



ALTERRA

WAGENINGEN UR

Op zoek naar inrichtingsaspecten die een tuin tot helende tuin maken

Verkennde literatuurstudie ten behoeve van een 'healing garden' voor De Hoge Born

M. Custers
S. de Vries

Alterra-rapport 1572, ISSN 1566-7197



Op zoek naar inrichtingsaspecten die een tuin tot helende tuin maken

Op zoek naar inrichtingsaspecten die een tuin tot helende tuin maken

Verkennde literatuurstudie ten behoeve van een 'healing garden' voor De Hoge Born

M. Custers & S. de Vries

Alterra-rapport 1572

Alterra, Wageningen, 2007

REFERAAT

Custers, M. & S. de Vries (2007). *Op zoek naar inrichtingsaspecten die een tuin tot helende tuin maken. Verkennende literatuurstudie ten behoeve van een 'healing garden' voor De Hoge Born*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1572. 40 blz.; 37 ref.

Naar aanleiding van de wens om een deel van het terrein rond zorgboerderij De Hoge Born te Wageningen als 'helende ruimte' in te richten, is er een verkennende literatuurstudie uitgevoerd. Deze had tot doel een antwoord te vinden op de vraag welke inrichtingsaspecten ervoor zorgen dat een 'helende tuin' een 'helender' effect heeft dan andere groene omgevingen. Een antwoord op deze vraag is niet gevonden. Wel kunnen op basis van ander onderzoek verwachtingen worden uitgesproken en aanbevelingen gedaan met betrekking tot (het effect van) bepaalde inrichtingsaspecten. Omdat De Hoge Born niet alleen een functie heeft als zorgboerderij, maar ook ten aanzien van wetenschappelijk onderzoek, worden in dit rapport tevens hypothesen geformuleerd en methoden van onderzoek besproken.

Trefwoorden: healing garden, inrichtingsaspecten, stressreductie, tuinieren

ISSN 1566-7197

Dit rapport is digitaal beschikbaar via www.alterra.wur.nl. Een gedrukte versie van dit rapport, evenals van alle andere Alterra-rapporten, kunt u verkrijgen bij Uitgeverij Cereales te Wageningen (0317 46 66 66). Voor informatie over voorwaarden, prijzen en snelste bestelwijze zie www.boomblad.nl/rapportenservice.

Voor het opnemen van de illustraties op de voorkant en op pagina's 25 en 27 is toestemming verkregen van de projectleider van De Hoge Born. De overige illustraties zijn verkregen via www.gettyimages.com ('royalty free').

© 2007 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Zorgboerderij De Hoge Born	9
1.2 Helende tuinen – ‘healing gardens’	9
1.2.1 Begripsbepaling / definitie	9
1.2.2 Helende tuinen door de eeuwen heen	10
1.3 Leeswijzer	10
2 Genieten van de tuin	11
2.1 Stressreductie in contact met de natuur – de theorie	11
2.1.1 De cognitieve benadering van Kaplan en Kaplan	11
2.1.2 De fysiologisch/psychologische benadering van Ulrich	12
2.2 De theorie in praktijk gebracht	13
2.2.1 Controle over de eigen situatie	13
2.2.2 Contactmogelijkheden	14
2.2.3 Bewegen in de tuin	16
2.2.4 Afleiding	16
2.3 Een tuin voor iedereen	18
3 Tuinieren	21
3.1 Wat ‘men’ vindt en wat we werkelijk weten	21
3.2 Het effect van tuinieren – enkele onderzoeksresultaten	21
3.3 De inrichting van de tuin	22
3.3.1 Toegankelijkheid	23
3.3.2 Begrenzing en herkenbaarheid	23
3.3.3 Bruikbaarheid	23
4 Een ‘healing garden’ voor De Hoge Born	25
4.1 Uitgangspositie	25
4.2 Aandachtspunten bij ontwerp en inrichting	26
5 Onderzoek naar de effecten van de ‘healing garden’	29
5.1 De balans opgemaakt	29
5.2 Effectstudie bij De Hoge Born	30
5.2.1 Hypothesen	30
5.2.2 Methoden van onderzoek	32
6 Conclusies en aanbevelingen	35
6.1 Conclusies	35
6.2 Aanbevelingen	35
6.2.1 Ontwerp en inrichting	35
6.2.2 Onderzoek	36
Literatuur	37

Samenvatting

Rond zorgboerderij De Hoge Born te Wageningen ligt een terrein dat voor een deel als moestuin in gebruik is. De rest van het terrein wacht op een definitieve inrichting als (sier)tuin. Staf en medewerkers van De Hoge Born hebben de wens geuit het terrein zodanig in te richten dat het door alle bezoekers en gebruikers als een ‘helende’ ruimte wordt ervaren. Naar aanleiding van deze wens is er een verkennend literatuuronderzoek uitgevoerd om een antwoord te vinden op de vraag wat nou maakt dat een terrein of tuin als helend wordt ervaren en ook een dergelijk effect heeft. Anders geformuleerd: wat maakt een ‘helende tuin’ speciaal, ‘helender’ dan andere groene omgevingen?

Het literatuuronderzoek heeft weinig antwoorden opgeleverd. Zo is er geen wetenschappelijk onderzoek gevonden naar het effect van ‘healing gardens’ in vergelijking met het effect van andere soorten tuinen of parken. Evenmin is er gecontroleerd wetenschappelijk onderzoek naar effecten van inrichtingsaspecten van ‘healing gardens’ gevonden. Effecten worden verondersteld op basis van het van toepassing verklaren van de uitkomsten van andere onderzoeken en/of onderzoeken in andere settings. Er is wel onderzoek gedaan naar het door bezoekers ervaren effect van een verblijf in een ‘healing garden’, maar de resultaten daarvan zijn niet herleid tot inrichtingsaspecten. Daarnaast hebben observaties van het gebruik van dergelijke tuinen geleid tot adviezen ten aanzien van de verbetering van de inrichting.

Voor wat betreft De Hoge Born wordt geadviseerd om voorafgaand aan het definitieve ontwerp en de aanleg en inrichting van de tuin onderzoek uit te voeren naar het gebruik en de beleving van tuinen die inmiddels bij zorginstellingen zijn aangelegd. De resultaten van dergelijk onderzoek kunnen bijdragen aan een optimaal effect van de eigen tuin.

Omdat De Hoge Born ook een functie heeft ten aanzien van wetenschappelijk onderzoek naar het effect van zorgboerderijen, zijn in dit rapport tevens enkele hypothesen geformuleerd en methoden van onderzoek besproken.

1 Inleiding

1.1 Zorgboerderij De Hoge Born

Aan de rand van Wageningen is in de zomer van 2004 zorgboerderij De Hoge Born van start gegaan. De zorgboerderij biedt via de Arta Lievegoedgroep psychiatrische behandeling en begeleiding aan volwassenen. Bovendien wordt er via zorginstelling Heimerstein dagbesteding aan mensen met een verstandelijke beperking aangeboden. Daarnaast heeft De Hoge Born ook nadrukkelijk een functie in onderzoek naar, onder andere, het effect van (therapeutisch) werken in een agrarische setting. Daartoe zijn er afspraken gemaakt met Wageningen UR (WUR) en met het Louis Bolk Instituut.

Terwijl er binnen nog druk wordt verbouwd en agenda's bezet zijn met afspraken voor intakegesprekken, wordt er buiten volop in de moestuin gewerkt. De eerste producten zijn geoogst en vanuit de eigen winkel aan de man gebracht. De moestuin beslaat echter maar een deel van het totale terrein. Het plan is opgevat het hele terrein zo in te richten dat 'voor alle doelgroepen en bezoekers/klanten de buitenruimte als 'helende ruimte' ervaren wordt, zonder dat de functionaliteit van de boerderij hierdoor wordt geschaad' (verslag ontwerpessie, 2006).

In februari 2006 is er een bijeenkomst georganiseerd om tot een ontwerp voor het terrein te komen. Een multidisciplinair gezelschap, bestaande uit medewerkers van de betrokken instanties en 'buitenstaanders' die vanwege specifieke kennis waren uitgenodigd, heeft zich over de wensen, mogelijkheden en onmogelijkheden gebogen. Aan het eind van de tweedaagse lag er een eindconcept en raming van de te maken kosten. Uitvoering van het project wacht op sponsors en andere manieren om de aanleg te bekostigen.

Door Alterra, een onderzoeksinstituut dat deel uitmaakt van WUR, is voorgesteld te zijner tijd onderzoek te doen naar het helende effect van het terrein rond De Hoge Born. Daar gaat de vraag aan vooraf wat nou maakt dat een terrein of tuin als helend wordt ervaren en ook een helend effect heeft. In dit stuk wordt getracht tot een antwoord op die vragen te komen.

1.2 Helende tuinen – 'healing gardens'

1.2.1 Begripsbepaling / definitie

In navolging van Cooper Marcus en Barnes (1999) wordt in dit stuk onder *healing* verstaan: het bieden van verlichting van lichamelijke klachten en symptomen, stressreductie, en toename van een algeheel gevoel van welzijn/welbevinden (*well-being*). Helende tuinen of *healing gardens* zijn tuinen die dergelijke effecten tot doel hebben en/of bewerkstelligen.

1.2.2 Helende tuinen door de eeuwen heen

Door de eeuwen heen is aan tuinen een helende of heilzame werking toegedicht. Al in de tijd dat wilde natuur vooral associaties met gevaar en ziekte opriep, benutten men de meer gecultiveerde natuur in de vorm van tuinen om gezondheid te bevorderen en ook om ziekten te genezen. Zo werden in middeleeuwse kloosterziekenhuizen de bedden zó geplaatst dat men volop kon profiteren van de heilzame werking die men aan de tuinen toeschreef. Enkele eeuwen later, in de 18^e eeuw, werden in Frankrijk ziekenhuizen ontwikkeld waar de natuurlijke, groene omgeving een belangrijke rol speelde (Van den Berg, 2005). Vandaag de dag wordt er ook in ons land bij zorginstellingen en ziekenhuizen steeds vaker aandacht besteed aan de manier waarop de (groene) omgeving wordt vormgegeven. Zo worden er bijvoorbeeld Alzheimertuinen ingericht en academische ziekenhuizen van een 'healing environment' voorzien (Van den Berg & Van Winsum-Westra, 2006). Ondanks die groeiende belangstelling staat het wetenschappelijk onderzoek naar het werkelijke effect van een dergelijke omgeving en de aspecten van de inrichting die voor een effect verantwoordelijk zijn nog in de kinderschoenen. Het rapport van Van den Berg en Van Winsum-Westra (2006) is volgens de auteurs een van de eerste waarin kennis over het verband tussen natuur en gezondheid is omgezet in richtlijnen voor het ontwerpen en inrichten van (de groene ruimte bij) zorginstellingen en ziekenhuizen.

