente cliënten.

De tweede vragenlijst is de CDS (Care Dependancy Scale, 1994; 2001), en is ook een 15 items tellend instrument; om bij de meest voorkomende zorgbehoeften van cliënten de mate van zorgafhankelijkheid vast te stellen. De mate van zorgafhankelijkheid op elk van deze items wordt vastgesteld aan de hand van 5 beschrijvende of 5-punt- Likertschaal antwoordcategorieën (Dijkstra, 2006). De CDS schaalscore wordt berekend door het optellen van de itemscores. Theoretisch gezien loopt de score uiteen van 15 tot 75, daarbij geldt hoe hoger de score, hoe minder de zorgafhankelijkheid van de cliënt (Dijkstra, 2006) .

De GIP (ofwel de Gedragsobservatieschaal voor Intramurale Psychogeriatric, 1987) bestaat uit 14 verschillende subschalen. De subschalen bevatten ongeveer 6 à 8 vragen, en de test heeft in totaal 82 items. Door de 14 subschalen kunnen er combinaties van subschalen per patiënt worden samengesteld. De schalen zijn afzonderlijk toe te passen en betreffen het sociale, het cognitieve en het emotionele gedrag. De score mogelijkheden zijn te geven in een 4- punt schaal; nooit- soms- vaak- altijd, en de waarde van de 4- punten wordt gegeven in de handleiding. Verder worden er nog verschillende normgroepen aangeboden door de GIP, zodat de score goed vergeleken kan worden. De Cotan (1999) beoordeelt deze normgroepen echter als onvoldoende.

Tot slot, zowel de CDS als de GIP kunnen het best ingevuld worden door personeelsleden van de afdeling, omdat zij de patiënten dagelijks meemaken en het best kunnen beoordelen in welke mate de in de items/ subschalen genoemde gedragingen voorkomen. Het psychische welbevinden is hoger als de zorgafhankelijk laag is, en het welbevinden is lager als de zorgafhankelijkheid hoog is.

Materiaalverzameling (4.)

De onderzoekspopulatie bestaat in zijn geheel uit dementerende ouderen. Iedere persoon die deelneemt aan dit experiment heeft een neurologisch vastgestelde dementie, en wordt verzorgd op een gesloten afdeling binnen een verzorgingshuis als PG- patiënt. Een deel van de onderzoekspopulatie woont in een verpleeghuis/ verzorgingshuis met een belevingsgerichte tuin, en het andere deel woont in een verpleeghuis/ verzorgingshuis zonder een belevingsgerichte tuin.

Eerst is er contact gezocht door Stichting Groenzorg met de Universiteit Utrecht. En daarop is gezamenlijk besloten, dat de effecten van belevingsgerichte tuinen voor dementerende ouderen vastgesteld zouden gaan worden. Er is contact gezocht met de managers van de verpleeghuizen/ verzorgingshuizen door de onderzoekers van de Universiteit Utrecht. Daarna volgde er een paar besprekingen tussen de verschillende managers van de verzorgingshuizen van Stichting Zorgcentrum Rivierenland en de onderzoekers. Vervolgens zijn er door de onderzoekers brieven (bijlage 2) verstuurd, waarin toestemming werd gevraagd aan een familielid/ naaste van de PG- patiënten. Deze brieven konden dan weer door het familielid/ de naaste teruggestuurd worden in bijgevoegde envelop. De reacties van het familielid/ de naaste waren uiteenlopend. Van de verzonden brieven is een deel terug gestuurd. Sommige familieleden of andere verzorgende naasten waren erg nieuwsgierig en benieuwd naar dit onderzoek, en verleenden direct toestemming. Maar er was ook een groep non-respons. Berekeningen hiervan zijn moeilijk te geven, want het exacte aantal verzonden brieven is niet bekend bij de onderzoekers, ook zijn er extra subjecten toegevoegd waarvan het familielid/ de naaste geen brief heeft mogen ontvangen, en er zijn participanten die niet konden deelnemen aan het experiment vanwege bedlegerigheid.

De dataverzameling vond plaats in de verpleeghuizen/ verzorgingstehuizen. Twee onderzoekers van de Universiteit Utrecht bezochten binnen 1 januari 2007 en 3 maart 2007 drie verschillende afdelingen van de verzorgingshuizen van Stichting Zorgcentrum Rivierenland te Tiel, en ze onderzochten daar op de gesloten afdelingen de dementerende patiënten die als participanten deelnamen aan het experiment. Er kan van een veldexperiment gesproken worden, omdat er data verzameld is binnen de originele setting waar de patiënten normaal verblijven.

Het verzorgend personeel bracht de proefpersoon naar een lege (slaap)kamer, waar een tafel stond met een paar stoelen daaromheen. Achter de tafel zaten de onderzoekers. De PG-

patiënt werd ook aan de tafel geïnstalleerd en de twee onderzoekers probeerden hem of haar op een rustige en adequate wijze de depressievragenlijst van Diesfeldt af te nemen. Enkele vragen waren emotioneel beladen voor sommige mensen en de onderzoekers probeerden gepaste aandacht te besteden aan de emotionele uiting van de dementerende patiënten. De participanten werden allemaal individueel ondervraagd, en maar één van de onderzoekers stelde dan de vragen. De andere onderzoeker observeerde en verwerkte de antwoordscores. Deze aanpak is door de onderzoekers gekozen en gebruikt, om de communicatie zo simpel en rechtlijnig mogelijk te houden.

De overige twee vragenlijsten (GIP en CDS) zijn door de afdelingshoofden van de verzorgingshuizen ingevuld. Het voordeel hiervan is, dat ieder afdelingshoofd goed weet wie iedere patiënt is. Het nadeel is dat het hoofd ‘gebiased’ kan zijn (een gekleurde visie heeft), waardoor de twee vragenlijsten onbetrouwbare resultaten zouden kunnen opleveren. Ook wordt het hierdoor moeilijk de resultaten per afdeling met elkaar te vergelijken.

Ten slotte hebben de onderzoekers samen met de afdelingshoofden de zorgdossiers van de patiënten doorgenomen, om de scores op de zorgzwaarte variabelen te vinden. De onderzoekers noteerden en vroegen naar de specifieke variabelen, en het afdelingshoofd zocht het vervolgens op in een dossier.

Verwerking en preparatie van de gegevens (5.)

De meetinstrumenten zijn allen kwantitatief georiënteerd, en hebben bijbehorende normgroepen. De overige zorgvariabelen zijn niet allen kwantitatief, denk aan de schoolniveau dat meer kwalitatief is.

De variabelen (scores) die gecodeerd zijn worden nu kort en schematisch weergegeven;

Scores voor opleiding: 1). Basisonderwijs, 2). Lager Beroepsonderwijs (of vmbo), 3).

Middelbaar Beroepsonderwijs, 4). HBO, en 5). Wetenschappelijk onderwijs (ordinaal).

Man of vrouw zijn, sekseverdeling. Mannen krijgen code 1, en vrouwen code 2 (nominaal).

Huwelijkse staat; 1). Ongehuwd, 2). Een relatie, 3). Getrouwd, 4). Gescheiden, 5).

Weduwe(naar) (ordinaal).

Comorbiditeit; 1). 0 of geen andere (psychische) aandoeningen, 2). 1 aandoening, 3). 2 of meer andere (psychische) aandoeningen of stoornissen (ordinaal).

Voor de berekening van totaalscores en indices, zie de volgende paragraaf; beschrijving en verantwoording van de analysebeslissingen.

Beschrijving en verantwoording van de analysebeslissingen (6.)

De opzet van het onafhankelijk between- subjects design is al uitvoerig in deze methode besproken, en er zal verder geen aandacht meer aan worden besteed. De statistische analyseprocedures die hiervoor gebruikt worden, zijn het vergelijken van gemiddelden en de onafhankelijke t- toets. Het vergelijken van gemiddelden gebeurt bij variabelen als medicatiegebruik, comorbiditeit en doktersbezoek. De t- toets zal worden toegepast om de scores van de drie psychologische vragenlijsten naar welbevinden tussen de groep met tuin en zonder tuin te vergelijken. De t- toets zal eenzijdig worden getoetst voor de 3 vragenlijsten, dit betekent dat de 2- tailed significantie uitkomsten in SPSS nog door twee gedeeld moeten worden om het effect aan een zijde van de normale verdeling te bestuderen. Er wordt kort samengevat op 1- tailed (directionele) significantie getoetst, en tegenovergestelde effecten zullen niet geanalyseerd en besproken worden.

