

# Groene Gezonde Ziekenhuizen

Een prestigieuze programma rondom het belang van  
groen in en rondom ziekenhuizen

Startnotitie, augustus 2014

## Opstellers

Dr. Jolanda Maas, VU Amsterdam

Daphne Teeling, José de Jonge, IVN

Prof. Dr. Agnes van den Berg, Rijksuniversiteit Groningen/ Bureau Natuurvoormensen

## Inhoud

<b>1.</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>ONTWIKKELINGEN ZORGSECTOR:.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>ONTWIKKELINGEN GROENE SECTOR: .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>KENNISBEHOEFTEEN .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>DOELSTELLINGEN VAN HET PRESTIGE PROGRAMMA .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>OPZET VAN HET PROGRAMMA .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>PRAKTIJKTRAJECT: HET ONTWIKKELEN VAN PRAKTISCHE, INNOVATIEVE EN VERMARKTBARE GROENE INTERVENTIES.....</b>	<b>5</b>
	<i>3.1.1 Omgevingsinterventies met groen als decor .....</i>	<i>6</i>
	<i>3.1.2 Omgevingsinterventie met groen als medicijn .....</i>	<i>6</i>
	<i>3.1.3 Gedragsinterventie met groen als decor .....</i>	<i>6</i>
	<i>3.1.4 Gedragsinterventie met groen als medicijn .....</i>	<i>7</i>
<b>3.2</b>	<b>ONDERZOEKSTRAJECT: OPZET VAN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA .....</b>	<b>7</b>
	<i>3.2.1 Eerder onderzoek.....</i>	<i>7</i>
	<i>Kansrijke toepassingen .....</i>	<i>8</i>
	<i>3.2.2 Onderzoekdesign.....</i>	<i>9</i>
	<i>3.2.3 Metingen .....</i>	<i>10</i>
	<i>3.2.4 Uitvoering onderzoek .....</i>	<i>10</i>
<b>3.3</b>	<b>LEERTRAJECT .....</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>PLANNING .....</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>DELIVERABLES .....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>COÖRDINATOREN VAN HET PRESTIGEPROGRAMMA .....</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>DEELNEMENDE ORGANISATIES .....</b>	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>FINANCIERING.....</b>	<b>12</b>
	<b>LITERATUUR .....</b>	<b>13</b>
	<b>BIJLAGE 1: ONDERZOEKSTEAM EN PUBLICATIES .....</b>	<b>15</b>
	<b>SAMENVATTING VAN ENKELE RELEVANTE PUBLICATIES: .....</b>	<b>15</b>

## 1. Inleiding

Er komt steeds meer bewijslast dat groen in de leefomgeving, zoals parken, tuinen en zelfs planten binnenshuis, en natuurbeleving goed is voor de gezondheid van mensen. Zowel als preventief middel, als ondersteunend aan het herstellend vermogen van de mens. Langzamerhand worden deze signalen zowel door de zorg als de groene sector opgepikt. Dit komt mede door enkele sectorale ontwikkelingen die bijdragen aan een gunstig klimaat voor het benutten van de samenhang tussen groen en gezondheid.

### 1.1 Ontwikkelingen zorgsector:

- de zorgkosten blijven de komende jaren stijgen. Per jaar betalen we € 67 miljard voor verplicht verzekerde zorg. Dit is 13% van ons nationaal inkomen; in 1972 was dat 8%
- er is een forse toename van chronische en leefstijl gerelateerde aandoeningen, de zogenaamde 'welvaartsziekten' als diabetes, hart- en vaatziekten, kanker
- er toenemende aandacht voor gerichte preventiezorg en -beleid als middel om zorgkosten te verminderen en kwaliteit van leven te verbeteren
- in de 2<sup>e</sup> lijns zorg is er een blijvende focus op de verbetering van kwaliteit en doelmatigheid, o.a. door verkorting van de opnameduur en vermindering van pijn na operaties
- door marktwerking zijn de klantenbinding en het onderscheidend vermogen van de zorgaanbieders steeds prominenter in beeld
- het belang van een 'healing environment' voor het welzijn en de gezondheid van patiënten, bezoekers en personeel wordt algemeen erkend
- twee op de drie ziekenhuizen in Nederland hebben bouwplannen. Hierdoor liggen er veel kansen voor de (her)ontwikkeling van groen in en rond ziekenhuizen