1.3 Leeswijzer

Wanneer het gaat over het helende effect van tuinen kunnen twee elementen worden onderscheiden: enerzijds het effect van passief beleven van de tuinen en anderzijds het effect van het actief bezig zijn in de tuin in de vorm van tuinieren. In dit stuk wordt eenzelfde onderscheid tussen passief en actief (tuinen – tuinieren) gehanteerd. In hoofdstuk 2 is er allereerst aandacht voor de passieve beleving: het effect van in een tuin zitten of wandelen. Wat is er bekend over het effect van in een tuin – of meer in het algemeen: in een groene omgeving – te zijn? Met welke inrichtingsaspecten hangt dit samen? In hoofdstuk 3 worden dezelfde vragen beantwoord met betrekking tot het actief zijn in een tuin, oftewel het werken (tuinieren).

Alhoewel bij het verzamelen en bestuderen van relevante literatuur de situatie op De Hoge Born en haar doelgroepen steeds een rol heeft gespeeld, is getracht met de informatie in hoofdstukken 2 en 3 een zo breed mogelijk publiek van dienst te zijn. In hoofdstuk 4 wordt de informatie wel toegespitst op De Hoge Born. De opgedane kennis kan er niet alleen worden toegepast bij de verdere uitwerking van het tuinontwerp, maar ook bij het formuleren van toetsbare hypothesen in onderzoek naar het helende effect van het terrein rond de zorgboerderij. In hoofdstuk 5 worden enkele hypothesen verwoord en enkele methoden van onderzoek besproken. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de bevindingen van de literatuurstudie samengevat en aanbevelingen gedaan met betrekking tot ontwerp en inrichting van het terrein rond De Hoge Born en verder onderzoek.

2 Genieten van de tuin

In de definitie van *healing* worden drie elementen onderscheiden: verlichting van lichamelijke klachten en symptomen, stressreductie en toename van een algeheel gevoel van welzijn. Stress (en stressreductie) speelt een belangrijke rol in dit geheel. Niet alleen is van stress bekend dat er een relatie bestaat tot lichamelijke factoren zoals bloeddruk, hartslag of verminderde weerstand, ook is bekend dat er een verband bestaat tussen gevoelens van stress en een verminderd gevoel van welzijn (Ulrich, 1999).



Stress en stressreductie zijn de laatste decennia uitgebreid onderwerp van onderzoek en theorievorming geweest. De uitkomsten daarvan bieden diverse aanknopingspunten bij de inrichting van een helende tuin. Om die reden eerst aandacht voor theorieën rond stress en stressreductie in relatie tot de natuur. Vervolgens komt aan bod hoe de theorie in praktijk kan worden gebracht.

2.1 Stressreductie in contact met de natuur – de theorie

In de literatuur over het stressherstellende effect van contact met de natuur kunnen twee benaderingen worden onderscheiden: de cognitieve benadering van Kaplan en Kaplan (1989) en de fysiologisch/psychologische benadering van Ulrich (Ulrich, Simons, Losito, Fiorito, Miles & Zelson, 1991). Ofschoon beide benaderingen verschillende aspecten benadrukken, is men er vandaag de dag steeds meer van overtuigd dat ál deze aspecten een rol spelen in het stressherstellende effect van contact met de natuur (Gezondheidsraad & RMNO, 2004).

2.1.1 De cognitieve benadering van Kaplan en Kaplan

Kaplan en Kaplan gebruiken de term ‘aandachtsmoeheid’ in plaats van ‘stress’. Ze verwijzen daarmee naar een meer mentale dan fysieke overbelasting. In hun *Attention Restoration Theory (ART)* onderscheiden zij twee soorten aandacht: gerichte aandacht en ‘involuntary’ aandacht of ‘*fascination*’ (Kaplan & Kaplan, 1989). Gerichte aandacht is de aandacht die bijvoorbeeld nodig is bij werk of studie. Deze vorm van aandacht vraagt veel energie en leidt tot aandachtsmoeheid. Hierdoor nemen de competenties van mensen en hun effectiviteit van handelen af.

Om van aandachtsmoeheid te herstellen is het van belang aandacht te schenken aan iets waarbij geen gerichte aandacht nodig is. Voor deze vorm van aandacht hebben Kaplan en Kaplan het begrip *fascination* gekozen. Hierbij maken zij onderscheid tussen 'hard' en 'soft' *fascination*. Het onderscheid houdt verband met de mate waarin er naast aandacht hebben voor de omgeving ook gelegenheid is om na te denken over nog onopgeloste persoonlijke problemen, of te reflecteren op vragen over de doelen en prioriteiten in het leven. Er wordt gesproken van *soft fascination* als er wel gelegenheid tot reflectie is en van *hard fascination* wanneer de omgeving zoveel aandacht opeist dat er geen ruimte overblijft voor reflectie (Herzog, Black, Fountaine & Knotts, 1997). Tot de categorie *soft fascination* behoort een wandeling in een natuurlijke omgeving en tot *hard fascination* behoren activiteiten als het kijken naar autoraces (Kaplan, 1995).

Naast *fascination* onderscheiden Kaplan en Kaplan nog drie elementen die zij van belang vinden om een verblijf in een natuurlijke omgeving rustgevend, stressherstellend te laten zijn (zie bijv. Kaplan, Kaplan & Ryan, 1998):

- *Being away*: (letterlijk of figuurlijk) afstand kunnen nemen van de zaken die om gerichte aandacht vragen.
- *Extent*: helemaal in een omgeving kunnen opgaan.
- *Compatibility*: de omgeving moet aansluiten bij het doel waarmee het individu de plek opzoekt.

Hoe al deze elementen tot uitdrukking kunnen komen in de inrichting van een tuin, komt verderop in dit stuk aan de orde.

2.1.2 De fysiologisch/psychologische benadering van Ulrich

Ulrich richt zich in zijn theorievorming met betrekking tot het herstellend vermogen van natuur op zowel fysiologische als psychologische aspecten van stress (Ulrich e.a., 1991). In het door hem gebruikte psycho-evolutionaire model (bijv. Ulrich e.a., 1991) gaat Ulrich ervan uit dat de natuurlijke omgeving van belang is geweest bij het overleven en het welbevinden van de mensen. De natuur kent elementen die een bedreiging voor het voortbestaan vorm(d)en, zoals de aanwezigheid van wilde dieren en slangen. Confrontaties met deze elementen zullen – hoe 'natuurlijk' ook – tot toename van stress leiden.

Voortkomend uit een oeroude drang om te overleven, zou de mens van vandaag wellicht – aldus Ulrich e.a. (1991) – in biologische zin 'uitgerust' kunnen zijn om snel te reageren op voor het overleven belangrijke componenten in een natuurlijke omgeving, maar niet op die in een bebouwde omgeving. Onderzoek waaruit bijvoorbeeld blijkt dat mensen sneller angst kunnen aanleren voor slangen dan voor gevaarlijke, technische elementen zoals geweren, bieden steun aan deze zienswijze (Ulrich e.a., 1991). Daarentegen zal een níet bedreigende, natuurlijke setting vanuit evolutionair perspectief over het algemeen een restoratieve (herstellende) werking hebben. Dit zou kunnen verklaren waarom mensen behoefte hebben aan een verblijf

in of zicht op (onbedreigend) groen. Dat ze er ook baat bij hebben, is onder andere door Ulrich (1984) vastgesteld in zijn onderzoek naar het effect van groen op het herstel van ziekenhuispatiënten.

2.2 De theorie in praktijk gebracht

Eind vorige eeuw heeft Ulrich (1999) geconstateerd dat stress een belangrijk probleem is in een omgeving waar gezondheid centraal staat, en het belang van het omgaan met stress en het herstel ervan benadrukt. Hij heeft vervolgens de stand van zaken met betrekking tot wetenschappelijk onderzoek rond dit onderwerp en de praktische uitwerkingen daarvan bij het ontwerpen en inrichten van een groene omgeving vastgelegd in een hoofdstuk in het boek van Cooper Marcus en Barnes (1999). Dat hoofdstuk vormt de basis voor de volgende paragrafen.

Ulrich geeft aan dat er op grond van wetenschappelijke inzichten een verband kan worden verondersteld of soms zelfs vastgesteld tussen het (stressreducerende) effect van tuinen en de volgende vier elementen:

- Het gevoel van de gebruiker, controle te hebben over zijn situatie, zijn eigen handelen en wat anderen hem 'aandoen'.
- De mogelijkheid om in een tuin in contact met anderen te komen en daardoor steun in een of andere vorm te ervaren.
- De mogelijkheden die een tuin biedt tot lichamelijke activiteit / beweging.
- De toegang tot natuurlijke en positieve afleiding (van zorgen bijvoorbeeld).

Van elk van deze elementen zal worden besproken wat erover bekend is en welke implicaties voor de inrichting van een tuin ze inhouden.

2.2.1 Controle over de eigen situatie*

Grip hebben op je leven is een belangrijke factor bij het voorkómen of reduceren van stress. Onderzoek heeft uitgewezen dat wanneer mensen omgevingsfactoren kunnen controleren of zelfs maar denken er controle over te hebben, ze minder in negatieve zin worden beïnvloed door die factoren. Denk bijvoorbeeld aan een erg storend geluid, zoals een irritante bromtoon die van buiten komt. Zodra je weet waardoor het wordt veroorzaakt (een buurman ruimt blad op met behulp van een bladblazer) blijkt het vaak al minder storend te zijn, ook al wordt het geluid niet minder en kun je het niet veranderen.