Nu volgt een beschrijving van de betrouwbaarheid en validiteit van de vragenlijsten. De depressielijst heeft drie betrouwbare subschalen, Stemming, Sociale Contacten en Gezondheid. Een vierfactoren model bleek het best te passen, maar de subschaal Eetlust/ slaapkwaliteit is onbetrouwbaar. Na selectie van 9 voldoende betrouwbare items konden drie schalen worden geconstrueerd die voldeden aan Mokkens criteria voor homogene eendimensionale schalen. De schalen hebben een duidelijke convergente validiteit met een latent affectief construct (Somber, Eenzaam, Moe). Ook de discriminante validiteit is gewaarborgd, omdat de resultaten onafhankelijk zijn van individuele verschillen in niveau van cognitief functioneren (Diesfeldt, 1997). De Cotan doet verder geen vermelding van de Depressielijst van Diesfeldt. De CDS kent goede psychometrische eigenschappen. In verschillende studies is de betrouwbaarheid en de validiteit van de CDS onderzocht (Dijkstra, 2005). Steeds opnieuw blijkt, ook in internationaal vergelijkende studies, de goede psychometrische eigenschappen van de CDS. De 15 items meten een eendimensionale structuur van zorgafhankelijkheid en in de klinische praktijk mag de CDS gebruikt worden voor het vergelijken van zowel groepen als individuen. Ook de bruikbaarheid; instructie, gebruik, invultijd, wordt als goed beoordeeld. Kortom, de CDS is een eendimensionale, sterk hiërarchische schaal waarmee zorgafhankelijkheid van de betreffende cliënt kan worden vastgesteld. De normgroepen zijn onvoldoende valide en daardoor afwezig (Dijkstra, 2005). De GIP kent 14 subschalen die gedragsstoornissen meten. De GIP is opgesteld aan de hand van een Rash- model. Omdat het Rash- model nogal streng is, is gekozen voor een significantieniveau van $p = .001$. Alle items die binnen een subschaal niet aan dit significantieniveau voldeden zijn geëlimineerd. Ook is er een minimum van 5 items per

subschaal. Verder beoordeelt de Cotan in 1999 de uitgangspunten bij testconstructie, de kwaliteit van het testmateriaal, en de kwaliteit van de handleiding als goed. De normgroepen en de criteriumvaliditeit als onvoldoende. De criteriumvaliditeit is onvoldoende, omdat er nooit onderzoek naar heeft plaatsgevonden. En de betrouwbaarheid en de begripsvaliditeit van de GIP, worden door de Cotan (1999) als voldoende beoordeeld.

Resultaten

De resultaten van dit onderzoek laten geen significante resultaten zien. De variabelen zorgzwaarte en de al eerder in de methoden gepresenteerde biografische variabelen/ gegevens worden uitgebreid en compleet besproken in bijlage 3. De resultaten van de depressielijst, de GIP en de CDS worden in de volgende tabellen (tabel 2, 3 & 4) weergegeven. De complete data zijn terug te vinden in bijlage 4.

Tabel 2; De resultaten van de depressielijst beknopt in een tabel weergegeven.

	wel (1) / niet (0) belevingstuin	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Sig. (2- tailed)
Korte depressievragenlijst item 1	WEL tuin	18	,56	,784	,185	-,459	26	,650
	GEEN belevingstuin	10	,70	,823	,260			
Korte depressievragenlijst item 2	WEL tuin	18	,22	,428	,101	1,629	26	,115
	GEEN belevingstuin	10	,00	,000	,000			
Korte depressievragenlijst item 3	WEL tuin	18	,22	,428	,101	,132	26	,896
	GEEN belevingstuin	10	,20	,422	,133			
Korte depressievragenlijst item 4	WEL tuin	18	,39	,502	,118	2,431	26	,022
	GEEN belevingstuin	10	,00	,000	,000			
Korte depressievragenlijst item 5	WEL tuin	18	1,06	,802	,189	,540	26	,593
	GEEN belevingstuin	10	,90	,568	,180			
Korte depressievragenlijst item 6	WEL tuin	18	,50	,618	,146	,433	26	,668
	GEEN belevingstuin	10	,40	,516	,163			
Korte depressievragenlijst item 7	WEL tuin	18	1,22	,808	,191	1,922	26	,066
	GEEN belevingstuin	10	,60	,843	,267			
Korte depressievragenlijst	WEL tuin	18	,72	,826	,195	-1,584	26	,125

jst item 8								
	GEEN belevingstuin	10	1,20	,632	,200			
Korte depressievragenlijst item 9	WEL tuin	18	,39	,502	,118	-3,043	26	,005
	GEEN belevingstuin	10	1,20	,919	,291			
Korte depressievragenlijst item 10	WEL tuin	18	,78	,647	,152	,277	26	,784
	GEEN belevingstuin	10	,70	,823	,260			
Korte depressievragenlijst item 11	WEL tuin	18	,61	,698	,164	,402	26	,691
	GEEN belevingstuin	10	,50	,707	,224			
Korte depressievragenlijst item 12	WEL tuin	18	,50	,618	,146	,794	26	,434
	GEEN belevingstuin	10	,30	,675	,213			
Korte depressievragenlijst item 13	WEL tuin	18	,61	,850	,200	,994	26	,329
	GEEN belevingstuin	10	,30	,675	,213			
Korte depressievragenlijst item 14	WEL tuin	18	,83	,924	,218	1,363	26	,185
	GEEN belevingstuin	10	,40	,516	,163			
Korte depressievragenlijst item 15	WEL tuin	18	,33	,485	,114	-1,666	26	,108
	GEEN belevingstuin	10	,70	,675	,213			
Score op subschaal Stemming van depressielijst van diesfeldt	WEL tuin	18	.2806	.24028	.05663	,520	26	,607
	GEEN belevingstuin	10	.2350	.18259	.05774			
Score op subschaal Sociale Contacten van depressielijst van diesfeldt	WEL tuin	18	.3800	.24798	.05845	-1,326	27	,196
	GEEN belevingstuin	11	.4991	.21031	.06341			
Score op subschaal Gezondheid van depressielijst van diesfeldt	WEL tuin	18	.3717	.28916	.06816	1,560	26	,131
	GEEN belevingstuin	10	.2170	.15685	.04960			
Score op subschaal	WEL tuin	18	.1111	.19596	.04619	,911	26	,371
	GEEN belevingstuin	10	.0500	.10541	.03333			
Totaalscore depressie	WEL tuin	18	.2978	.20008	.04716	,387	26	,702
	GEEN belevingstuin	10	.2700	.14228	.04499			

Note: De t-toets, df en de significantie 2-tailed worden gepresenteerd als berekening van de samenhang tussen de groep met (1) tuin en de groep zonder (0) tuin. In dit onderzoek wordt echter een 1-tailed significantie gebruikt,

hetgeen betekent dat de 2-tailed significantie nog door twee gedeeld moet worden. En dat effecten in tegenovergestelde richting niet worden meegenomen in analyses.

De resultaten van de depressielijst geven enkel en alleen een significant resultaat voor item 9. Item 9 kent een significantie van $p \leq .01$, 2-tailed; en dit is 1-tailed $p \leq ,005$ hetgeen een sterke significantie genoemd mag worden. Verder laat de depressielijst geen significante resultaten zien, en is enkel een effect op item 9 te vinden.

Tabel 3; De resultaten van de GIP

	wel (1) / niet (0) belevingstuin	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Sig. (2- tailed)
GIP subschaal 1 Niet-sociaal gedrag	WEL tuin	20	11,30	6,309	1,411	,728	31	,472
	GEEN belevingstuin	13	9,85	4,259	1,181			
GIP subschaal 2 Apathisch gedrag	WEL tuin	20	9,55	3,734	,835	1,604	31	,119
	GEEN belevingstuin	13	7,69	2,287	,634			
GIP subschaal 3 Bewustzijnssto ornissen	WEL tuin	20	4,70	3,743	,837	,447	31	,658
	GEEN belevingstuin	13	4,15	2,853	,791			
GIP subschaal 4 Decorumverlies	WEL tuin	20	4,35	4,184	,935	-,554	31	,584
	GEEN belevingstuin	13	5,15	3,891	1,079			
GIP subschaal 5 Opstandig gedrag	WEL tuin	20	4,30	2,812	,629	-,677	31	,504
	GEEN belevingstuin	13	4,92	2,178	,604			
GIP subschaal 6 Incoherent gedrag	WEL tuin	20	3,85	3,150	,704	1,243	31	,223
	GEEN belevingstuin	13	2,54	2,634	,730			
GIP subschaal 7 Geheugenstoor nissen	WEL tuin	20	9,65	2,870	,642	,896	31	,377
	GEEN belevingstuin	13	8,62	3,754	1,041			
GIP subschaal 8 Gedesoriënteer d gedrag	WEL tuin	20	4,15	1,981	,443	,426	31	,673
	GEEN belevingstuin	13	3,85	2,035	,564			
GIP subschaal 9 Zinloos	WEL tuin	20	3,75	3,259	,729	1,066	31	,295

repetitief gedrag								
	GEEN belevingstuin	13	2,69	1,797	,499			
GIP subschaal 10 Rusteloos gedrag	WEL tuin	20	5,05	1,820	,407	1,438	31	,161
	GEEN belevingstuin	13	4,08	2,019	,560			
GIP subschaal 11 Achterdochtig gedrag	WEL tuin	20	2,25	3,024	,676	-,607	31	,549
	GEEN belevingstuin	13	2,92	3,252	,902			
GIP subschaal 12 Zwaarmoedig of verdrietig gedrag	WEL tuin	20	3,75	3,768	,843	-,935	31	,357
	GEEN belevingstuin	13	4,92	3,095	,858			
GIP subschaal 13 Afhankelijk gedrag	WEL tuin	20	4,20	2,285	,511	-,935	31	,357
	GEEN belevingstuin	13	4,92	1,977	,548			
GIP subschaal 14 Angstig gedrag	WEL tuin	20	3,95	3,170	,709	1,309	31	,200
	GEEN belevingstuin	13	2,54	2,787	,773			
Totaalscore Gedragsobservatieschaal voor de Intramurale Psychogeriatric	WEL tuin	20	5,34	1,795	,401	-,782	31	,440
	GEEN belevingstuin	13	4,92	,962	,267			