### 1.2 Ontwikkelingen groene sector:

- gezondheid en welzijn worden nu algemeen gezien als een belangrijke 'ecosysteemdienst'
- de financiering van natuur en groen met publieke middelen staat onder druk. Hierdoor is er veel belangstelling voor (co)financiering van groen door het vermarkten van ecosysteemdiensten zoals de gezondheidsfunctie van groen
- natuurorganisaties kampen met een afname van ledenaantallen. Beheer van terreinen rond ziekenhuizen kan de zichtbaarheid en het maatschappelijk draagvlak vergroten
- mensen lijken vervreemd te raken van de natuur en natuurorganisaties hebben steeds meer moeite om kwetsbare doelgroepen zoals ouderen, kinderen en lager opgeleiden te bereiken. Samenwerking met zorginstellingen biedt een entree naar nieuwe doelgroepen
- de afgelopen jaren zijn er veel nieuwe groenconcepten op de markt gekomen, zoals groene wanden en gevels (verticaal groen) en groene daken. Ziekenhuizen en andere zorginstellingen vormen een aantrekkelijke afzetmarkt voor deze nieuwe groenconcepten.
- Natuur en landschap worden door het grote publiek gezien als belangrijk en waardevol gezien.

Bovengenoemde ontwikkelingen (en nog vele andere) scheppen een gunstig klimaat voor meer integratie van groen in en rond ziekenhuizen. Het mes snijdt aan twee kanten: betaalbare zorg van hogere kwaliteit, en betaalbaar groen voor meer mensen.

### 1.3 Kennisbehoeften

Vanuit de ziekenhuiswereld en de groenwereld lijkt er dan ook een groeiende aandacht te zijn voor het inzetten van groen in de ziekenhuiswereld. Marketing, onderscheidend vermogen en intrinsieke motivatie aan de zorgkant spelen daarbij een grote rol. Aan de zijde van groene organisaties en bedrijven zijn draagvlak voor natuur, vermarktbare groene interventies en verbinding en verwondering belangrijke redenen om aandacht te besteden aan groen in ziekenhuizen. Toch wordt zowel groen in en rondom ziekenhuizen nog niet op grote schaal toegepast. Dit heeft verschillende oorzaken. Ten eerste staat de ontwikkeling van groene interventies die toegepast kunnen worden in ziekenhuizen nog in de kinderschoenen. Er is behoefte aan praktische kennis over de toepassing van groen in en rondom ziekenhuizen. Een tweede belemmering voor het inzetten van groen is het gebrek aan wetenschappelijke kennis over de meerwaarde van groen in en rond ziekenhuizen. Op dit moment wordt de relatie tussen natuur en gezondheid vooral ondersteund door correlatieve bevolkingsonderzoek en experimenten onder gezonde proefpersonen. Onderzoek met klinische populaties in of bij zorginstellingen, is nog schaars, zeker in Nederland. Aangezien de medische wereld vaak evidence based werkt kan dit gebrek aan kennis ertoe leiden dat ziekenhuizen het niet aandurven om met groen aan de slag te gaan. Middels dit prestigieuze programma willen we deze kennis gaan genereren. Bovendien willen de deelnemers aan het programma op een optimale kennis laten nemen van de opgedane resultaten.