Gebrek aan controle over een situatie speelt zeker een rol bij mensen die vanwege ziekte of gebrek afhankelijk zijn van anderen of niet kunnen doen wat ze zouden willen doen. Dat is op zichzelf al een situatie die tot stress kan leiden. Daarnaast kunnen factoren als gebrek aan privacy, geen invloed hebben op het tijdstip waarop

* Voor een beschrijving van en verdere verwijzing naar alle onderzoeken waarop de hier gepresenteerde informatie is gebaseerd, wordt verwezen naar Ulrich (1999).

er wordt gegeten of op verlichting en temperatuur van de kamer, gebrek aan informatie, enz. het gevoel te weinig controle te hebben over het eigen leven versterken.

Er is nog geen gecontroleerd onderzoek gedaan naar een verband tussen toegang tot een tuin hebben en meer grip op eigen omstandigheden krijgen. Tijdelijk ‘ontsnappen’ aan je situatie, en er door die handeling weer meer grip op krijgen, is wel van belang bij herstel. In die zin kan worden verwacht dat ‘ontsnappen’ door naar een tuin te kunnen kijken of er naar toe te gaan, bijdraagt aan herstel. Deze verwachting wordt gesteund door ander onderzoek, in niet-groene settings, waarbij is gebleken dat de mogelijkheid om aan vervelende omstandigheden te kunnen ontsnappen tot stressreductie leidt.

Praktische implicaties

Mensen moeten niet alleen weten dat er een tuin aanwezig is, maar ook hoe ze er kunnen komen. Verder is het van belang dat de tuin goed toegankelijk is, ook voor mensen die minder mobiel zijn, en dat ze er goed hun weg kunnen vinden. Tenslotte draagt het hebben van keuzes en de mogelijkheid zich terug te trekken bij aan vermindering van stress. Dit alles leidt tot de volgende praktische aanbevelingen:

- Maak bekend, bijvoorbeeld bij opname, dat er een tuin is die toegankelijk is. Zorg er in grote instellingen voor dat ieder personeelslid van het bestaan van de tuin weet.
- Maak de tuin voor mensen die niet mobiel zijn ‘toegankelijk’ door ze zicht op de tuin te bieden via ramen in kamers, op gangen, in ontspanningsruimtes, enz.
- Zorg voor bewegwijzering binnen het gebouw, naar de tuin.
- Zorg ervoor dat paden breed en vlak genoeg zijn om er ook met een rolstoel of bed gebruik van te kunnen maken.
- Een looprail langs paden kan minder mobiele gebruikers, maar ook mensen met visuele beperkingen steun bieden.
- Zorg ervoor dat men in de tuin goed de weg kan vinden, door erop te letten dat men ondanks beplanting toch steeds een glimp van het gebouw kan zien, door wegwijzers te plaatsen, door herkenningstekens (een kunstwerk of fontein bijvoorbeeld) te plaatsen, enz.
- Creëer plaatsen waar men zich naar believen kan terugtrekken.

2.2.2 Contactmogelijkheden

Contact kunnen hebben met anderen betekent tevens dat er mogelijkheden zijn om (sociale) steun te krijgen. Sinds de jaren ‘70 van de vorige eeuw is onderzoek naar het verband tussen sociale contacten en gezondheid nieuw leven ingeblazen. De tot die tijd gevonden resultaten hebben tot enige bedenkingen geleid vanwege de aard van de onderzoeken waarop ze waren gebaseerd: retrospectief, cross-sectioneel en voornamelijk berustend op *self-report*. In de jaren ’70 zijn gegevens van prospectief onderzoek ter beschikking gekomen. Hierin is het verband tussen sociale contacten en gezondheid opnieuw bevestigd. Uiteindelijk concluderen House, Landis en

Umberson (1988) in hun overzichtsartikel dat sociale relaties een voorspellende waarde hebben ten aanzien van gezondheid. Meer specifiek komen Uchino, Cacioppo en Kiecolt-Glaser (1996) in hun overzichtsartikel tot de conclusie dat er een gunstig effect is van sociale steun, waartoe sociale contacten noodzakelijk zijn, op fysiologische processen. Een grotere mate van sociale steun hangt samen met een betere werking van hart- en vaatstelsel, minder depressies en angsten en een beter functionerend afweersysteem. De auteurs wijzen erop alleen naar positieve aspecten van sociale steun te hebben gekeken. Negatieve gevolgen van sociale contacten – denk aan conflicten, bijvoorbeeld over het gebruik van gereedschap of de wijze van tuinieren – zijn ook denkbaar. Dat blijken belangrijke voorspellers te zijn voor het psychologisch functioneren en effect te kunnen hebben op het immuunsysteem (Lepore, 1992, in: Uchino e.a., 1996. Zie voor overige verwijzingen: Uchino e.a., 1996, p. 522-523). Een groter netwerk en meer contacten blijken echter ook gerelateerd te zijn aan een lagere mortaliteit, ook na controle voor sociaal-economische status en gezondheidstoestand. (Cohen en Syme, 1985, in: Kritsotakis en Gamarnikow, 2004).

Wat betekent dit voor tuinen, meer bepaald voor *healing gardens*? Gezien de gevonden resultaten tussen sociale contacten en positieve effecten op de gezondheid, valt te verwachten dat ook (helende) tuinen een dergelijk resultaat bewerkstelligen. Tuinen bieden immers vaak een goede gelegenheid om mensen te ontmoeten. Helaas zijn er geen onderzoeken bekend waarin een direct verband tussen sociale contacten in een (helende) tuin en de effecten daarvan op de gezondheid van mensen is vastgesteld. Het is wel bekend dat de aanwezigheid van groen uitnodigt om er gebruik van te maken en mensen blijken in een tuin vaak een praatje te maken. Met name medewerkers blijken een tuin voor dat doel te gebruiken, patiënten veel minder vaak. Overigens worden tuinen niet alleen bezocht om met elkaar in contact te komen, ook privacy-zoekers maken er dankbaar gebruik van (Ulrich, 1999).



Sociale contacten in de tuin

Praktische implicaties

Om sociale contacten mogelijk te maken en/of te bevorderen, is het vooral van belang bij het ontwerp en de inrichting met de volgende zaken rekening te houden:

- Tuinen waar men voortdurend mensen ziet of tegenkomt, kunnen overvol en bedreigend overkomen en zullen niet bijdragen aan stressreductie.
- Biedt in de tuin de mogelijkheid om zich terug te trekken, maar ook plekken waar men in groepsverband gebruik van kan maken.
- Dit heeft niet alleen consequenties voor het tuinontwerp – het creëren van verschillende hoekjes – maar ook voor bijvoorbeeld meubilair. Losse stoelen maken het mogelijk een stoel bij te schuiven en de groep uit te breiden. Een bankje in een beschut hoekje nodigt uit om er alleen te zitten, of je even terug te trekken voor een persoonlijk gesprek.

2.2.3 Bewegen in de tuin

In een tuin kan op velerlei manieren worden bewogen. Bij het onderwerp van dit hoofdstuk, passief beleven van de tuin, past vooral het rustig wandelen. Intensiever bewegen zoals tijdens tuinieren aan de orde is, komt in het volgende hoofdstuk aan bod. Daar zal ook het verband tussen activiteit en gezondheid verder worden besproken. Hier beperk ik me tot het vermelden van een aantal aandachtspunten bij het ontwerp en de inrichting van de tuin die samenhangen met wandelen.

Praktische implicaties

Bij het ontwerpen en aanleggen van een tuin zijn volgende aandachtspunten van belang in relatie tot wandelen:

- Zorg ervoor dat men goed de weg er naar toe en in de tuin kan vinden.
- Paden en doorgangen dienen goed begaanbaar te zijn. Voor bepaalde doelgroepen kan een looprail veel steun bieden.
- Gangen en binnentuinen maken het mogelijk in alle jaargetijden van de tuin te kunnen genieten en ook onder slechte weersomstandigheden de benen te kunnen strekken.

2.2.4 Afleiding*

Omgevingsfactoren kunnen ervoor zorgen dat men even afgeleid wordt van eigen gedachten. Met name afleiding van eigen zorgen of lichamelijke en/of psychische klachten kan tot ontspanning leiden. Er zijn echter zowel afleidende factoren die een positief effect hebben als factoren die een negatief effect hebben. In deze paragraaf wordt stilgestaan bij omgevingsfactoren die een positief gevolg hebben en op het voorkómen van negatieve gevolgen van andere factoren.

Over het algemeen wordt aan een natuurlijke omgeving een positieve invloed toegekend. Ontspannen blijkt veel beter te lukken in een natuurgebied dan in een

* Tenzij anders vermeld, is de informatie in deze paragraaf gebaseerd op hetgeen Ulrich (1999) hierover schrijft.

bebouwde omgeving. In sommige situaties, maar ook voor sommige doelgroepen is dat echter niet zo vanzelfsprekend. Zo kan een wandeling in een natuurgebied een angstige ervaring opleveren (Van den Berg & Ter Heijne, 2005), bijvoorbeeld wanneer er een hevig onweer losbarst en er geen goede schuilplek voorhanden is. Voor sommige mensen kan echter ook al de grillige schaduw van een boom of struik beangstigend zijn.

Uit onderzoeken naar elementen in de natuur die mensen vooral rustgevend vinden, komen met name bomen, waterpartijen, bloemen, ‘sappige’ beplanting en ruimtelijkheid naar voren. Ook componenten die minder naar de hand van de mens te zetten zijn als zonneschijn, geuren, en de aanwezigheid van vogels en vlinders worden genoemd, al kunnen geur en de aanwezigheid van vogels en vlinders natuurlijk wel met behulp van beplanting worden bevorderd. Zonlicht kan overigens ook tot de groep factoren met een negatief effect worden gerekend. Afgezien van vervelende gevolgen van de combinatie van bepaalde medicijnen en zonlicht kan het licht onder omstandigheden ook tot ongewenste schitteringen leiden. Andere factoren die met negatieve effecten worden geassocieerd zijn roken en geluid. De een zal het gevoel hebben een sigaretje nodig te hebben om tot rust te komen, de ander zal de geur en de lucht ervan als storend ervaren. Wat geluid betreft, beschrijft Ulrich (1999) een aantal onderzoeken waaruit naar voren is gekomen dat indringende geluiden als van verkeer of airconditioning en stadsgeluiden in een natuurlijke omgeving als storend worden ervaren.