Note: De t-toets, df en de significantie 2-tailed worden gepresenteerd als berekening van de samenhang tussen de groep met (1) tuin en de groep zonder (0) tuin. In dit onderzoek wordt echter een 1-tailed significantie gebruikt, hetgeen betekent dat de 2-tailed significantie nog door twee gedeeld moet worden. En dat effecten in tegenovergestelde richting niet worden meegenomen in analyses.

Tabel 3 laat geen significante resultaten of effecten zien. Geen enkele subschaal laat een effect zien in de richting van de hypothese.

Tabel 4; De resultaten van de CDS

	wel (1) / niet (0) belevingstuin	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
Care Dependency Scale item A	WEL tuin	20	2,50	1,701	,380	-1,097	31	,281
	GEEN belevingstuin	13	3,15	1,625	,451			

Care Dependency Scale item B	WEL tuin	20	2,45	1,356	,303	-,583	31	,564
	GEEN belevingstuin	13	2,77	1,787	,496			
Care Dependency Scale item C	WEL tuin	20	2,75	1,650	,369	-,801	31	,429
	GEEN belevingstuin	13	3,23	1,739	,482			
Care Dependency Scale item D	WEL tuin	20	2,65	1,755	,393	-,676	31	,504
	GEEN belevingstuin	13	3,08	1,801	,500			
Care Dependency Scale item E	WEL tuin	20	2,05	1,191	,266	-1,825	30	,078
	GEEN belevingstuin	12	3,00	1,758	,508			
Care Dependency Scale item F	WEL tuin	20	2,10	1,410	,315	-,636	31	,530
	GEEN belevingstuin	13	2,46	1,854	,514			
Care Dependency Scale item G	WEL tuin	20	1,50	1,100	,246	-1,875	31	,070
	GEEN belevingstuin	13	2,46	1,854	,514			
Care Dependency Scale item H	WEL tuin	20	2,00	1,376	,308	-,154	31	,879
	GEEN belevingstuin	13	2,08	1,441	,400			
Care Dependency Scale item I	WEL tuin	20	1,55	1,050	,235	-1,353	31	,186
	GEEN belevingstuin	13	2,15	1,519	,421			
Care Dependency Scale item J	WEL tuin	20	2,60	1,392	,311	-1,833	31	,076
	GEEN belevingstuin	13	3,54	1,506	,418			
Care Dependency Scale item K	WEL tuin	20	2,35	1,309	,293	-1,930	31	,063
	GEEN belevingstuin	13	3,23	1,235	,343			
Care Dependency Scale item L	WEL tuin	20	2,25	1,446	,323	-1,135	30	,265
	GEEN belevingstuin	12	2,83	1,337	,386			
Care Dependency Scale item M	WEL tuin	20	1,65	,875	,196	-1,931	30	,063
	GEEN belevingstuin	12	2,42	1,379	,398			
Care Dependency Scale item N	WEL tuin	20	2,10	1,294	,289	-1,087	31	,285
	GEEN belevingstuin	13	2,62	1,387	,385			

Care Dependency Scale item O	WEL tuin	20	2,10	1,334	,298	-,456	31	,651
	GEEN belevingstuin	13	2,31	1,182	,328			
Care Dependency Scale item P	WEL tuin	20	2,00	1,257	,281	-,777	19	,447
	GEEN belevingstuin	1	3,00
Totaalscore Care Dependency Scale	WEL tuin	20	31,05	13,296	2,973	-1,507	28	,143
	GEEN belevingstuin	10	40,70	21,848	6,909			

Note: De t-toets, df en de significantie 2-tailed worden gepresenteerd als berekening van de samenhang tussen de groep met (1) tuin en de groep zonder (0) tuin. In dit onderzoek wordt echter een 1-tailed significantie gebruikt, hetgeen betekent dat de 2-tailed significantie nog door twee gedeeld moet worden. En dat effecten in tegenovergestelde richting niet worden meegenomen in analyses.

Tabel 3 laat geen significante resultaten of effecten zien. Geen enkele item laat een effect zien in de richting van de hypothese.

Discussie

Allereerst moet gezegd worden, dat door de geringe tijd waarbinnen dit onderzoek afgerond moest zijn, er nog enkele open gaten zijn te vinden in de data. Het gaat dan vooral om de variabelen die (naast psychisch welbevinden) zorgzwaarte en dergelijke belichten ('missing values'). De variabele 'medicatiegebruik' is opgenomen in de data, maar van de controlegroep zijn de data niet verkregen. Deze data zullen in een vervolgonderzoek wel meegenomen kunnen worden. In bijlage 3 worden alle ruwe data weergegeven, dat betekent de data van de zorgzwaarte e.d. variabelen en de data van de vragenlijsten. Er zal later in deze discussie worden ingegaan op het tijdsgebrek en daaruit volgen logischerwijs meer suggesties voor vervolgonderzoek.

Het onderzoek was niet altijd even gemakkelijk. Mede door het verkennende en exploratieve karakter van dit onderzoek, was het soms moeilijk geschikte variabelen te vinden. Ook het scoren van de data en gegevens was niet altijd even makkelijk. Het is na analyses niet gelukt voldoende betrouwbare resultaten te vinden, die het effect van een belevingsgerichte tuin op het (psychisch) welbevinden van dementerende patiënten kunnen aantonen. De psychologische vragenlijsten die het positieve effect van welbevinden zouden moeten

aantonen laten geen significante resultaten of effecten zien. Er kan dus geconcludeerd worden dat het binnen deze studie niet is gelukt het positieve effect van een belevingsgerichte tuin op het welbevinden van dementie patiënten te vinden of aan te tonen. De eventueel gevonden effecten zouden overigens alleen met de indirecte effecten (zoals in de inleiding beschreven) van de natuur in verband gebracht kunnen worden. De directe effecten zullen echter moeilijker te vinden zijn, en dit is binnen deze studie vooral niet gelukt door het tijdsgebrek en gebrek aan onderzoekssubjecten. Dit punt zal ook worden besproken in het deel van deze discussie, dat is gericht op vervolgonderzoek. De resultaten van de vragenlijsten zullen na de overige variabelen besproken worden. Nu volgt er dan eerst een bespreking van de overige variabelen.

Er kan geconcludeerd worden dat de variabelen die zorgzwaarte e.d. belichten onvoldoende resultaten opleveren. Hierdoor kunnen er geen geldige uitspraken gedaan worden over deze variabelen met betrekking tot de hypothese van deze studie (heeft een belevingsgerichte tuin een positief effect op het (psychisch) welbevinden van dementerende patiënten). De vier variabelen; co- morbiditeit, opname duur in maanden, doktersbezoek de afgelopen maand & medicatiegebruik per dag, laten geen (significante) verschillen zien in de gemiddelden. Door de vele missende waarden heeft er maar een beperkte berekening kunnen plaatsvinden van de gemiddelden en de standaard deviaties (zie bijlage 3).

Ten slotte kan opgemerkt worden dat de zeven variabelen die zorgzwaarte variabelen en biografische variabelen genoemd worden, twee opvallende variabele scores laten zien. De variabele 'leeftijd in jaren' laat zien dat de groep deelnemers met een belevingsgerichte tuin gemiddeld ouder zijn. Dit verschil met de controlegroep is niet significant, en kan zelfs als een onnauwkeurige selectie van groepen worden afgedaan. Toch zou men ook kunnen opmerken dat de proefpersonen in tehuizen met belevingsgerichte tuinen ouder zijn, dan participanten in een verzorgingshuis zonder tuin. Zoals al eerder opgemerkt, er is geen significant verschil gevonden, dus de groepen verschillen niet van elkaar op deze variabele. De tweede opvallende variabele is de variabele 'opname duur in maanden'. Hier laat de controlegroep een score van 2.54 gemiddeld zien (dit zijn gecodeerde scores, zie methoden) met een standaard deviatie van 1.198. De experimentele groep heeft een iets hoger gemiddelde met 3.26 en een standaard deviatie van 1.195. De conclusie die men zou kunnen verbinden aan het verschil tussen deze gemiddelden is dezelfde als bij de variabele 'leeftijd in jaren', namelijk dat dementiepatiënten in een verzorgingshuis met een tuin ouder worden dan patiënten zonder tuin. Er kan echter ook geconcludeerd worden dat het verschil in opnameduur incidentele oorzaken kent, en daarom onnauwkeurig en onbetrouwbaar is.