## 2. Doelstellingen van het prestigieuze programma

Zoals gezegd houden verschillende koplopers in de groen- en ziekenhuiswereld zich bezig met het inzetten van groen in en rond ziekenhuizen. In een koplopersbijeenkomst gehouden op 29 november 2013 zijn deze koplopers bij elkaar gebracht door de auteurs van deze notitie. Tijdens de bijeenkomst waar 50 personen (onder de aanwezigen waren vertegenwoordigers van ziekenhuizen, hoveniers, toeleveranciers van de zorg, zorgverzekeraars, ministeries, onderwijs, ontwerpers, terreinbeheerders, landschapsarchitecten) aanwezig waren is de ambitie uitgesproken om gezamenlijk via een landelijk meerjarig prestigieuze programma – het gebrek aan praktische en wetenschappelijke kennis aan te pakken. Hiernaast werd de behoefte uitgesproken om een kennisnetwerk op te zetten met de betrokkenen en andere geïnteresseerde partijen.

Dit heeft geleid tot de opzet van een prestigieuze-programma met de volgende doelstellingen:

1. Ontwikkelen van praktische, innovatieve en vermarktbare groene interventies die ingezet kunnen worden in en rondom ziekenhuizen;
2. Onderzoek naar de (kosten) effectiviteit van groene interventies in en rondom ziekenhuizen;
3. Opzetten van kennisnetwerk waarin stakeholders van elkaar kunnen leren en waarin een aangezet wordt tot langdurige samenwerking tussen groene organisaties en zorgaanbieders.

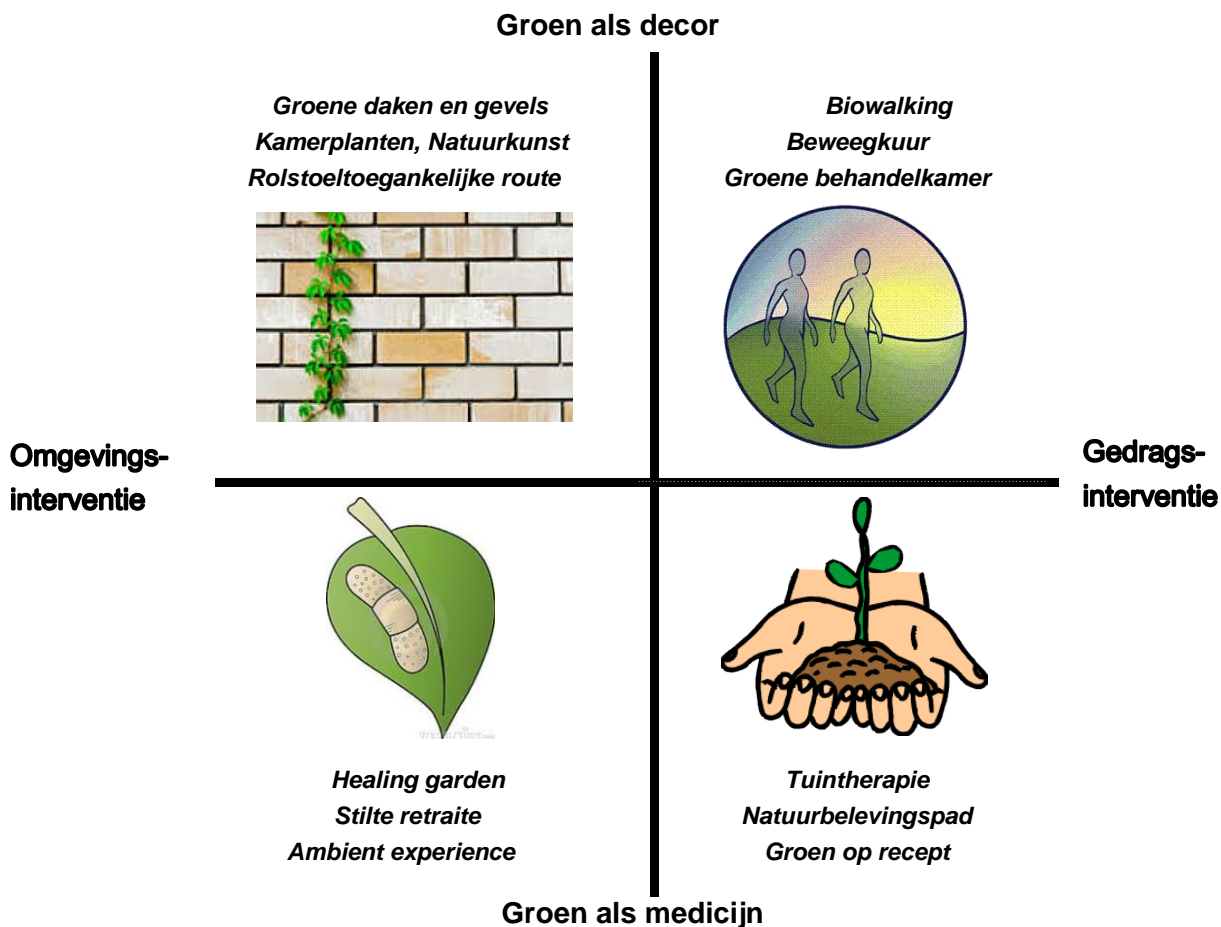
Om deze doelen te realiseren wordt het programma opgesplitst in een *praktijktraject*, een *onderzoekstraject* en een *leertraject*. De trajecten zullen parallel worden uitgevoerd, waarbij gestreefd wordt naar zo veel mogelijk uitwisseling van kennis en resultaten. Meer informatie over de invulling van de drie trajecten wordt hieronder beschreven.