Kunstwerken kunnen ook voor afleiding zorgen. Het is echter gebleken dat kunstuitingen door patiënten soms heel anders worden gewaardeerd dan door de leden van de commissie die tot aanschaf en plaatsing hebben besloten. Barnes (2002) legt uit dat mensen de neiging hebben de emotionele toestand waarin ze zich bevinden, te projecteren op hun omgeving. Anders gezegd: voel je je goed gemutst, dan zie je vooral de positieve dingen die op je pad komen. Ben je daarentegen in een droevige stemming, dan zie je de wereld eerder door een grauwe dan een roze bril. Iets dergelijks geldt voor de confrontatie met kunstwerken. Ulrich (1999) geeft een aantal sprekende voorbeelden. Zo werd een kunstwerk in de vorm van een vissenstaart door psychiatrische patiënten gezien als het resultaat van een vis die van de bovenste verdieping van het gebouw zijn dood tegemoet was gesprongen. Een schilderij waarop volgens het personeel van de kliniek vrolijke appeltjes waren afgebeeld, werd door patiënten niet gewaardeerd omdat men in dezelfde figuren doodskoppen of gewonde mensen zag. Hoe goed ook de bedoelingen zijn van het aankleden van ruimten en het zoeken naar afleidende elementen, inleving in de doelgroep is van groot belang om ook werkelijk het gewenste effect te bereiken. Is dat eenmaal het geval, dan zal afleiding vooral een positieve bijdrage kunnen leveren aan herstel, of minstens toch voor ontspanning kunnen zorgen.

Praktische implicaties

Er zijn veel verschillende elementen aan de orde gekomen die elk soms ook nog eens verschillende effecten kunnen oproepen. Vóór alles is het van belang bij ontwerp en inrichting van de tuin rekening te houden met een mogelijk afwijkende beleving ervan door de toekomstige gebruikers. Het zou ervoor pleiten om voorafgaand aan bijvoorbeeld de aanschaf van een kunstwerk ook de reacties van degenen die ermee worden geconfronteerd, te peilen. Daarnaast verdienen de volgende punten de nodige aandacht:

- Bomen, bloemen, maar ook waterpartijen dragen bij aan een rustgevend karakter van de tuin.
- Zorg voor beplanting waardoor vogels en vlinders en zo mogelijk andere kleine dieren worden aangetrokken.
- Zorg voor zowel zonnige als beschutte (zit)plekken in de tuin.
- Creëer voor rokers en niet-rokers aparte (zit)plekken.
- Hou zonodig rekening met omgevingsgeluiden (snelwegen, spoorlijnen) en zoek naar manieren om het storende effect ervan tegen te gaan.
- Bovenal: realiseer je dat effecten anders kunnen uitpakken bij een andere doelgroep. Probeer die doelgroepen daarom zoveel mogelijk bij de inrichting van de tuin te betrekken.



2.3 Een tuin voor iedereen

In de vorige paragrafen zijn aandachtspunten genoemd bij het ontwerpen en inrichten van een helende tuin. Daarbij is uitgegaan van vier elementen waarvan in meer of mindere mate is vastgesteld dat ze verband houden met, met name, een stressreducerende werking van een verblijf in een tuin: controle over de eigen situatie, contactmogelijkheden, beweging en (positieve) afleiding (Ulrich, 1999). Aan de basis van het geheel ligt de overtuiging van veel mensen, waaronder ook wetenschappers, dat een verblijf in een groene omgeving in de meeste situaties een gunstig effect heeft op mensen. Aandacht voor de genoemde aspecten draagt ertoe bij dat

mensen gefascineerd raken door hun omgeving, het gevoel krijgen 'er even helemaal uit te zijn' en afstand kunnen nemen van zaken die hen bezighouden, stuk voor stuk aspecten waarvan Kaplan e.a. (1998) hebben aangegeven dat ze van belang zijn in de relatie tussen natuur en stressreductie.

In de literatuur rond dit onderwerp worden nog een paar inrichtingselementen genoemd die niet goed onder te brengen zijn bij de onderwerpen die door Ulrich (1999) zijn genoemd en die hierboven zijn uitgewerkt. Vanuit de basisgedachte dat contact met de natuur, dus ook een bezoek aan de tuin, vooral positieve effecten heeft, zijn ze het vermelden waard, omdat ze voor bepaalde doelgroepen een bezoek aan de tuin aantrekkelijker maken en soms veiliger. Het gaat dan om*:

- Aandacht geven aan het prikkelen van de zintuigen. Zo zou een deel van de tuin kunnen worden ingericht met geurende planten, een ander deel met elementen die een beroep doen op het gehoor, een deel waar het aanraken van planten is toegestaan, enz. Een voorbeeld van zo'n tuin is Fureia-no-niwa te Osaka (Japan), beschreven door Miyake (2002).
- Het aanbrengen van informatie in braille.
- Het vermijden van planten waar men zich aan kan bezeren en van giftige planten.
- Het toepassen van vertrouwde materialen. Een bezoek aan en verblijf in een kliniek brengt voor veel mensen een zekere mate van spanning met zich mee. Cooper Marcus en Barnes (1999) adviseren daarom in de tuin materialen te gebruiken waarmee de bezoekers vertrouwd zijn. Dat advies geldt zowel zaken als bestrating, maar ook beplanting. De aanwezigheid van vertrouwde en bekende planten draagt bij aan een gevoel van veiligheid.

Tenslotte: door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV (PPO) te Lisse wordt een literatuuronderzoek uitgevoerd naar specifieke relaties tussen planteigenschappen zoals geur, kleur, bloeiwijze, en welbevinden van mensen. De bevindingen zouden interessant kunnen zijn in het kader van de studie naar effecten van *healing gardens*. De resultaten van het onderzoek van PPO worden in de loop van 2007 verwacht.

* Deze informatie is met name gebaseerd op Cooper Marcus en Barnes (1999) en Söderback, Söderström en Schäländer (2004).

3 Tuinieren

3.1 Wat ‘men’ vindt en wat we werkelijk weten

Tuinieren is goed voor de mens! In gesprekken met tuiniers wordt dit regelmatig geuit. Vaak heeft zo’n uitspraak betrekking op de positieve kanten van lichamelijke activiteit, op de sociale contacten die een tuin met zich meebrengt, of op de ervaring dat door het werken in de tuin de stress afneemt. De wetenschappelijke basis voor deze uitspraak blijkt echter erg smal te zijn. In een andere context is er weliswaar onderzoek gedaan naar elk van de genoemde aspecten, waardoor het belang ervan wordt ondersteund (GR & RMNO, 2004), maar in relatie tot tuinieren is er tot nu toe weinig onderzoek verricht. Kidd en Brascamp (2004) deden onderzoek naar de gezondheidseffecten van de lichamelijke activiteit waarmee het tuinieren gepaard gaat en onderzoek van Custers (2006) is het eerste waarin op een gecontroleerde manier het stressreducerende effect van tuinieren is onderzocht. Zelfs met betrekking tot de toepassing van tuinieren in een therapeutische setting – waarvan je zou mogen verwachten dat de effecten worden onderzocht en beoordeeld – blijkt dat er weinig onderzoek is gedaan en gepubliceerd in vakbladen (Relf, 2006).

Sempik, Aldridge en Becker (2005) hebben een van de weinige onderzoeken gedaan naar de effecten van tuinieren op specifieke doelgroepen (namelijk: mensen met een verstandelijke beperking en mensen met psychiatrische problemen). Dit onderzoek had echter niet tot doel te komen tot adviezen of richtlijnen voor wat betreft de inrichting van tuinen. Desondanks is het interessant melding te maken van de bevindingen. In de volgende paragraaf komen ze aan bod.

Kavanagh beschrijft in het (studie?)boek van Simson en Straus (1998) wel kenmerken waar een tuin die voor tuintherapie wordt gebruikt, zou moeten voldoen. Het wordt echter niet duidelijk in hoeverre die adviezen door wetenschappelijk onderzoek worden gestaafd. Vanwege het ontbreken van andere bronnen zal er hier toch enige aandacht aan worden besteed.

3.2 Het effect van tuinieren – enkele onderzoeksresultaten

Aan tuinieren kan een aantal aspecten worden onderscheiden waarvan, soms in ander verband, een gunstig effect is vastgesteld. Het is mogelijk dat dezelfde aspecten ook bij tuinieren voor de veelal als positief ervaren effecten zorgen. Het gaat dan met name om beweging, stressreductie en sociale contacten.

Bij tuinieren is er sprake van beweging. Van bewegen is bekend dat het een positieve bijdrage levert aan het voorkómen van diverse lichamelijke aandoeningen en daarmee aan het verbeteren van de levensverwachtingen (zie bijv. Löllgen & Löllgen, 2004). Ook is er een gunstig effect van beweging in relatie tot psychische klachten gevonden (zie voor een overzicht: Fox, 1999).

Voor wat betreft stressreductie is uit het onderzoek van Custers (2006) duidelijk geworden dat tuinieren bij tuiniers tot een significant grotere afname van fysiologische stress leidt dan lezen. Een grotere afname van fysiologische stress is door Doxon, Mattson en Jurich (1987; geciteerd in: Sempik, Aldridge & Becker, 2003) ook gemeten bij verstandelijk gehandicapten die in een kas werkten, vergeleken met het effect van bezigheden in een opleidingscentrum.

Tuiniers noemen ook de gelegenheid tot het aangaan van sociale contacten tijdens het tuinieren als positief aspect ervan. Zoals in het vorige hoofdstuk is besproken, hebben sociale contacten veelal een gunstig effect op gezondheid.

Sempik e.a. (2005) hebben onderzoek gedaan naar de effecten van tuintherapie bij ruim twintig over heel Groot-Brittannië verspreide projecten. De projecten varieerden van een volkstuin voor mensen met een verstandelijke handicap tot een commerciële kwekerij waar mensen met psychische problemen aan het werk waren en tuinprojecten waaraan zowel mensen met verstandelijke beperkingen als mensen met psychische problemen meededen. Uit het onderzoek is toename van sociale contacten naar voren gekomen als één van de als positief ervaren gevolgen van deelname aan tuintherapie. Overigens bleken die sociale contacten vooral binnen de



projectgroep te ontstaan. Verder nam het zelf-respect bij de deelnemers toe, evenals hun sociale vaardigheden, en had men het gevoel zinvol bezig te zijn. Sommigen kregen voor hun werk een (beperkte) financiële vergoeding, wat erg werd gewaardeerd en ook wel een gevoel van onafhankelijkheid gaf. Al met al maakte deelname aan het tuinieren c.q. de tuintherapie dat men zich waardevoller, belangrijker ging voelen. Men kon nu bijvoorbeeld vol trots vertellen tuinier te zijn, in plaats van ziek of afgekeurd.