De data van de vragenlijsten geven de volgende resultaten en conclusies.

Alleen item 9 van de depressie vragenlijst laat een significant effect zien in de richting van de hypothese. De overige acht item- effecten en één subschaal effect zijn helemaal niet significant te noemen. De GIP geeft vier effecten, maar die zijn allen ook niet significant. De CDS laat zelfs geen enkel effect zien van de belevingsgerichte tuin op het welbevinden van dementerende patiënten. Niet de deelnemers met belevingsgerichte tuin, maar de dementerenden zonder tuin scoren volgens de CDS en de GIP beter op psychisch welbevinden.

Nogmaals; er kan geconcludeerd worden dat het binnen deze studie niet is gelukt het effect aan te tonen.

Slotconclusie;

Er is geen effect of het tegenovergestelde effect te vinden van een belevingsgerichte tuin op het positief psychisch welbevinden van dementerende patiënten. De effecten zijn niet relevant om te noemen omdat de hypothese, een effect hypothese $M_1 > M_2$ ($H_0 < H_1$). Alle $M_1 \leq M_2$ effecten zijn niet relevant voor dit onderzoek, hypothese, en worden daarom buiten beschouwing gelaten.

Ook al hebben we geen effect gevonden, toch zullen mensen met een dementie (net als alle andere mensen) een natuurlijke behoefte aan groen(zorg) in hun omgeving hebben. Dit geldt voor alle stadia van de dementie, maar zeker bij het begin van de opname.

Natuur heeft effect op cliënten, alleen kunnen die in de genoemde beperkingen van deze studie niet worden gevonden. Voorgaande studies hebben wel directe en indirecte resultaten gevonden tussen de natuur en mensen. Dit toegepaste onderzoek, dat de positieve effecten van een belevingsgerichte tuin op het welbevinden van dementerende mensen moest aantonen, is vooral verkennend en exploratief geweest. Er kunnen conclusie worden verbonden aan de gevonden resultaten, maar het beoogde effect van de tuin op de bewoners (zoals verondersteld werd door de onderzoekers) is gewoonweg niet gevonden.

Punten voor vervolgonderzoek;

Een bias bij het verzorgend personeel (de controlegroep is o.a. beoordeeld door een persoon die zelf een moeder in het verpleeghuis/ verzorgingshuis heeft met een dementie, het kan zijn dat dit invloed heeft op de scores van de CDS en de GIP).

De controlegroep is veel te klein, hierdoor kunnen makkelijker scheve verhouding, of niet bestaande verbanden worden gevonden. Ook het niet ondervragen van bedlegerige controle subjecten door de onderzoekers kunnen scheve verhoudingen in de resultaten ontstaan. De totale groep (N= 33) zal veel groter kunnen zijn en dit levert direct meer valide en betrouwbare resultaten op.

Ongelijke aantallen. De groepen bestonden uit verschillende groottes. Door het wegvallen van een deel van de controlegroep door de MRSA- bacterie, waren de groepen erg ongelijk verdeeld. De experimentgroep was N= 20, terwijl de controle groep N=13 was. Het vervolgonderzoek zal een grotere controlegroep kunnen gebruiken. De groepen zullen dan meer gelijke aantallen hebben.

De proefpersonen zijn niet geselecteerd of aan elkaar gematcht op gelijkheid. Er zijn binnen de subject groepen verschillen tussen leeftijd en opnameduur. Misschien worden er andere resultaten gevonden als de deelnemers wel geselecteerd of statistisch gematcht zijn.

Ook is er geen rekening gehouden met de stadia van de dementie van de subjecten. Enkel leeftijd en opnameduur zijn als indicatiematen voor een stadium geselecteerd, maar deze geven geen neuropsychologisch beeld van de degeneratie van het brein.

De data zijn incompleet. Door veel problemen tijdens het onderzoek en de beperkte tijd zijn veel data die gewenst waren, niet verkregen. Het te beperkte onderzoeksdesign uitte zich in;

- In dit design kunnen niet de directe effecten van de natuur waargenomen en bestudeerd worden.
- Alleen de indirecte effecten zijn te vinden binnen een dergelijk design
- Er is maar 1 meetmoment tussen de experimentele en de controle groep, zeer onbetrouwbaar.
- Er zijn geen meetmomenten binnen subjecten, over de tijd, en tussen gematchte subjecten.

Er is verder geen rekening gehouden met het natuurbezoek (naar buiten gaan) van de controlegroep patiënten. Er blijkt bij navraag dat deze mensen regelmatig naar buiten mogen en gaan onder begeleiding. Dit kan van invloed zijn op de te onderzoeken psychische gesteldheid van controledeelnemers. Daarom zal er bijvoorbeeld bij een vervolgonderzoek aandacht besteedt kunnen worden aan het aantal uren dat proefpersonen per maand buiten (in de natuur) doorbrengen. Er kan dan een variabele ‘natuurbezoek per maand’ worden toegevoegd aan de dataset, of zelfs beter en duidelijker nog; het aantal uren buiten per week of zelfs per dag.

Beleidsaanbevelingen;

Aan het verzorgend personeel van de verzorgingshuizen met belevingsgerichte tuinen, zou moeten worden gevraagd vaker de patiënten naar buiten laten gaan. Ze geven tijdens de interviews met de onderzoekers aan dat ze zelden gebruikmaken van de tuin.

Aan onderzoekers, in de punten voor vervolgonderzoek vindt u aanbevelingen.

(de vorige paragraaf van de discussie)

Aan de Stichting Groenzorg; en de Overheid (regering: LNV, VWS & VROM)

Waarom is het belangrijk dat er belevingsgerichte tuinen voor dementerende ouderen rondom de verzorgingshuizen worden gerealiseerd? De redenen hiervoor opgesomd;

- een mens heeft een natuurlijke behoefte aan natuur en aan een natuurlijke omgeving.
- ze zullen zich kunnen ontspannen in de tuin, en ze zijn niet elke dag opgesloten binnen een afdeling.
- er bestaan in belevingsgerichte tuinen plekken die de zintuigen extra prikkelen, zodat de hersengebieden die nog functioneren er door worden afgeleid en geprikkeld.
- het is heel goed voor patiënten met een dementie om toch regelmatig te blijven bewegen. Zeker om andere aandoeningen te voorkomen.
- verder kunnen de mensen in een tuin sociaal genieten.
- tot slot kan gezegd worden dat dementie patiënten, in alle stress van de cognitieve degeneratie en het medische traject van opname en behandeling, een plek nodig hebben waar ze tot rust kunnen komen. Een plek waar ze zich gemakkelijk voelen, veilig, een plek voor zingeving en persoonlijke ontspanning.

Referenties

- Barlow, D.H. & Durand, V.M. (2002). *Abnormal Psychology, an integrative approach*. Wadsworth, 3e ed. 486- 507.
- Bayles, K.A. (2003). Effects of working memory deficits on the communicative functioning of Alzheimer's dementia patients. *Journal of Communication Disorders*, 36, 209–219.
- Bechara, A., Damasio, H., Damasio, A.R. & Lee, G.P. (1999). Different contributions of the human Amygdala and Ventromedial Prefrontal Cortex to Decision-Making. *The journal of neuroscience*, 19 (13), 5473- 5481.
- Boerwinkel, H.W.J., Barkey, K., Berkel, H.P.M.M. van, Slijkerman, A.J.M. & Klüppel, J.E.J. (1982). Beleving, gebruik en waardering van de parken Sonsbeek, Zypendaal en Gulden Bodem in Arnhem door bewoners, omwonenden en ver weg wonenden. *Landbouwhogeschool, Wageningen*. in: Koppen, S. van, Hoek, D. van der, Leemeijer, A.M., Stortenbeker, C.W. & Bongers, W. (1984). *Natuur en mens; visies op natuurbeheer vanuit levensbeschouwing, wetenschap en politiek*. Pudoc Wageningen, 1984 .
- Borgo, F., Giovannini, L., Moro, R., Semenza, C., Arcicasa, M. & Zaramella, M. (2003). Updating and inhibition processes in working memory: A comparison between Alzheimer's type dementia and frontal lobe focal damage. *Brain and Cognition*, 53, 197- 201.
- Carret, N. Le, Auriacombe, S., Letenneur, L., Bergua, V., Dartigues, J.F. & Fabrigoule, C. (2005). Influence of education on the pattern of cognitive deterioration in AD patients: The cognitive reserve hypothesis. *Brain and Cognition*, 57, 120- 126.
- Croot, K., Hodges, J., Xuereb, J. & Patterson, K. (2000). Phonological and Articulatory Impairment in Alzheimer's Disease: A Case Series. *Brain and language*, 75, 277- 309.
- DSM-IV-TR (2002). *Diagnostic Criteria from DSM-IV-TR*. Washington, DC: American Psychiatric Association, 5e edition.
- Diesfeldt, H.F.A. (1997). De Depressielijst voor stemmingsonderzoek in de Psychogeriatric. *Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie*, 28, 113- 118
- Diesfeldt, H.F.A. (2004). De depressielijst voor stemmingsonderzoek in de psychogeriatric. *Tijdschrift voor gerontology en geriatry*, 35, 224- 235.