### 3. Opzet van het programma

#### 3.1 Praktijktraject: het ontwikkelen van praktische, innovatieve en vermarktbaar groene interventies

Binnen het programma zullen in samenwerking met verschillende groenpartijen praktische, innovatie en vermarktbaar groene interventies ontwikkeld worden. De te ontwikkelen interventies zijn in principe generiek inzetbaar, alle patiëntgroepen, alsmede bezoekers en personeel, kunnen er baat bij hebben. Bij groene interventies die inzetbaar zijn in en rondom ziekenhuizen kan een onderscheid worden gemaakt tussen *omgevingsinterventies*, d.w.z. fysieke ruimtelijke ingrepen zoals de aanleg van een tuin, en *gedragsinterventies*, d.w.z. behandelmethoden in natuurlijke omgevingen, zoals beweegprogramma's in een natuurlijke omgeving. Zowel voor omgevingsinterventies als voor gedragsinterventies geldt dat het gezondheidsaspect meer of minder op de voorgrond kan staan. Bij sommige interventies, zoals de aanleg van groene wanden of beweegprogramma's, heeft het groen vooral een rustgevende achtergrondfunctie ('groen als decor'). Bij andere interventies, zoals de aanleg van een healing garden, of tuintherapie, staat de gezondheidsfunctie van groen voorop ('groen als medicijn'). Samenvattend kunnen vier globale typen groene interventies in en rond ziekenhuizen worden onderscheiden, die zijn geïllustreerd in figuur 1. In de paragrafen 3.1.1 tot en met 3.1.4 worden de interventies nader beschreven.

Figuur 1: Schema groene interventies in en rondom ziekenhuizen



### 3.1.1 Omgevingsinterventies met groen als decor

*Totale groene inrichting als thema door het gehele gebouw of de afdeling waar patiënten, bezoekers en personeel komen, inclusief aankomsthal, gangen, wachtkamers, behandelkamers, koffiekamers en overige ruimtes.*

In deze interventie worden verschillende groene concepten met diverse gradaties van steriliteit toegepast en wordt gewerkt met meervoudig zintuiglijke prikkeling met groen (zien, horen, ruiken, voelen en proeven). Tot de toegepaste groenconcepten behoren o.a. groene wanden, binnentuinen, levensgrote natuurfoto's, groen uitzicht vanuit binnenruimten, en verbinding met nabijgelegen natuurgebieden.