3.3 De inrichting van de tuin

Een tuin die specifiek is bedoeld voor therapeutische doeleinden, dient in ieder geval aan de voorwaarde van toegankelijkheid te voldoen. Kavanagh (1998) beschrijft in totaal zeven karakteristieken van een therapeutische tuin. Naast kenmerken van de tuin, zoals de toegankelijkheid, begrenzing, herkenbaarheid en bruikbaarheid, wordt ook aandacht gevraagd voor het programmeren van activiteiten, de omstandigheden waaronder er wordt gewerkt en de veelheid aan interacties tussen mens en plant. Deze laatste kenmerken vallen buiten het bestek van dit stuk. Het gaat er hier immers om, te beschrijven wat nou maakt dat een tuin als helend wordt ervaren en ook zo'n effect blijkt te hebben. Strikt genomen behoren de andere kenmerken evenmin tot dat kader, ware het niet dat van het actieve tuinieren een positieve werking wordt verwacht en mag worden verwacht dat de genoemde kenmerken ertoe bijdragen dat er op een goede en prettige manier kan worden getuinierd. Om die reden wordt hier toch bij de eerste vier karakteristieken stilgestaan.

3.3.1 Toegankelijkheid

Het onderwerp is in het vorige hoofdstuk al ter sprake gekomen: het moet duidelijk zijn waar de tuin zich bevindt, en de paden dienen vlak genoeg te zijn en breed genoeg, zodat ook minder mobiele gebruikers en mensen die zich met behulp van een rolstoel voortbewegen er gebruik van kunnen maken. ‘Toegankelijkheid’ heeft echter ook betrekking op het tuinieren zelf: in een therapeutische tuin moeten mensen met velerlei soorten beperkingen mee kunnen doen aan het tuinieren. Dit houdt verband met het aspect ‘bruikbaarheid’.

3.3.2 Begrenzing en herkenbaarheid

De omschrijvingen van deze karakteristieken hangen nauw met elkaar samen. Het gaat erom dat de (therapeutische) tuin als zodanig herkenbaar is binnen een grotere context. Voor alle bezoekers moet duidelijk zijn welk deel van het terrein voor therapeutische doeleinden wordt gebruikt en welk deel van de tuin voor wie toegankelijk is.

3.3.3 Bruikbaarheid

In een therapeutische tuin moet kunnen worden gewerkt door mensen met alle mogelijke beperkingen in diverse gradaties. Daartoe zal het bijvoorbeeld nodig zijn om verhoogde bloembedden aan te leggen, tafels te plaatsen waaraan kan worden gewerkt, of aangepast gereedschap ter beschikking te stellen. Voor meer adviezen verwijs ik naar Kavanagh (1998).



In een therapeutische tuin moet kunnen worden gewerkt door mensen met alle mogelijke beperkingen

4 Een 'healing garden' voor De Hoge Born

4.1 Uitgangspositie

Veel van de onderwerpen die in de vorige hoofdstukken aan de orde zijn gekomen, kunnen worden toegepast bij het ontwerp en de inrichting van het terrein bij De Hoge Born. Het terrein is van dien aard dat bewegwijzering naar de tuin niet nodig lijkt. Wel kan het wenselijk zijn, bezoekers duidelijk te maken welk deel van het terrein openbaar toegankelijk is en welk niet. Bij De Hoge Born is er sprake van een groep gebruikers met verstandelijke beperkingen of psychiatrische problemen, maar, voor zover bekend, zonder visuele of bewegingsbeperkingen. Een deel van hen is alleen overdag aanwezig, een ander deel verblijft er ook na werktijd (of zal dat in de toekomst doen).

De tuin fungeert niet alleen als inkomstenbron (de moestuin), maar kan ook een therapeutisch en recreatief doel dienen. Ofschoon er in het verslag van de ontwerp-sessie wordt vermeld dat men het hele terrein zo wil inrichten dat het als 'helende ruimte' wordt ervaren, heeft dit hoofdstuk vooral betrekking op de inrichting van het meer private deel van het terrein.

De achterliggende gedachte daarbij is dat een moestuin vanuit andere overwegingen, bijvoorbeeld een zo efficiënt mogelijke werkwijze, wordt ingericht dan een siertuin. Ook in een siertuin kunnen uiteraard bessenstruiken, fruit- en notenbomen een plaats vinden en zal er worden getuinierd. Het uitgangspunt bij dat tuinieren zal naar verwachting echter een ander zijn (vrijtijdsbesteding, therapie, onderhoud) dan in de moestuin (productie, soms gebonden aan zakelijke afspraken met afnemers).



Een deel van de moestuin bij De Hoge Born

4.2 Aandachtspunten bij ontwerp en inrichting

In hoofdstuk 2 is besproken dat stressreductie niet alleen op zichzelf van belang is, maar ook in relatie tot verlichting van lichamelijke klachten en symptomen en een algeheel gevoel van welbevinden, de overige elementen die in de definitie van *healing* worden onderscheiden. Van contact met de natuur blijkt een grotere stressreducerende werking uit te gaan dan van contact met een bebouwde omgeving (Hartig, Evans, Jamner, Davis & Gärling, 2003). Een verblijf in de tuin kan alleen al om die reden worden aanbevolen. Dus hoe meer de tuin uitnodigt tot een bezoek of wandeling, hoe beter. En omdat ook zicht op groen al een stressreducerend effect blijkt te hebben, is het aan te bevelen dat men ook bij slecht weer van de tuin kan genieten. Dit kan bijvoorbeeld door beschutte zitplaatsen te creëren, of door ook vanuit de boerderij zicht op de tuin te hebben.

In hoofdstuk 2 zijn vier elementen besproken waarvan Ulrich (1999) heeft aangegeven dat er een verband kan worden verondersteld met het (stress-reducerende) effect van tuinen. Aan de hand van deze elementen worden hieronder punten besproken die bij de inrichting van het private deel van de tuin bij De Hoge Born vooral van belang lijken te zijn. Overigens zijn er in de literatuur geen aanwijzingen voor gevonden dat er voor een van beide doelgroepen van De Hoge Born specifieke richtlijnen bij het ontwerpen en inrichten van een tuin gelden die niet op de andere doelgroep van toepassing zouden zijn.

Uit oogpunt van controle over de eigen situatie

- Zorg ervoor dat men in de tuin goed de weg kan vinden, bijvoorbeeld door erop te letten dat men ondanks beplanting toch steeds een glimp van het gebouw kan zien, door wegwijzers te plaatsen, door herkenningstekens (een kunstwerk of fontein bijvoorbeeld) te plaatsen, enz.
- Creëer plaatsen waar men zich naar believen kan terugtrekken.
- Het hebben van keuzes bij het bezoek aan de tuin, bijvoorbeeld door meerdere routes te kunnen volgen, op verschillende plekken te kunnen zitten en van verschillende uitzichten te kunnen genieten, draagt ook bij aan een gevoel van controle over de eigen situatie.

Ten behoeve van het bieden van contactmogelijkheden

- Hou er rekening mee dat een tuin waar men voortdurend mensen ziet of tegenkomt, overvol en bedreigend kan overkomen.
- Bied in de tuin de mogelijkheid om zich terug te trekken, maar ook plekken waar men in groepsverband gebruik van kan maken.
- Dit heeft niet alleen consequenties voor het tuinontwerp – het creëren van verschillende hoekjes – maar ook voor bijvoorbeeld meubilair. Losse stoelen maken het mogelijk een stoel bij te schuiven en de groep uit te breiden. Een bankje in een beschut hoekje nodigt uit om er alleen te zitten, of je even terug te trekken voor een persoonlijk gesprek.

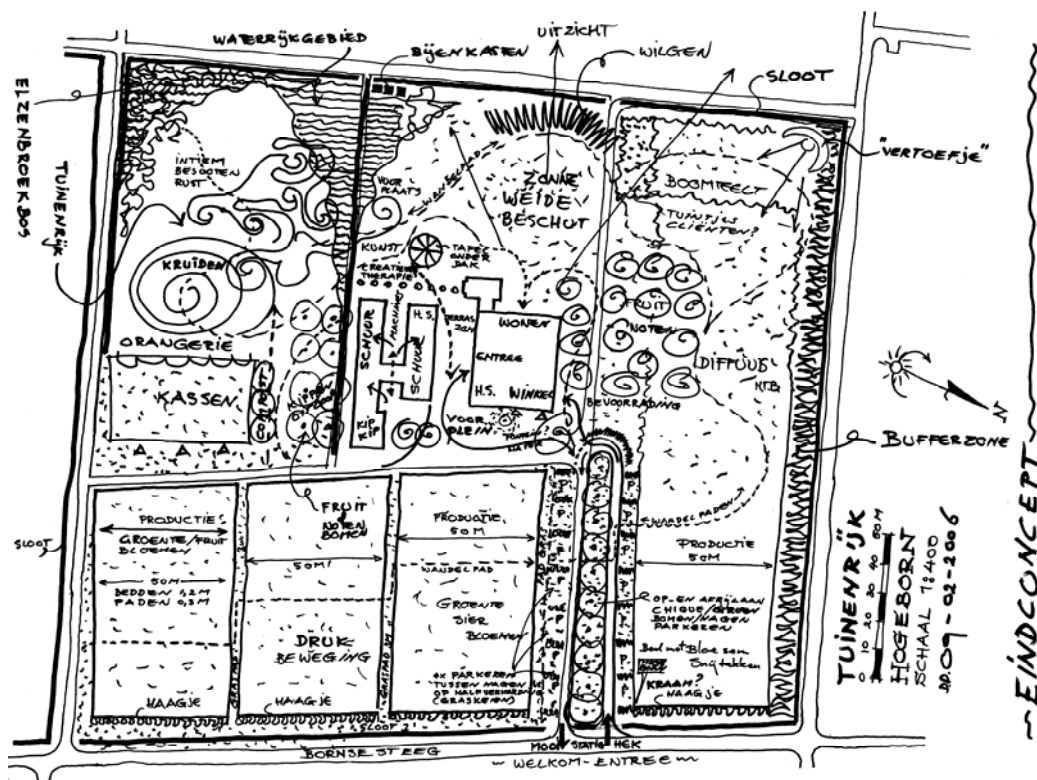
In het belang van het maken van een wandelingetje

- Zorg ervoor dat paden en doorgangen goed begaanbaar zijn en dat men in de tuin de weg goed kan vinden.