- Diesfeldt, H.F.A. (2004). Handleiding bij de depressielijst. *Tijdschrift voor gerontology en geriatry*, 35, 224- 235.
- Dijkstra, A. (2001). The Care Dependency Scale.....
- Dijkstra, A., Tiesinga, L.J., Plantinga, L., Veltman, G. & Dassen, Th. W.N. (2005). Diagnostic accuracy of the Care Dependency Scale. *Journal of Advanced Nursing*, 50(4), 410- 416.
- Gezondheidsraad en Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek (2004). *Natuur en gezondheid. De invloed van natuur op sociaal, psychisch en lichamelijk welbevinden*. Den Haag: Gezondheidsraad en RMNO, publicatie nr 2004/09.
- Groot, R.S. (1992). *Functions of Nature; Evaluation of Nature to Environmental Planning, Management and Decision Making*. Wolters- Noordhoff. 120- 134.
- Kaplan, R. (1992a). The Psychological Benefits of Nearby Nature. In: *Role of Horticulture in Human Well-being and Social Development: A National Symposium* (Ed. by Relf, D.). Arlington, Virginia: Timber Press. 125- 133. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge, New York: Cambridge University Press. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1990). Restorative Experience: The Healing Power of Nearby Nature. in: *The Meaning of Gardens: Idea, Place and Action* (Ed. by Francis, M. & Hester Jr, R. T.). Cambridge: The MIT Press, 238- 243. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Kaplan, S. (1992b). The Restorative Environment: Nature and Human Experience. in: *Role of Horticulture in Human Well-being and Social Development: A National Symposium* (Ed. by Relf, D.). Arlington, Virginia: Timber Press, 134- 142. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.

- Kaplan, S. (1995a). The Restorative Benefits of Nature: Toward and Integrative Framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, pg.169- 182. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, pg. 1- 77.
- Kaplan, S. (1995b). The Restorative Benefits of Nature: Toward and Integrative Framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169- 182. in: Gezondheidsraad en Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek (2004). *Natuur en gezondheid. De invloed van natuur op sociaal, psychisch en lichamelijk welbevinden*. Den Haag: Gezondheidsraad en RMNO, publicatie nr 2004/09.
- Kaplan, S., Kaplan, R. & Quellette, P. (2005). The monastery as a restorative environment. *Journal of environmental Psychology*, 25, 175- 188.
- Kaplan, S., Kaplan, R. & Wendt, J.S. (1972). Rated preference and complexity for natural and urban visual material. *Perception and Psychophysics* 12, 354- 356. in: Koppen, S. van, Hoek, D. van der, Leemeijer, A.M., Stortenbeker, C.W. & Bongers, W. (1984). *Natuur en mens; visies op natuurbeheer vanuit levensbeschouwing, wetenschap en politiek*. Pudoc Wageningen, 1984.
- Koppen, S. van, Hoek, D. van der, Leemeijer, A.M., Stortenbeker, C.W. & Bongers, W. (1984). *Natuur en mens; visies op natuurbeheer vanuit levensbeschouwing, wetenschap en politiek*. Pudoc Wageningen, 1984 (totaal).
- Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- McDonough, W. & Braumgart, M. (2002). *Cradle to Cradle; Remaking the Way We Make Things*. Northpoint Press. in; Hueker, S. (2007). *Cradle to Cradle; Incorporating Nature's Plan*. *The Environmental Magazine (Earth Action Network, Inc.) jan./feb.*, 35.
- Munjiza, M., Nikolic, M. & Velickovic, M. (1996). Syndrome of depression during Alzheimer's disease and therapeutic effects. *Institute for mental Health, Palmoticeva* 37, 275.
- Newell, P. B. (1997). A Cross Cultural Examination of Favourite Places. *Environment & Behavior*, 29, pg. 495- 515. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.

- Palmer, M.F. (1997). *Freud and Jung on religion*. Routledge Londen.
- Parsons, R. (1991). The Potential Influences of Environmental Perception on Human Health. *Journal of Environmental Psychology*, 11, pg.1- 23. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Parsons, R., Tassinary, L. G., Ulrich, R. S., Hebl, M. R. & Grossman-Alexander, M. (1998). The View From the Road: Implications for Stress Recovery and Immunization. *Journal of Environmental Psychology*, 18, 113- 140. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Ricker, J.H., Keenan, P.A. & Jacobson, M.W. (2004). Visuoperceptual-spatial ability and visual memory in vascular dementia and dementia of the Alzheimer type. *Neuropsychology*, 32, 1287- 1296.
- Rohde, C. L. E. & Kendle, A. D. (1994). *Report to English Nature - Human Well-being, Natural Landscapes and Wildlife in Urban Areas: A Review*. Bath: University of Reading, Department of Horticulture and Landscape and the Research Institute for the Care of the Elderly. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Rossmann, B.B. & Ulehla, Z.J. (1977). Psychological reward values associated with wilderness use: a functional-reinforcement approach. *Environment and Behavior*, 9, 41- 66. in: Koppen, S. van, Hoek, D. van der, Leemeijer, A.M., Stortenbeker, C.W. & Bongers, W. (1984). *Natuur en mens; visies op natuurbeheer vanuit levensbeschouwing, wetenschap en politiek*. Pudoc Wageningen 1984.
- Shimamura, A.P. (2000). Toward a cognitive neuroscience of metacognition. *Consciousness and Cognition*, 9, 313- 323.
- Stilgoe, J. R. (2001). Gone Barefoot Lately? *American Journal of Preventative Medicine*, 20, 243- 244. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.

- Ulrich, R.S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science* 224, 420- 421. In: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Ulrich, R. S. (1993). Biophilia, Biophobia, and Natural Landscapes. In: *The Biophilia Hypothesis* (Ed. by Kellert, S. R. & Wilson, E. O.), Washington, D.C.: Shearwater Books/Island Press, pg.. 73-137. In: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Ulrich, R. S. & Parsons, R. (1992). Influences of Passive Experiences with Plants on Individual Well-Being and Health. In: *Role of Horticulture in Human Wellbeing and Social Development: A National Symposium* (Ed. by Relf, D.).Arlington, Virginia: Timber Press, 93- 103. In: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. & Zelson, M. (1991a). Stress Recovery During Exposure to Natural and Urban Environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 231-248. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. & Zelson, M. (1991b). Stress Recovery During Exposure to Natural and Urban Environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201- 203. in: Gezondheidsraad en Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek (2004). *Natuur en gezondheid. De invloed van natuur op sociaal, psychisch en lichamelijk welbevinden*. Den Haag: Gezondheidsraad en RMNO, publicatie nr 2004/09.
- Verschuur, A. & Koning, S de (2001). Tuinen bij zorginstellingen, een ontorechte sluitpost; ouderentuinen inde VS al zeker tien jaar gemeengoed. *Inrichting, gekregen van Dr. Marie José Enders- Slegers*, 10- 12.
- Verstraten, P.F.J. & Eekelen, C.W.J.M. (1987). *Gedragsobservatieschaal voor de intramurale Psychogeriatric, GIP*. Deventer: Van Loghum Slaterus.

- Verstraten, P.F.J. & Eekelen, C.W.J.M. (1987). *Handleiding voor de GIP*. Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Williams, A. (1999). *Therapeutic Landscapes - The Dynamic Between Place and Wellness*. Lanham: University Press of America, Inc. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Wilson, E. O. (1992). *The Diversity of Life*. London: Penguin Books. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Wilson, E. O. (1993). Biophilia and the Conservation Ethic. In: *The Biophilia Hypothesis* (Ed. by Kellert, S. R. & Wilson, E. O.), 31-41. Washington, D.C.: Shearwater Books/Island Press. in: Maller, C., Townsend, M., Brown, P. & St. Leger, L. (2002). *Healthy parks, healthy people; the health benefits of contact with nature in a park context*. Deakin University and Parks Victoria, Burwood Melbourne, 1- 77.
- Wilson, E. O. (2001). The Ecological Footprint. *Vital Speeches*, 67, 274-281.
- Zakzanis, K.K., Graham, S.J. & Campbell, Z. (2003). A Meta-Analysis of Structural and Functional Brain Imaging in Dementia of the Alzheimer's Type: A Neuroimaging Profile. *Neuropsychology Review*, 13, 1, 1- 18.