*De wachtruimtes van de poliklinieken in Ziekenhuis Bernhoven zijn voorzien van levensgrote natuurfoto's (Foto: Augie Vissers)*

### 3.1.2 Omgevingsinterventie met groen als medicijn

*Aanleg van (dak)tuinen en ontwikkeling van routes door nabijgelegen groen die aansluiten bij behoeften en mogelijkheden van specifieke doelgroepen.*

Bijvoorbeeld een beleeftuin voor Alzheimer patiënten. De tuin heeft een duidelijke structuur waardoor patiënten die in een diagnose- of dagbestedingstraject zitten niet kunnen verdwalen en zich veilig en vertrouwd voelen in het ziekenhuis. In de tuin kunnen patiënten – samen met familie en mantelzorgers – geuren opsnuiven van bekende planten en tot rust komen bij het geluid van een fontein. Binnen ziekenhuizen kunnen dit soort tuinen ook worden opgenomen in dementieprotocollen om patiënten met dementiële problematiek op hun gemak te stellen tijdens een ziekenhuisopname.



*De tuin van zorgcentrum De Vloet in Venlo heeft een overzichtelijke structuur waardoor Alzheimer patiënten zich veilig voelen (Bron: [YouTube](#))*

### 3.1.3 Gedragsinterventie met groen als decor

*Artsen verlenen zorg vanuit een behandelruimte die middenin een tuin of andere natuurlijke plek bij het ziekenhuis is gesitueerd.*

De 'groene behandelkamer' is een tijdelijke of permanente behandelruimte in een natuurlijke omgeving waarin een behandelaar een medisch consult of behandeling uitvoert. Behandelaar en patiënt kunnen hebben aan alle kanten uitzicht op de natuur. De locatie is goed en veilig bereikbaar, en biedt voldoende privacy om ongestoord te werken. In de directe omgeving bevinden zich (wandeling)routes in diverse gradaties en oefenmogelijkheden voor bewegen en revalidatie. Ook worden gerichte wandelingen aangeboden voor patiënten onder begeleiding van een natuurgids en medisch personeel (Biowalking).



*Impressie van groene behandelkamer. Zie [brochure](#) voor meer informatie*

### 3.1.4 Gedragsinterventie met groen als medicijn

*Een (online) nazorgprogramma waarin patiënten leren hoe ze de rustgevende effecten van natuur kunnen benutten om stress te verminderen en beter om te gaan met hun ziekte.*

Na operatie of behandeling in het ziekenhuis nemen patiënten deel aan een stress-management programma waarin ze op verschillende manieren worden gestimuleerd om contact met de natuur te leggen. Er kunnen bijeenkomsten in het ziekenhuis worden georganiseerd, maar het programma kan ook online worden opgezet, met ontspanningsoefeningen in de natuur en andere thuisopdrachten, feedback van een therapeut, een patiëntenforum, en zelftests. Het programma kan ook als module in een breder opgezet, multidisciplinair revalidatie- of nazorgtraject worden opgenomen.



Deelnemers aan een groen nazorg programma leren dat kijken naar natuur vanuit een raam kan helpen om stress te verminderen.

Dit zijn uiteraard slechts voorbeelden van groene interventies. Afhankelijk van de wensen en mogelijkheden van de betrokken groenpartijen en ziekenhuizen kunnen andere interventies worden ontwikkeld. Ook zal binnen het prestigieuze programma ruim aandacht worden besteed aan een sociaal instrumentarium rondom de interventies. Dit om te stimuleren dat het groen wat wordt aangelegd ook daadwerkelijk gebruikt gaat worden. Waar mogelijk zal rondom de ontwikkelde interventies onderzoek worden opgezet. In de volgende paragraaf wordt dit verder uitgediept.