In relatie tot het onderwerp '(positieve) afleiding' zijn de volgende aandachtspunten te noemen

- Afleiding kan worden veroorzaakt door variatie in beplanting, door de aanwezigheid van (als niet bedreigend ervaren) kunstwerken, water, vogels, vlinders, insecten, etc. Bovendien dragen bomen en bloemen, maar ook waterpartijen, bij aan een rustgevend karakter van de tuin.
- Zorg voor zowel zonnige als beschutte (zit)plekken in de tuin.
- Creëer voor rokers en niet-rokers aparte (zit)plekken.

Het gebruik van vertrouwde materialen, zowel bij bijvoorbeeld de bestrating als de beplanting, draagt bij aan een gevoel van veiligheid. Door het gebruik van stekende en/of giftige planten te vermijden, kan worden voorkomen dat men zichzelf of anderen verwondt. Bij het hele traject is het tenslotte van belang je te realiseren dat effecten anders kunnen uitpakken dan je als ontwerpcommissie verwacht. Probeer de doelgroepen daarom zoveel mogelijk bij de inrichting van de tuin te betrekken.



Het resultaat van de ontwerpessie die in februari 2006 op De Hoge Born werd georganiseerd

5 Onderzoek naar de effecten van de ‘healing garden’

5.1 De balans opgemaakt

Onderzoek naar (het effect van) helende tuinen staat, zoals eerder al gezegd, nog in de kinderschoenen. Het doel van deze literatuurstudie was, na te gaan wat er bekend is over de inrichtingseisen die aan *healing gardens* kunnen worden gesteld. Uit de beschikbare literatuur is echter niet gebleken dat er onderzoek is gedaan naar de effecten van bepaalde inrichtingsaspecten. Uitkomsten van ander onderzoek of onderzoek dat in andere settings is uitgevoerd, worden ook van toepassing verklaard op *healing gardens* en tot inrichtingsaspecten herleid; zie bijvoorbeeld Ulrich (1999). Een artikel van Stigsdotter en Grahm (2002) met de veelbelovende titel ‘*What makes a garden a healing garden?*’ levert evenmin de antwoorden waarnaar is gezocht. De auteurs onderscheiden drie verschillende ‘scholen’ met betrekking tot dit onderwerp:

- De *healing garden* school, waarin gezondheidseffecten in verband worden gebracht met ervaringen in de tuin en afgeleid zijn van ontwerp en inrichting.
- De ‘school’ van de tuintherapie, waar effecten worden afgeleid van activiteiten in de tuin.
- De ‘cognitieve school’, die zich wat effecten betreft, richt op zowel ervaringen in de tuin als activiteiten, dus een combinatie van de andere twee.

Zij stellen dat het van belang is om een evenwicht te vinden tussen ervaringen van gewoon in de tuin zijn en er te werken en dat het ontwerp afgestemd moet zijn op de doelgroep. Ook adviseren zij in de tuin een aantal ‘kamers’ in te richten die passen bij verschillende stressniveaus van de gebruikers. Naar aanleiding van onderzoek van anderen komen zij tot de conclusie dat er acht verschillende karakteristieken (soorten kamers) kunnen worden onderscheiden. Voor een beschrijving van deze kamers verwijs ik naar het desbetreffende artikel. Hun conclusie dat een tuin meer bezoekers zal trekken naarmate er meer verschillende kamers aanwezig zijn, ligt voor de hand; op die manier worden immers veel verschillende mensen aangesproken. Uit dat oogpunt is het wel aan te bevelen bij het ontwerp en de inrichting van een helende tuin rekening te houden met de genoemde karakteristieken. De kans is dan immers groter dat iemand er vindt wat hij er zoekt (vgl. *compatibility* van Kaplan e.a., 1998). Het (helende) effect van de karakteristieken wordt echter niet besproken. Uit het artikel blijkt evenmin dat het door anderen is onderzocht.

Volgens de definitie van *healing* die in hoofdstuk 2 is gegeven, zouden helende tuinen tot afname van lichamelijke klachten en symptomen, vermindering van stress en een groter geheel gevoel van welzijn moeten leiden. Nadere bestudering van de beschikbare literatuur heeft echter uitgewezen dat van geen van deze onderwerpen is vastgesteld wat het effect van een verblijf in *healing gardens* is in vergelijking met een verblijf in andere groene omgevingen. Zelfs ten aanzien van tuinen die in het kader van tuintherapie worden bezocht, geeft Relf (2006) aan dat er wel veel informatie beschikbaar is, maar dat die nauwelijks heeft geleid tot publicaties in vakbladen die

door beleidsmakers van belang worden geacht. Bovendien is weinig van deze informatie gebaseerd op gedegen wetenschappelijk onderzoek.

Tot de conclusie dat er weinig bekend is over het helende effect van dito tuinen komt ook Sachs (1999). Zij geeft aan dat tuinontwerpers het voorlopig moeten hebben van informatie over andere tuinen en hoe die worden gebruikt. Vervolgens draagt zij daar haar steentje aan bij door van een aantal tuinen – in dit geval bij psychiatrische ziekenhuizen – te beschrijven hoe ze worden gebruikt en wat de voor- en nadelen van de ontwerpen zijn in relatie tot het gebruik. De antwoorden zijn echter niet vergeleken met die op dezelfde vragen aan een vergelijkbare groep bezoekers van bijvoorbeeld een stadspark of volkstuincomplex. Overigens worden in dezelfde uitgave van Cooper Marcus en Barnes (1999) als waarin het stuk van Sachs is verschenen, ook van tuinen bij andere complexen vergelijkbare beoordelingen gegeven. Inspiratie voor de ontwerpers van toekomstige *healing gardens* is er genoeg te vinden (zie bijv. ook Gerlach-Spriggs, Kaufman & Warner, 1998).

5.2 Effectstudie bij De Hoge Born

Het ontbreken van onderzoek(sresultaten) ten aanzien van het effect van een *healing garden* en van de inrichtingsaspecten die daarmee zouden kunnen samenhangen, maakt dat er bij De Hoge Born in potentie nog veel kan worden onderzocht. Het zou echter aan te bevelen zijn om, voorafgaand aan de aanleg van de tuin, elders onderzoek te doen naar het effect van inrichtingsaspecten. Met die informatie kan immers de nieuwe tuin het meest optimaal worden ingericht. Na aanleg kan vervolgens het helende effect, bijvoorbeeld per eenheid in de tuin doorgebrachte tijd, worden onderzocht in vergelijking met het effect van een verblijf in een andere groene omgeving. De kenmerken die in de definitie van *healing* worden genoemd, kunnen daarbij als afhankelijke variabelen dienen. Eenmaal aangelegd, kan er onderzoek worden gedaan naar het effect van specifieke inrichtingsaspecten door het effect van tuinen met verschillende kenmerken met elkaar te vergelijken.

5.2.1 Hypothesen

Bij onderzoek naar inrichtingsaspecten – ook voorafgaand aan de aanleg van de tuin bij De Hoge Born – kunnen de aspecten die in de eerdere hoofdstukken aan bod zijn gekomen als onderwerp van onderzoek dienen. Op grond van bevindingen van ander onderzoek (zie voor meer gedetailleerde informatie hieromtrent: Ulrich, 1999) zou mogen worden verwacht dat een verblijf in een tuin die aan (een van) de genoemde kenmerken voldoet, tot een groter stressreducerend effect leidt dan een verblijf in een groene ruimte die daar niet aan voldoet. Daarbij is het uiteraard van belang dat de duur en de aard van het verblijf in beide gevallen gelijk zijn, evenals andere factoren die mogelijk van invloed zouden kunnen zijn (zoals bijvoorbeeld of men alleen is of in gezelschap verkeert, aantal en aard van de aanwezige kenmerken, het tijdstip waarop onderzoek wordt gedaan, het seizoen, de weersomstandigheden). De verdere uitwerking van een dergelijk onderzoeksvoorstel vraagt om kennis van en

over externe factoren die op de resultaten van invloed zouden kunnen zijn. Het onderzoek dat daarvoor nodig is, valt echter buiten het kader van deze literatuurstudie.

Eenmaal ingericht met de bedoeling een helend effect te hebben, zal men willen weten of er inderdaad sprake is van afname van lichamelijke klachten en stress en toename van een algeheel gevoel van welzijn in reactie op een bezoek aan de tuin. Op het niveau van de tuin kan dit worden onderzocht door het effect van een verblijf in de tuin van De Hoge Born te vergelijken met dat van een verblijf (bij gelijke duur en onder gelijke omstandigheden) in een 'tuin' die niet specifiek met een *healing*-oogmerk is ingericht, bijvoorbeeld een stadspark. Een *healing* effect zou dan tot uitdrukking moeten komen in een grotere afname van lichamelijke klachten en stress en grotere toename van een gevoel van welbevinden in reactie op een verblijf in de tuin van De Hoge Born. De bijbehorende hypothese luidt:

Een verblijf in de tuin bij De Hoge Born leidt tot meer afname van lichamelijke klachten en stress en een groter gevoel van welzijn dan een verblijf (van gelijke duur en onder gelijke omstandigheden) in een tuin die niet met een healing-oogmerk is ingericht.

Op individueel niveau zou ook, vergeleken met een 'nulmeting', een effect van een verblijf in de tuin van De Hoge Born mogen worden verwacht in vergelijking met een verblijf elders op De Hoge Born. Deze hypothese kan als volgt worden geformuleerd:

Een verblijf in de tuin bij De Hoge Born leidt tot meer afname van lichamelijke klachten en stress en een groter gevoel van welzijn dan een verblijf van gelijke duur en onder gelijke omstandigheden in een ander deel van De Hoge Born – met die restrictie dat er 'elders' geen zicht op de groene omgeving is (vanwege het stressreducerende effect van zicht op groen)

Verder kan men zich de vraag stellen of het effect van een verblijf in de tuin groter is dan het effect van een andere therapeutische setting. Wanneer die andere therapeutische setting zich binnenshuis bevindt, is dat wel de verwachting. Er worden immers stressreducerende effecten toegeschreven aan een verblijf in een groene omgeving, maar niet of minder aan een niet-groene omgeving. De hypothese zou dan ook luiden:

Een verblijf in de tuin van De Hoge Born heeft een sterkere afname van lichamelijke klachten en stress en toename van een gevoel van welzijn tot gevolg dan een verblijf van gelijke duur en onder gelijke omstandigheden in een therapeutische setting in een niet-groene omgeving.