Bijlage 1

Means

[DataSet1] \\tsclient\D\DATA Belevingstuin.Arjan.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
leeftijd in hele jaren * wel (1) / niet (0) belevingstuin * op welke afdeling de cliënt zich bevindt	33	84,6%	6	15,4%	39	100,0%
leeftijd in hele jaren * vrouw (2) / man (1) * op welke afdeling de cliënt zich bevindt	33	84,6%	6	15,4%	39	100,0%

leeftijd in hele jaren * wel (1) / niet (0) belevingstuin * op welke afdeling de cliënt zich bevindt

leeftijd in hele jaren

wel (1) / niet (0)	op welke afdeling de	Mean	N	Std. Deviation
GEEN belevingstuin	Hoogstede	78,92	13	11,558
	Total	78,92	13	11,558
WEL tuin	Appelhof	82,70	10	5,539
	Perehof	79,80	10	6,286
	Total	81,25	20	5,955
Total	Appelhof	82,70	10	5,539
	Perehof	79,80	10	6,286
	Hoogstede	78,92	13	11,558
	Total	80,33	33	8,513

leeftijd in hele jaren * vrouw (2) / man (1) * op welke afdeling de cliënt zich bevindt

leeftijd in hele jaren

leeftijd in hele jaren * vrouw (2) / man (1) * op welke afdeling de cliënt zich bevindt

leeftijd in hele jaren

vrouw (2) / man (1)	op welke afdeling de	Mean	N	Std. Deviation
man	Appelhof	85,00	2	4,243
	Hoogstede	73,00	3	6,245
	Total	77,80	5	8,198
vrouw	Appelhof	82,13	8	5,915
	Perehof	79,80	10	6,286
	Hoogstede	80,70	10	12,419
	Total	80,79	28	8,634
Total	Appelhof	82,70	10	5,539
	Perehof	79,80	10	6,286
	Hoogstede	78,92	13	11,558
	Total	80,33	33	8,513

vrouw (2) / man (1)	op welke afdeling de cliënt zich bevindt	Mean	N	Std. Deviation
man	Appelhof	85,00	2	4,243
	Hoogstede	73,00	3	6,245
	Total	77,80	5	8,198
vrouw	Appelhof	82,13	8	5,915
	Perehof	79,80	10	6,286
	Hoogstede	80,70	10	12,419
	Total	80,79	28	8,634
Total	Appelhof	82,70	10	5,539
	Perehof	79,80	10	6,286
	Hoogstede	78,92	13	11,558
	Total	80,33	33	8,513

Tabel a; Aantal deelnemers (N); wel (1) of geen (0) belevingsgerichte tuin. Zeven variabelen; leeftijd in jaren; laatst genoten opleiding; huwelijkse staat; co- morbiditeit; opname duur in maanden; doktersbezoek afgelopen maand; hoeveelheid medicatie per dag.

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
leeftijd in hele jaren * wel (1) / niet (0) belevingstuin	33	84.6%	6	15.4%	39	100.0%
laatst genoten afgeronde opleiding * wel (1) / niet (0) belevingstuin	20	51.3%	19	48.7%	39	100.0%
huwelijkste staat * wel (1) / niet (0) belevingstuin	32	82.1%	7	17.9%	39	100.0%
aantal stoornissen naast de dementia * wel (1) / niet (0) belevingstuin	27	69.2%	12	30.8%	39	100.0%
opnameduur in maanden * wel (1) / niet (0) belevingstuin	32	82.1%	7	17.9%	39	100.0%
doktersbezoek afgelopen maand * wel (1) / niet (0) belevingstuin	33	84.6%	6	15.4%	39	100.0%
hoeveelheid medicatie per dag * wel (1) / niet (0) belevingstuin	8	20.5%	31	79.5%	39	100.0%

Tabel: b; Aantal deelnemers (N); wel (1) of geen (0) belevingsgerichte tuin. Zeven variabelen; leeftijd in jaren; laatst genoten opleiding; huwelijkse staat; co- morbiditeit; opname duur in maanden; doktersbezoek afgelopen maand; hoeveelheid medicatie per dag.

wel (1) / niet (0) belevingstuin		leeftijd in hele jaren	laatst genoten afgeronde opleiding	huwelijkste staat	aantal stoornissen naast de dementia	opname duur in maanden	doktersbezoek afgelopen maand	hoeveelheid medicatie per dag
GEEN belevingstuin	Mean	78.92	2.00	4.08	2.00	2.54	2.00	.00
	N	13	7	13	13	13	13	4
	Std. Deviation	11.558	1.414	1.038	1.000	1.198	1.291	.000
WEL tuin	Mean	81.25	2.00	3.95	1.57	3.26	2.45	1.50
	N	20	13	19	14	19	20	4
	Std. Deviation	5.955	.913	1.224	1.158	1.195	2.523	3.000
Total	Mean	80.33	2.00	4.00	1.78	2.97	2.27	.75
	N	33	20	32	27	32	33	8
	Std. Deviation	8.513	1.076	1.136	1.086	1.231	2.111	2.121

Bijlage 2

De heer F.A. van Es, arts
Directeur Zorgcentra Rivierenland
Postbus 94
4000 AB TIEL

Geachte heer van Es,

Graag vragen we uw aandacht voor het volgende. Vanuit de Gezondheidsraad, de Raad voor Milieu en Natuur onderzoek komt steeds meer aandacht voor de effecten van groene omgevingen op het welbevinden van mensen. In buitenlands onderzoek zijn er bij diverse kwetsbare doelgroepen aantoonbare positieve effecten gevonden vanwege het toegang hebben tot, het bezig kunnen zijn in, een groene omgeving, afgestemd op de specifieke behoeften van de doelgroep. In Nederland is dergelijk onderzoek nog niet uitgevoerd.

In opdracht van de Stichting Groenzorg (de heer H. Berteler, voorzitter) zijn wij voornemens onderzoek uit te voeren naar de effecten van (het ontbreken van) groene omgevingen zoals 'belevingstuinen' op het welbevinden van bewoners van psychogeriatrische (afdelingen) verpleeghuizen. In het gesprekje dat we onlangs met U en de heer Berteler hadden is dit al kort besproken.

We zouden het ontzettend prettig vinden wanneer u met ons onderzoek mee zou willen doen. Aandacht voor het welbevinden van de bewoners staat bij u immers hoog in het vaandel. Het zou er op neer komen dat we op twee psychogeriatrische verpleegafdelingen, gelegen aan een 'belevingstuin' en op twee psychogeriatrische afdelingen, niet gelegen aan een 'belevingstuin', toestemming gaan vragen aan de familie of zaakgelastigden van de bewoners om onderzoek te mogen doen naar het welbevinden van hun familielid.

Hierbij denken wij binnen Zorgcentra Rivierenland aan de locaties die de heer Wim van Sijll met ons bezocht (pg afdelingen met belevingstuinen) en twee andere locaties binnen uw Zorgcentra (zonder belevingstuin). Verdere onderzoeklocaties lopen via Stichting Waalboog, zorg, welzijn en wonen in Nijmegen.

Het onderzoek zal bestaan uit inventarisatie van medicatie (vooral gedrag beïnvloedende middelen en slaapmedicatie), van bezoek aan artsen, het invullen van een gedragsobservatielijst, b.v. de GIP (door verzorging), het afnemen van een Depressielijst (door A. Engeltjes, masterstudent) op twee momenten in de tijd en het in kaart brengen van het gewicht.

Uiteraard worden alle gegevens vertrouwelijk en anoniem verwerkt.

De hypothese die we hebben is dat bewoners die toegang hebben tot en gebruik maken van een belevingstuin minder gedragsstoornissen hebben, minder depressief zijn, betere eetlust hebben, beter slapen en minder medicijnen nodig hebben en daarnaast minder gebruik hoeven te maken van medische en paramedische hulp.

Zou u contact met ons op willen nemen wanneer u geïnteresseerd bent hieraan deel te nemen? Graag kom ik dan naar u toe om een aantal afspraken te maken over: de brief met informatie die we aan de familieleden zouden willen sturen; over de informatiemiddag die we willen organiseren voor familie en personeel; en over de uitvoering en het tijdsplan van ons

onderzoek (de eerste meting zou na toestemming van de belanghebbenden voor het einde van het jaar kunnen worden uitgevoerd, de tweede meting zou na een half jaar kunnen volgen).