## 3.2 Onderzoekstraject: opzet van het onderzoeksprogramma

Naast het praktijktraject waarin groene interventies worden ontwikkeld, bestaat het prestigieuze programma ook uit een onderzoekstraject waarin de effectiviteit van de ontwikkelde interventies wordt onderzocht. Maar wat is er precies wetenschappelijk bekend over de effecten van groen in en rondom ziekenhuizen? In de volgende paragraaf wordt een overzicht gegeven van de wetenschappelijke kennis op dit gebied.

### 3.2.1 Eerder onderzoek

Wereldwijd zijn er verschillende studies gedaan naar de effecten van groen in ziekenhuizen. Op basis van de bestaande literatuur kan worden geconcludeerd dat er een vijftal aandoeningen/ klachten zijn waarvan verwacht kan worden dat er potentieel veel gezondheidswinst behaald kan worden met groen. Hieronder wordt per aandoening/ klacht een aantal relevante onderzoeksresultaten toegelicht.

#### Pijn en angst

- Patiënten in een Amerikaans ziekenhuis hadden na een galblaasoperatie minder sterke pijnstillers nodig wanneer ze herstelden in een kamer met uitzicht op bomen dan wanneer ze herstelden in een kamer met uitzicht op een stenen muur (Ulrich, 1984)
- Gezonde proefpersonen hadden een hogere pijntolerantie in een ruimte met planten beter pijn konden verdragen dan proefpersonen in een ruimte met gekleurde objecten of een ruimte zonder planten of objecten. De pijntolerantie werd gemeten aan de hand van een test waarbij de proefpersoon zijn of haar hand vijf minuten in ijswater moest houden (Lohr & Pearson-Mims, 2000)



- Amerikaanse kankerpatiëntjes van 7-14 jaar hadden minder pijn en waren minder angstig tijdens het inbrengen van een infuus wanneer ze tijdens de procedure mochten rondkijken in een Virtual Reality dierentuin dan wanneer ze geen afleiding kregen (Wolitzky e.a., 2005)

### Stress

- Amerikaanse bloeddonoren in de leeftijd van 17-70 jaar hadden een lagere hartslag en bloeddruk en dus minder stress tijdens het bloed geven wanneer op een televisiescherm in de wachtruimte natuurfilms werden vertoond in plaats van gewone televisiebeelden (Ulrich, Simons, & Miles, 2003)
- Een half uur tuinieren leidt tot een sneller en meer compleet herstel van stress, afgemeten aan het stresshormoon cortisol, dan een half uur lezen in tijdschriften (Van den Berg & Custers, 2011)

### Depressie, stemmingsproblemen

- Een verblijf in een natuurlijke omgeving leidt over het algemeen binnen vijf minuten tot een meetbare verbetering van de stemming en gevoelens van vitaliteit (Barton & Pretty, 2010). Deze effecten treden zowel bij passieve activiteiten (zitten) als bij meer actieve gebruiksvormen (wandelen, fietsen) op (Tyrväinen e.a., 2014)
- Klinisch depressieve personen vertoonden gemiddeld een verbetering van bijna 10 punten op de Beck Depressie vragenlijst gedurende een 12 weken durend tuintherapie programma. Bij 72% van de 18 deelnemers was de verbetering klinisch betekenisvol (Gonzalez e.a., 2009)

### Cognitieve problemen, aandachtstoornis

- Oudere bewoners van een verpleeghuis vertoonden na een verblijf van één uur in de tuin bij de instelling een verbetering in prestatie op cognitieve taken, terwijl een verblijf binnenshuis juist een lichte verslechtering tot gevolg had (Ottosson & Grahn, 2005)
- Amerikaanse kinderen met ADHD presteerden beter op een taak voor het executief functioneren na een wandeling door een park dan na een wandeling door de binnenstad of woonwijk (Faber Taylor & Kuo, 2009)