Meer toegespitst op activiteiten in de tuin, zou de vergelijking kunnen worden gemaakt met andere vormen van therapie of ontspanning. Aan tuinieren in algemene zin worden immers bepaalde effecten toegedicht, variërend van de gunstige gevolgen van beweging en afname van stress tot toename van zelfrespect (Kidd en Brascamp, 2004; Sempik e.a., 2005). Hier doet zich echter het probleem voor dat in het kader van deze studie niet is onderzocht wat er bekend is over effecten van andere vormen van therapie. Het is dus gevaarlijk te veronderstellen dat activiteiten in de tuin tot een

groter effect zullen leiden dan andere activiteiten. Bovendien kan men zich afvragen in welke mate de *match* tussen deelnemer en soort activiteit een rol speelt (zie bijv. de onderzoeksresultaten van Custers, 2006). Anders gezegd: misschien heeft tuinieren op iemand die dat graag doet, wel net zoveel effect als schilderen op iemand die dat heel graag doet. Voordat er met betrekking tot dit onderwerp hypothesen kunnen worden geformuleerd, zal dus verder literatuuronderzoek nodig zijn.

5.2.2 Methoden van onderzoek

Uit oogpunt van het doen van zorgvuldig wetenschappelijk onderzoek zou gecontroleerd onderzoek, waarbij deelnemers *at random* aan een conditie worden toegewezen, de voorkeur verdienen. Daarbij stuiten we meteen op praktische en ethische bezwaren. Immers: hoe kun je in een setting als De Hoge Born een deel van de groep wél en een ander deel geen toegang tot de tuin geven (nog afgezien van het gegeven dat het om een *zorgboerderij* gaat, waarmee tuin, tuinieren en buiten zijn onlosmakelijk verbonden zijn)?

Een andere optie is om twee groepen die onder verschillende omstandigheden de dag doorbrengen, met elkaar te vergelijken. In dat geval dient wel rekening te worden gehouden met mogelijke effecten van de *match* tussen persoonlijke voorkeuren en activiteiten, zoals hierboven is aangestipt. Een oplossing zou kunnen zijn om van beide groepen de helft te laten tuinieren en de andere helft dezelfde andere activiteit te laten uitvoeren. Dit onderzoek kan zowel worden uitgevoerd onder deelnemers die allemaal op De Hoge Born zijn (vergelijking van het effect van verschillende activiteiten), als onder deelnemers waarvan de helft op De Hoge Born is terwijl de andere helft het onderzoek in een andere (therapeutische) setting uitvoert. Een voorbeeld van de laatste situatie: van een groep van Heimerstein gaat de helft naar De Hoge Born, waar weer de helft gaat tuinieren en de andere helft een andere (maar wel allemaal dezelfde) activiteit uitvoert. Het andere deel van de groep blijft op Heimerstein en wordt daar over tuinieren en dezelfde andere activiteit verdeeld. In dit geval kan ook worden nagegaan of er een c.q. wat het effect van een andere omgeving is.

Gemakkelijker te realiseren lijkt een onderzoek op individueel niveau met herhaalde metingen: in welke mate is er bij persoon A sprake van lichamelijke klachten, stress en een gevoel van welzijn en hoe zijn de uitkomsten na bijvoorbeeld 1, 3 en 6 maanden tuinieren of verblijf in en om de tuin (de termijnen zijn willekeurig gekozen)? In dat geval zou het lastig kunnen zijn, in te schatten hoe het herstel onder andere omstandigheden zou zijn geweest, dus van dezelfde persoon in een andere setting of zonder therapie of ontspannende activiteiten. Om de kans op dergelijke effecten kleiner te maken, zou op individueel niveau ook kunnen worden beoordeeld wat het effect is van een verblijf in de tuin, vergeleken met even lang werken in de moestuin (productie) en even lang binnenshuis bezig zijn. Zo'n onderzoek kan immers binnen een kort tijdsbestek worden uitgevoerd. Bovendien biedt het mogelijkheden om verbanden te leggen tussen aard van de activiteit, tijdstip waarop het wordt uitgevoerd, met wie men dat doet, enz.

Voor zover er in de bestudeerde literatuur melding wordt gemaakt van onderzoek naar de effecten van de tuinen, is daarbij gebruik gemaakt van observaties, interview-technieken en de zgn. *post occupancy evaluation* (POE). Het doel van een POE is om op een systematische manier de voor- en nadelen van een ontwerp (in dit geval van een tuin) vanuit het perspectief van de gebruikers in kaart te brengen (Barnes en Cooper Marcus, 1999; Cooper Marcus, 2002). Daarbij kan van beide andere genoemde instrumenten gebruik worden gemaakt, zoals wordt beschreven in de navolgende procedure van een POE (Cooper Marcus, 2002): Nadat de onderzoeker door het te beoordelen gebied is gelopen en er enige tijd heeft doorgebracht, wordt in kaart gebracht wie gebruik maakt van de ruimte, waar men verblijft en wat men er doet. Vervolgens wordt aan de hand van interviews met de gebruikers nagegaan met welk doel men de tuin bezoekt, hoe lang men er verblijft, wat men er het meeste en wat het minste waardeert, wat men aan ontwerp en inrichting zou willen veranderen, hoe men zich voelt na een bezoek, enz. Deze informatie zou kunnen worden aangevuld met informatie over de geschiedenis van het terrein, het doel van het ontwerp, of er zich ongelukken hebben voorgedaan (hoeveel, welke), hoe veilig het er is, enz.

Heath (2004) heeft een minder tijd- en geldrovende POE toegepast door bewoners van een kliniek voor Alzheimer-patiënten individueel te interviewen en hun familie en het personeel vragenlijsten te laten invullen die nauw aansloten bij de vragen van de interviews. Naar aanleiding van dit onderzoek stelt de schrijfster overigens voor de interviews en vragenlijsten aan te vullen met observaties en geeft zij ook aan dat een POE idealiter gedurende het hele jaar zou moeten worden uitgevoerd vanwege mogelijke effecten van de seizoenen op de uitkomsten.

De aard van het onderzoek brengt met zich mee dat een POE eerder een manier is om na te gaan in welk opzicht een tuinontwerp of de inrichting van de tuin zou kunnen worden verbeterd dan wat het helende effect ervan is.

Tenslotte wil ik wijzen op een methode die door Sempik e.a. (2005) is gebruikt. Aan deelnemers die zich moeilijk in woord en/of geschrift kunnen uitdrukken, hebben zij een camera gegeven en gevraagd te fotograferen wat zij belangrijk vinden in het werk. Deze beelden kunnen worden vergeleken met de antwoorden van bezoekers van een tuin, in het kader van een POE, op de vraag welke onderdelen ze het meest en welke het minst in de tuin waarderen.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Naar aanleiding van de wens van betrokkenen om het terrein rond zorgboerderij De Hoge Born zodanig in te richten dat het door alle doelgroepen, bezoekers en klanten als een ‘helende ruimte’ wordt ervaren, is er een verkennende literatuurstudie uitgevoerd. Deze had tot doel, te inventariseren wat er bekend is met betrekking tot een optimale inrichting van *healing gardens*.

Er zijn geen resultaten gevonden van gecontroleerd wetenschappelijk onderzoek naar effecten van inrichtingsaspecten van dergelijke tuinen. Effecten worden verondersteld op basis van het van toepassing verklaren van de uitkomsten uit ander onderzoek of onderzoek dat in andere settings is uitgevoerd (Ulrich, 1999). Voor zover er wel onderzoek in *healing gardens* is gedaan, is dit gebeurd in de vorm van *post-occupancy evaluations* (POE’s), waarin gebruikers onder andere naar het ervaren effect van hun bezoek aan de tuin is gevraagd. Deze uitkomsten zijn, voor zover bekend, niet herleid tot inrichtingsaspecten. Wel hebben observaties tijdens POE’s en antwoorden op de vragen aan bezoekers naar de meest/minst gewaardeerde elementen in de tuin en naar gewenste veranderingen geleid tot adviezen met betrekking tot het ontwerp en de inrichting van de tuin (Cooper Marcus en Barnes, 1999).

Er is geen wetenschappelijk onderzoek gevonden naar het (helende) effect van een *verblijf* in ‘helende’ tuinen in vergelijking met het effect van andere soorten tuinen of parken. Over het effect van *tuinieren* is iets meer bekend, ofschoon ook dat zelden is gebaseerd op gedegen wetenschappelijk onderzoek (Relf, 2006). Het gaat dan met name om effecten van tuintherapie, die echter niet zijn herleid tot aspecten van de inrichting van de tuin die bij de therapie is gebruikt (zie bijv. Sempik e.a., 2005).

6.2 Aanbevelingen

6.2.1 Ontwerp en inrichting

Wat betekent dit alles voor De Hoge Born?

Bij het ontwerpen van de tuin kan gebruik worden gemaakt van de kennis die is opgedaan aan de hand van ander onderzoek, of van onderzoek dat in andere settings is uitgevoerd. Ulrich (1999) heeft aan de hand van vier elementen waarvan een verband wordt verondersteld met het (stressreducerende) effect van tuinen, richtlijnen geformuleerd ten aanzien van de inrichting. Het gaat daarbij om inrichtingsaspecten die bijdragen aan een gevoel van controle over de eigen situatie, het bieden van contactmogelijkheden en van mogelijkheden tot lichamelijke activiteit, en aan natuurlijke en positieve afleiding. Voor concrete aanbevelingen in relatie tot deze aspecten wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Daarnaast zou het advies zijn om, voorafgaand aan het definitieve ontwerp en de aanleg van de tuin, elders te onderzoeken welke effecten bepaalde inrichtingsaspecten op de gebruikers hebben en aan de hand van die uitkomsten de plannen zonodig bij te stellen.

Bij dit alles dient men zich te realiseren dat effecten anders kunnen uitpakken dan je als ontwerpcommissie verwacht. Probeer de doelgroepen daarom zoveel mogelijk bij de inrichting van de tuin te betrekken.