Uw berichten tegemoetziend,
Met vriendelijke groet

Dr.M.J.Enders-Slegers,
Departement Klinische en Gezondheidspsychologie
Faculteit Sociale Wetenschappen
Universiteit Utrecht

c.c.: H. Berteler, Stichting Groenzorg
W.van Sijll, zorgmanager
A. Engeltjes, masterstudent klinische en gezondheidspsychologie

Bijlage 3

Group Statistics Depressielijst

	wel (1) / niet (0) belevingstuin	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Korte depressievragenlijst item 1	WEL tuin	18	,56	,784	,185
	GEEN belevingstuin	10	,70	,823	,260
Korte depressievragenlijst item 2	WEL tuin	18	,22	,428	,101
	GEEN belevingstuin	10	,00	,000	,000
Korte depressievragenlijst item 3	WEL tuin	18	,22	,428	,101
	GEEN belevingstuin	10	,20	,422	,133
Korte depressievragenlijst item 4	WEL tuin	18	,39	,502	,118
	GEEN belevingstuin	10	,00	,000	,000
Korte depressievragenlijst item 5	WEL tuin	18	1,06	,802	,189
	GEEN belevingstuin	10	,90	,568	,180
Korte depressievragenlijst item 6	WEL tuin	18	,50	,618	,146
	GEEN belevingstuin	10	,40	,516	,163
Korte depressievragenlijst item 7	WEL tuin	18	1,22	,808	,191
	GEEN belevingstuin	10	,60	,843	,267
Korte depressievragenlijst item 8	WEL tuin	18	,72	,826	,195
	GEEN belevingstuin	10	1,20	,632	,200
Korte depressievragenlijst item 9	WEL tuin	18	,39	,502	,118
	GEEN belevingstuin	10	1,20	,919	,291
Korte depressievragenlijst item 10	WEL tuin	18	,78	,647	,152
	GEEN belevingstuin	10	,70	,823	,260
Korte depressievragenlijst item 11	WEL tuin	18	,61	,698	,164
	GEEN belevingstuin	10	,50	,707	,224
Korte depressievragenlijst item 12	WEL tuin	18	,50	,618	,146
	GEEN belevingstuin	10	,30	,675	,213
Korte depressievragenlijst item 13	WEL tuin	18	,61	,850	,200
	GEEN belevingstuin	10	,30	,675	,213
Korte depressievragenlijst item 14	WEL tuin	18	,83	,924	,218
	GEEN belevingstuin	10	,40	,516	,163
Korte depressievragenlijst item 15	WEL tuin	18	,33	,485	,114
	GEEN belevingstuin	10	,70	,675	,213
Score op subschaal Stemming van diesfeldt	WEL tuin	18	.2806	.24028	.05663
	GEEN belevingstuin	10	.2350	.18259	.05774
Score op subschaal Sociale Contacten van diesfeldt	WEL tuin	18	.3800	.24798	.05845
	GEEN belevingstuin	11	.4991	.21031	.06341
Score op subschaal Gezondheid van diesfeldt	WEL tuin	18	.3717	.28916	.06816
	GEEN belevingstuin	10	.2170	.15685	.04960
Score op subschaal	WEL tuin	18	.1111	.19596	.04619
	GEEN belevingstuin	10	.0500	.10541	.03333

Totaalscore depressie	WEL tuin	18	.2978	.20008	.04716
	GEEN belevingstuin	10	.2700	.14228	.04499

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Korte depressie vragenlijst item 1	Equal variances assumed	,022	,883	-,459	26	,650	-,144	,315	-,791	,502
	Equal variances not assumed			-,452	17,939	,656	-,144	,319	-,815	,526
Korte depressie vragenlijst item 2	Equal variances assumed	20,800	,000	1,629	26	,115	,222	,136	-,058	,503
	Equal variances not assumed			2,204	17,000	,042	,222	,101	,009	,435
Korte depressie vragenlijst item 3	Equal variances assumed	,072	,791	,132	26	,896	,022	,168	-,323	,367
	Equal variances not assumed			,133	18,956	,896	,022	,167	-,328	,372
Korte depressie vragenlijst item 4	Equal variances assumed	178,750	,000	2,431	26	,022	,389	,160	,060	,718
	Equal variances not assumed			3,289	17,000	,004	,389	,118	,139	,638
Korte depressie vragenlijst item 5	Equal variances assumed	2,245	,146	,540	26	,593	,156	,288	-,436	,747
	Equal variances not assumed			,597	24,250	,556	,156	,261	-,382	,693

Korte depressie vragenlijst item 6	Equal variances assumed	,917	,347	,433	26	,668	,100	,231	-,374	,574
	Equal variances not assumed			,457	21,744	,652	,100	,219	-,354	,554
Korte depressie vragenlijst item 7	Equal variances assumed	,037	,849	1,922	26	,066	,622	,324	-,043	1,288
	Equal variances not assumed			1,898	18,047	,074	,622	,328	-,066	1,311
Korte depressie vragenlijst item 8	Equal variances assumed	2,787	,107	-1,584	26	,125	-,478	,302	-1,098	,142
	Equal variances not assumed			-1,711	23,147	,100	-,478	,279	-1,055	,100
Korte depressie vragenlijst item 9	Equal variances assumed	12,486	,002	-3,043	26	,005	-,811	,267	-1,359	-,263
	Equal variances not assumed			-2,585	12,052	,024	-,811	,314	-1,494	-,128
Korte depressie vragenlijst item 10	Equal variances assumed	1,586	,219	,277	26	,784	,078	,281	-,500	,656
	Equal variances not assumed			,258	15,279	,800	,078	,302	-,564	,720
Korte depressie vragenlijst item 11	Equal variances assumed	,008	,928	,402	26	,691	,111	,276	-,457	,679
	Equal variances not assumed			,400	18,505	,694	,111	,278	-,471	,693
Korte depressie vragenlijst item 12	Equal variances assumed	,348	,560	,794	26	,434	,200	,252	-,318	,718
	Equal variances not assumed			,774	17,353	,449	,200	,258	-,344	,744

Korte depressie vragenlijst item 13	s not assumed Equal variances	2,953	,098	,994	26	,329	,311	,313	-,332	,955
Korte depressie vragenlijst item 14	s not assumed Equal variances	9,956	,004	1,363	26	,185	,433	,318	-,220	1,087
Korte depressie vragenlijst item 15	s not assumed Equal variances	1,585	,219	-1,666	26	,108	-,367	,220	-,819	,086
Score op subschaal Stemming van depressie lijst van diesfeldt	s not assumed Equal variances	1,232	,277	,520	26	,607	.04556	.08756	-.13443	.22554
Score op subschaal Sociale Contacten van depressie lijst van diesfeldt	s not assumed Equal variances	1,116	,300	-1,326	27	,196	-.11909	.08983	-.30342	.06523
Score op subschaal Gezondheid van depressie lijst van diesfeldt	s not assumed Equal variances	11,024	,003	1,560	26	,131	.15467	.09914	-.04912	.35846

Score op subschaal	Equal variances not assumed			1,835	26,000	,078	.15467	.08429	-.01860	.32793
	Equal variances assumed	4,810	,037	,911	26	,371	.06111	.06711	-.07684	.19906
Totaalscore depressie	Equal variances not assumed			1,073	25,998	,293	.06111	.05696	-.05597	.17819
	Equal variances assumed	4,670	,040	,387	26	,702	.02778	.07184	-.11990	.17545
	Equal variances not assumed			,426	24,184	,674	.02778	.06518	-.10669	.16225

Group Statistics GIP

	wel (1) / niet (0) belevingstuin	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
GIP subschaal 1 Niet-sociaal gedrag	WEL tuin	20	11,30	6,309	1,411
	GEEN belevingstuin	13	9,85	4,259	1,181
GIP subschaal 2 Apathisch gedrag	WEL tuin	20	9,55	3,734	,835
	GEEN belevingstuin	13	7,69	2,287	,634
GIP subschaal 3 Bewustzijnsstoornissen	WEL tuin	20	4,70	3,743	,837
	GEEN belevingstuin	13	4,15	2,853	,791
GIP subschaal 4 Decorumverlies	WEL tuin	20	4,35	4,184	,935
	GEEN belevingstuin	13	5,15	3,891	1,079
GIP subschaal 5 Opstandig gedrag	WEL tuin	20	4,30	2,812	,629
	GEEN belevingstuin	13	4,92	2,178	,604
GIP subschaal 6 Incoherent gedrag	WEL tuin	20	3,85	3,150	,704
	GEEN belevingstuin	13	2,54	2,634	,730
GIP subschaal 7 Geheugenstoornissen	WEL tuin	20	9,65	2,870	,642
	GEEN belevingstuin	13	8,62	3,754	1,041
GIP subschaal 8 Gedesoriënteerd gedrag	WEL tuin	20	4,15	1,981	,443
	GEEN belevingstuin	13	3,85	2,035	,564
GIP subschaal 9 Zinloos repetitief gedrag	WEL tuin	20	3,75	3,259	,729
	GEEN belevingstuin	13	2,69	1,797	,499
GIP subschaal 10 Rusteloos gedrag	WEL tuin	20	5,05	1,820	,407
	GEEN belevingstuin	13	4,08	2,019	,560
GIP subschaal 11 Achterdochtig gedrag	WEL tuin	20	2,25	3,024	,676
	GEEN belevingstuin	13	2,92	3,252	,902