### Obesitas, lichamelijke inactiviteit

- Mensen ervaren een sportieve activiteit in een natuurlijke omgeving over het algemeen als meer plezierig dan dezelfde activiteit in een sportschool (Gladwell e.a., 2013).
- Zweedse hardlopers vertonen minder uitputtingsverschijnselen wanneer ze rennen op een buitenbaan in de natuur dan wanneer ze dezelfde afstand afleggen op een loopband in de sportschool (Ceci & Hassmén, 1991)
- Australische jongens van 13-14 jaar die waren toegewezen aan een schoolsportprogramma in de natuur vertoonden na 18 weken meer gewichtsafname en meer verbetering op fitness tests dan jongens die meededen aan het standaard sportprogramma op de campus in de stad (Jelley, 2009)

### Kansrijke toepassingen

Op basis van bovenstaande bevindingen kunnen diverse kansrijke toepassingen van groen worden geïdentificeerd, bijvoorbeeld:

- in wachtruimtes of behandelruimtes van (poli)klinieken waar behandelingen worden uitgevoerd die gepaard gaan met veel pijn, angst en/of stress, zoals EMG, bloedafname, verbandwisseling brandwonden, ruggenmergpunctie, chemotherapie, spoedeisende hulp etc.
- tijdens pre- en postoperatief verblijf in patiëntenkamers



- in post-operatieve programma's gericht op het verminderen van pijn en stress na ingrepen bij ernstige (levensbedreigende) aandoeningen zoals bijv. borstamputatie, orgaantransplantatie.
- in revalidatie- en nazorgtrajecten voor patiënten met aandoeningen die gerelateerd zijn aan stress of een inactieve leefstijl, zoals obesitas, burnout, CVA, diabetes (tertiaire preventie)
- tijdens diagnose en behandeling van patiënten met geheugenstoornissen en andere cognitieve en psychosociale problematiek (bijv. geheugenpoli)
- in en rond voorzieningen voor medisch personeel, bijvoorbeeld koffiekamers, (lunch)wandelroutes, kantines.

### 3.2.2 Onderzoeksdesign

Het onderzoekstraject kenmerkt zich door een vraaggerichte aanpak. Samen met ziekenhuizen wordt in de eerste fase van het programma verkend wat de behoeften en knelpunten in bestaande behandeltrajecten zijn, welke mogelijkheden er liggen voor het opzetten en evalueren van groene interventies, en welke doelgroepen en behandeltrajecten hiervoor het meest in aanmerking komen. In paragraaf 3.1 is al een eerste beeld gegeven van mogelijke groene interventies. Binnen het onderzoekstraject zal de effectiviteit van bestaande en nieuw te ontwikkelen groene interventies worden onderzocht. Afhankelijk van de gekozen interventie en toepassing kunnen de verschillende onderzoeksdesigns aan bod komen. In de volgende paragrafen worden de mogelijke onderzoeksdesigns besproken.

#### Random Controlled Trial (RCT)

Deelnemers worden op basis van toeval toegewezen aan groene en niet groene condities met voor- en nametingen van gezondheid, welzijn en andere uitkomstvariabelen. Een belangrijk punt van overweging is de keuze van de controlegroep. Deze dient zoveel mogelijk vergelijkbaar te zijn met de experimentele conditie met uitzondering van het groen. Het is anders immers niet goed mogelijk om te bepalen of effecten het gevolg zijn van het groen of van andere factoren. Om een indruk te krijgen van de effectiviteit van de interventie als geheel, inclusief groen, kan eventueel worden volstaan met een passieve controlegroep (wachlijst) of helemaal geen controlegroep (*pretest-posttest only*). Bij dergelijke opzetten verdient het wel aanbeveling om aanvullende gegevens te verzamelen over de ervaringen van de deelnemers en de mate waarin zij zelf denken dat de natuurlijke omgeving bijdraagt aan de interventie.