6.2.2 Onderzoek

Het mag duidelijk zijn dat er ten aanzien van onderzoek (wat, naast het bieden van behandeling en begeleiding, een andere functie is van De Hoge Born) vele mogelijkheden zijn. In eerste instantie lijkt het met het oog op de gebruikers het meest van belang te weten óf er inderdaad sprake is van een helend effect van de tuin, in relatie tot een verblijf in een andere (groene) omgeving, of bijvoorbeeld vergeleken met een andere therapeutische activiteit. Wanneer er een effect is vastgesteld, kan worden onderzocht welke inrichtingsaspecten daarin een rol spelen. Voor mogelijke onderwerpen van onderzoek wordt naar hoofdstuk 5 verwezen.

Dat bij de uitvoering van het onderzoek rekening dient te worden gehouden met de mogelijkheden en beperkingen van de deelnemers, spreekt voor zich. Zo kunnen vragenlijsten worden vervangen door interviews met degenen die zich moeilijk in geschrift kunnen uitdrukken. Voor degenen voor wie het ook moeilijk is om zich mondeling te uiten, valt te overwegen om aan de hand van door de deelnemer gemaakte foto's een beeld te krijgen van de voor- en nadelen die de deelnemer van de tuin ervaart (zie bijv. Sempik e.a., 2005). De lezer wordt naar hoofdstuk 5 verwezen voor een korte bespreking van andere methoden van onderzoek die toegepast zouden kunnen worden.

Literatuur

De volgende bronnen worden van harte aanbevolen om de erbij vermelde redenen:

Berg, A.E. van den & Van Winsum-Westra, M. (2006). *Ontwerpen met groen voor gezondheid; richtlijnen voor de toepassing van groen in 'healing environments'*. Wageningen: Alterra; Alterra-rapport 1371.

De kennis over de invloed van groen op gezondheid en welzijn wordt samengevat in een zestal thema's die relevant zijn voor het ontwerp en de inrichting van ziekenhuizen en zorginstellingen. Deze kennis biedt ook vele aanknopingspunten bij het inrichten van een 'helende' tuin.

Cooper Marcus, C. & Barnes, M. (1999). *Healing Gardens; therapeutic benefits and design recommendations*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Met name van belang vanwege het hoofdstuk van Ulrich, waarin inzichten vanuit wetenschappelijk onderzoek worden gekoppeld aan inrichtingsaspecten, en het hoofdstuk van Cooper Marcus en Barnes waarin richtlijnen ten behoeve van de inrichting van tuinen worden gegeven. Daarnaast bevat het boek veel voorbeelden van tuinen bij verschillende vormen van zorginstellingen, waarbij de voor- en nadelen van ontwerp en inrichting ook aan de orde komen.

Gerlach-Spriggs, N., Kaufman, R.E. & Warner jr., S.B. (1998). *Restorative Gardens; the healing landscape*. New Haven and London: Yale University Press.

Na een uitgebreide terugblik op de geschiedenis van *restorative gardens* wordt van verschillende tuinen het ontstaan, de ligging, inrichting, enz. besproken.

Sempik, J., Aldridge, J. & Becker, S. (2005). *Health, well-being and social inclusion; therapeutic horticulture in the UK*. Bristol: The Policy Press.

Een van de weinige studies naar de effecten van tuintherapie bij mensen met een verstandelijke beperking en mensen met psychische problemen.

Informatie over vervolgonderzoek is te vinden op: <http://www.lboro.ac.uk/departments/ss/growingtogether/Current%20project.html>.

Shoemaker, C.A. (2002). *Interaction by design; bringing people and plants together for health and well-being; an international symposium*. Ames, IA: Iowa State Press.

In deze uitgave wordt zowel ingegaan op inzichten met betrekking tot de inrichting van tuinen als voorbeelden gegeven van bestaande tuinen; een combinatie van theorie en praktijk.

Simson, S.P. & Straus, M.C. (1998). *Horticulture as therapy; principles and practice*. New York: The Food Products Press.

Dit boek zou kunnen worden opgevat als een studieboek met betrekking tot tuintherapie. Specifieke doelgroepen komen in afzonderlijke hoofdstukken aan bod. Verder is er aandacht voor inrichtingsaspecten, mogelijke leerdoelen van tuintherapie, methoden van aanpak en praktische kenmerken van de therapie.

Naast bovenvermelde bronnen is bij deze literatuurstudie gebruik gemaakt van:

Barnes, M. & Cooper Marcus, C. (1999). Design philosophy. In: Cooper Marcus, C. & Barnes, M. (1999). *Healing Gardens; therapeutic benefits and design recommendations*. New York: John Wiley & Sons, Inc., p. 87-115.

Barnes, M. (2002). The role of perception in the designing of outdoor environments. In: Shoemaker, C.A., (2002). *Interaction by design; bringing people and plants together for health and well-being: an international symposium*. Ames, IA: Iowa State Press, p. 135-140.

Berg, A.E. van den (2005). *Health impacts of healing environments: a review of evidence for benefits of nature, daylight, fresh air, and quiet in healthcare settings*. Groningen: Foundation 200 years University Hospital Groningen.

Berg, A.E. van den & Ter Heijne, M. (2005). Fear versus fascination: an exploration of emotional responses to natural threats. *Journal of Environmental Psychology*, 25, 261-272.

Cooper Marcus, C. (2002). Postoccupancy evaluation and the design of hospital gardens. In: Shoemaker, C.A., (2002). *Interaction by design; bringing people and plants together for health and well-being: an international symposium*. Ames, IA: Iowa State Press, p. 219-225.

Custers, M. (2006). *Stressreductie in de volkstuin?! Experimenteel onderzoek naar het stress-reducerende effect van tuinieren*. Ongepubliceerde doctoraalscriptie. Leiden/Wageningen: Universiteit Leiden/Alterra.

DieVier (2006). *Tuinenrijk 'De Hoge Born'; verslag van een ontwerpessie op 8 en 9 februari 2006*. Ongepubliceerd verslag. Wageningen.

Fox, K.R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2, (3a), 411-418.

Gezondheidsraad en Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek (2004). *Natuur en gezondheid. Invloed van natuur op sociaal, psychisch en lichamelijk welbevinden*. Den Haag: Gezondheidsraad en RMNO.

- Hartig, T., Evans, G.W., Jamner, L.D., Davis, D.S. & Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 109-123.
- Heath, Y. (2004). Evaluating the effect of therapeutic gardens. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 19, (4), 239-242.
- Herzog, T.R., Black, A.M., Fountaine, K.A. & Knotts, D.J. (1997). Reflection and attentional recovery as distinctive benefits of restorative environments. *Journal of Environmental Psychology*, 17, 165-170.
- House, J.S., Landis, K.R. & Umberson, D. (1988). Social relationships and health. *Science, New Series*, 241, (4865), 540-545.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature. A psychological perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169-182.
- Kaplan, R., Kaplan, S. & Ryan, R.L. (1998). *With people in mind: design and management of everyday nature*. Washington: Island Press.
- Kavanagh, J. (1998). Outside space and adaptive gardening: design, techniques, and tools. In: Simson, S.P. & Straus, M.C., (1998). *Horticulture as therapy; principles and practice*. New York: The Food Products Press, p. 287-317.
- Kidd, J.L. & Brascamp, W. (2004). Benefits of gardening to the well-being of New Zealand gardeners. In: D. Relf, B.H. Kwack & P. Hicklenton (Eds.), *A proceedings of the XXVI international horticultural congress: expanding roles for horticulture in improving human well-being and life quality, Toronto, Canada, 11-17 August 2002* (p. 103-112). Leuven: ISHS.
- Kovary, M. (2002). Healing landscapes: design guidelines for mental health facilities. In: Shoemaker, C.A., (2002). *Interaction by design; bringing people and plants together for health and well-being: an international symposium*. Ames, IA: Iowa State Press, p. 115-122.
- Kritsotakis, G. & Gamarnikow, E. (2004). What is social capital and how does it relate to health? *International Journal of Nursing Studies*, 41, 43-50.
- Löllgen, H. & Löllgen, D. (2004). Körperliche Aktivität und Primärprävention. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 129, (19) 1055-1056.
- Miyake, F.A. (2002). Linking people with nature by universal design. In: Shoemaker, C.A., (2002). *Interaction by design; bringing people and plants together for health and well-being: an international symposium*. Ames, IA: Iowa State Press, p. 53-61.

- Relf, P.D. (2006). Theoretical models for research and program development in agriculture and health care. Avoiding random acts of research. In: J. Hassink en M. van Dijk (Eds.), *Farming for health. Proceedings of the Frontis workshop on farming for health. Wageningen, The Netherlands 16-19 March 2005* (p. 1-20). Leusden: Springer Uitgeverij.
- Sachs, N. A. (1999). Psychiatric hospitals. In: Cooper Marcus, C. & Barnes, M. (1999). *Healing Gardens; therapeutic benefits and design recommendations*. New York: John Wiley & Sons, Inc., p. 235-323.
- Sempik, J., Aldridge, J. & Becker, S. (2003). *Social and therapeutic horticulture: evidence and messages from research*. Reading/Leicestershire: Thrive/Centre for Child and Family Research.
- Söderback, I., Söderström, M. & Schäländer, E. (2004). Horticultural therapy: the 'healing garden' and gardening in rehabilitation measures at Danderyd Hospital Rehabilitation Clinic, Sweden. *Pediatric Rehabilitation*, 7, (4), 245-260.
- Stigsdotter, U. & Grahn, P. (2002). What makes a garden a healing garden? *Journal of Therapeutic Horticulture*, 13, 60-69.
- Uchino, B.N., Cacioppo, J.T. & Kiecolt-Glaser, J.K. (1996). The relationship between social support and physiological processes: a review with emphasis on underlying mechanisms and implications for health. *Psychological Bulletin*, 119, (3) 488-531.
- Ulrich, R.S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science, New Series*, 224, (4647), 420-421.
- Ulrich, R.S. (1999). Effects of gardens on health outcomes: theory and research. In: Cooper Marcus, C. & Barnes, M. (1999). *Healing Gardens; therapeutic benefits and design recommendations*. New York: John Wiley & Sons, Inc., p. 27-87.
- Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A. & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201-230.