GIP subschaal 12 Zwaarmoedig of verdrietig gedrag	WEL tuin	20	3,75	3,768	,843
	GEEN belevingstuin	13	4,92	3,095	,858
GIP subschaal 13 Afhankelijk gedrag	WEL tuin	20	4,20	2,285	,511
	GEEN belevingstuin	13	4,92	1,977	,548
GIP subschaal 14 Angstig gedrag	WEL tuin	20	3,95	3,170	,709
	GEEN belevingstuin	13	2,54	2,787	,773
Totaalscore Gedragsobservatieschaal voor de Intramurale Psychogeriatric	WEL tuin	20	5,34	1,795	,401
	GEEN belevingstuin	13	4,92	,962	,267

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
GIP subschaal 1 Niet- sociaal gedrag	Equ al vari anc es ass um ed	4,528	,041	,728	31	,472	1,454	1,997	-2,619	5,526
	Equ al vari anc es not ass um ed			,790	30,918	,435	1,454	1,840	-2,299	5,207
GIP subschaal 2 Apathis ch gedrag	Equ al vari anc es ass um ed	3,480	,072	1,604	31	,119	1,858	1,158	-,505	4,220
	Equ al vari anc es not ass um ed			1,772	30,942	,086	1,858	1,049	-,281	3,997
GIP subschaal 3 Bewust zijnssto es	Equ al vari anc es	2,046	,163	,447	31	,658	,546	1,221	-1,943	3,036

ornissen	assumed Equal variances not assumed										
	assumed Equal variances not assumed										
GIP subschaaal 4 Decoru mverlies	assumed Equal variances not assumed	,005	,947	-,554	31	,584	-,804	1,451	-3,763	2,156	
	assumed Equal variances not assumed										
GIP subschaaal 5 Opstandig gedrag	assumed Equal variances not assumed	2,165	,151	-,677	31	,504	-,623	,921	-2,501	1,255	
	assumed Equal variances not assumed										
GIP subschaaal 6 Incoherent gedrag	assumed Equal variances not assumed	1,136	,295	1,243	31	,223	1,312	1,055	-,840	3,463	
	assumed Equal variances not assumed										
GIP subschaaal 7 Geheue	assumed Equal variances not assumed	,834	,368	,896	31	,377	1,035	1,155	-1,320	3,390	
	assumed Equal variances not assumed										
	assumed Equal variances not assumed			,474	30,086	,639	,546	1,152	-1,806	2,898	
	assumed Equal variances not assumed			-,563	27,133	,578	-,804	1,428	-3,734	2,126	
	assumed Equal variances not assumed			-,715	29,911	,480	-,623	,872	-2,404	1,158	
	assumed Equal variances not assumed			1,292	28,908	,206	1,312	1,015	-,764	3,387	

Totaalscore Gedragsobservatieschaal voor de Intramurale Psychogeriatric	Equal varianc esassumed	12.885	.001	-.782	31	.440	-.425	.544	-1.535	.684
	Equal varianc esnot assumed			-.882	30.177	.385	-.425	.482	-1.409	.559

Group Statistics CDS

	wel (1) / niet (0) belevingstuin	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Care Dependency Scale item A	WEL tuin	20	2,50	1,701	,380
	GEEN belevingstuin	13	3,15	1,625	,451
Care Dependency Scale item B	WEL tuin	20	2,45	1,356	,303
	GEEN belevingstuin	13	2,77	1,787	,496
Care Dependency Scale item C	WEL tuin	20	2,75	1,650	,369
	GEEN belevingstuin	13	3,23	1,739	,482
Care Dependency Scale item D	WEL tuin	20	2,65	1,755	,393
	GEEN belevingstuin	13	3,08	1,801	,500
Care Dependency Scale item E	WEL tuin	20	2,05	1,191	,266
	GEEN belevingstuin	12	3,00	1,758	,508
Care Dependency Scale item F	WEL tuin	20	2,10	1,410	,315
	GEEN belevingstuin	13	2,46	1,854	,514
Care Dependency Scale item G	WEL tuin	20	1,50	1,100	,246
	GEEN belevingstuin	13	2,46	1,854	,514
Care Dependency Scale item H	WEL tuin	20	2,00	1,376	,308
	GEEN belevingstuin	13	2,08	1,441	,400
Care Dependency Scale item I	WEL tuin	20	1,55	1,050	,235
	GEEN belevingstuin	13	2,15	1,519	,421
Care Dependency Scale item J	WEL tuin	20	2,60	1,392	,311
	GEEN belevingstuin	13	3,54	1,506	,418
Care Dependency Scale item K	WEL tuin	20	2,35	1,309	,293
	GEEN belevingstuin	13	3,23	1,235	,343
Care Dependency Scale item L	WEL tuin	20	2,25	1,446	,323
	GEEN belevingstuin	12	2,83	1,337	,386
Care Dependency Scale item M	WEL tuin	20	1,65	,875	,196
	GEEN belevingstuin	12	2,42	1,379	,398
Care Dependency Scale item N	WEL tuin	20	2,10	1,294	,289
	GEEN belevingstuin	13	2,62	1,387	,385
Care Dependency Scale item O	WEL tuin	20	2,10	1,334	,298
	GEEN belevingstuin	13	2,31	1,182	,328

Care Dependency Scale item P	WEL tuin	20	2,00	1,257	,281
	GEEN belevingstuin	1	3,00	.	.
Totaalscore Care Dependency Scale	WEL tuin	20	31,05	13,296	2,973
	GEEN belevingstuin	10	40,70	21,848	6,909

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Care Dependency Scale item A	Equal variances assumed	,160	,692	-1,097	31	,281	-,654	,596	1,869	,561
	Equal variances not assumed			-1,109	26,647	,278	-,654	,590	1,865	,557
Care Dependency Scale item B	Equal variances assumed	3,412	,074	-,583	31	,564	-,319	,548	1,436	,798
	Equal variances not assumed			-,549	20,827	,589	-,319	,581	1,528	,890
Care Dependency Scale item C	Equal variances assumed	,415	,524	-,801	31	,429	-,481	,600	1,705	,744
	Equal variances not assumed			-,792	24,791	,436	-,481	,607	1,732	,771
Care Dependency Scale item D	Equal variances assumed	,001	,977	-,676	31	,504	-,427	,632	1,715	,861
	Equal variances not assumed			-,672	25,303	,508	-,427	,635	1,735	,881
Care Dependency Scale item E	Equal variances assumed	4,202	,049	-1,825	30	,078	-,950	,520	2,013	,113

	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian											
cy Scale	ces											
item F	assum	3,094	,088	-,636	31	,530	-,362	,569	1,52	2,15	-,258	
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian	10,729	,003	-1,875	31	,070	-,962	,513	2,00	-,084		
cy Scale	ces											
item G	assum											
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian											
cy Scale	ces											
item H	assum	,005	,945	-,154	31	,879	-,077	,499	1,09	-,942		
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian											
cy Scale	ces											
item I	assum	3,941	,056	-1,353	31	,186	-,604	,446	1,51	-,306		
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian											
cy Scale	ces											
item J	assum	,086	,771	-1,833	31	,076	-,938	,512	1,98	-,106		
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian											
cy Scale	ces											
item K	assum	,081	,778	-1,930	31	,063	-,881	,456	1,81	-,050		

	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian											
cy Scale	ces											
item L	assum	,801	,378	-1,135	30	,265	-,583	,514	1,63	,466		
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian	4,639	,039	-1,931	30	,063	-,767	,397	1,57	,044		
cy Scale	ces											
item M	assum											
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian											
cy Scale	ces											
item N	assum	,085	,773	-1,087	31	,285	-,515	,474	1,48	,451		
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian											
cy Scale	ces											
item O	assum	2,556	,120	-,456	31	,651	-,208	,455	1,13	,720		
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Care	Equal											
Dependen	varian											
cy Scale	ces											
item P	assum	.	.	-,777	19	,447	-1,000	1,288	3,69	1,69		
	ed											
	Equal											
	varian											
	ces											
	not											
	assum											
	ed											
Totaalscor	Equal											
e Care	varian											
Dependen	ces	8,373	,007	-1,507	28	,143	-9,650	6,404	22,7	3,46		
cy Scale	assum								68	8		

ed										
Equal varian ces not assum ed			-1,283	12,440	,223	-9,650	7,522	25,974	-	6,674