#### Non-randomized crossover trial

In dit type designs worden niet de deelnemers, maar de groene interventie op basis van toeval aan verschillende ruimten toegewezen. Bijvoorbeeld in twee wachtruimten met vergelijkbare gebruikersgroep en inrichting worden afwisselend over een periode van een paar weken verschillende soorten groene en controle interventies (planten, abstracte kunst) geplaatst. Dit design is vooral geschikt voor verplaatsbare groene interventies in ruimten waar veel mensen gedurende korte periode verblijven (zoals wachtruimtes, poliklinische behandelruimtes).

#### Post-Occupancy Evaluation (POE)

Dit type design is speciaal ontwikkeld voor grootschalige ruimtelijke voorzieningen, zoals de aanleg van een tuin of een wandelroute die met een speciaal ontwerpdoel (bijvoorbeeld bevorderen van de gezondheid) zijn aangelegd. Nadat de voorziening in gebruik is genomen wordt op systematische wijze via vragenlijsten en focusgroepen de tevredenheid met de voorziening en het gebruik ervan gemeten, waarbij vooral wordt gekeken in hoeverre de voorziening voldoet aan de ontwerpdoelen.

### Dagboekstudie, GPS monitoring

Via een dagboekstudie kan het gedrag van deelnemers aan bijvoorbeeld een beweegkuur of ander (nazorg)programma gedurende langere tijd worden gevolgd. Zo kan inzicht worden verkregen in de therapietrouw en de frequentie en duur van contact met groen. Het verplaatsingsgedrag kan ook nauwkeurig in beeld worden gebracht met mobiele GPS apparatuur en gerelateerd aan beschikbaarheid van groene voorzieningen.

### 3.2.3 Metingen

In het onderzoeksprogramma zal zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van gevalideerde uitkomstmaten die algemeen worden toegepast in RCT's en andere interventie studies. Globaal kan hierbij een onderscheid worden gemaakt in twee soorten indicatoren: gezondheids- en welzijnsuitkomsten (functionele status, zelfgerapporteerde lichamelijke en psychische gezondheid, kwaliteit van leven, medicijngebruik etc. ) en doelmatigheid/klanttevredenheid (patiëntenervaringen, ligduur, ziekteverzuim personeel etc.).

In aanvulling op deze standaardmaten zullen vanuit het omgevingspsychologisch onderzoek ook specifieke expertise en meetinstrumenten worden ingebracht die speciaal zijn ontwikkeld voor het evalueren van (groene) omgevingsinterventies. Hierbij kan o.a. worden gedacht aan:

- **Environmental Assessment Scale (EAS):** Met dit meetinstrument kan het affectieve oordeel van patiënten en andere gebruikers over omgevingen en/of veranderingen in omgevingen in kaart worden gebracht (Rohles & Milliken, 1981). De EAS bestaat uit tegengestelde woordparen die een beschrijving geven van de omgeving op verschillende dimensies (bijv. eentonig-afwisselend). De EAS is eerder succesvol toegepast in onderzoek naar bijv. effecten van planten op de pijnbeleving van patiënten (Lohr & Pearson-Mims, 2000).
- **Perceived Restorativeness Scale (PRS):** Omgevingen met veel groen en planten worden beschouwd als 'restoratieve omgevingen': ze bevorderen herstel van stress en mentale vermoeidheid. De Perceived Restorativeness Scale (PRS; Hartig e.a., 1997) en gerelateerde instrumenten zoals de Restorative Outcome Scale (ROS; Korpela e.a., 2008) meten in hoeverre een omgeving voldoet aan de vier componenten van de restoratieve ervaring zoals beschreven door Kaplan en Kaplan (1989): weg zijn (*being away*), fascinatie (*fascination*), samenhang (*extent*) en verenigbaarheid (*compatibility*). De PRS is in talloze onderzoeken toegepast en is gevoelig voor veranderingen in omgevingen.
- **Connectedness to Nature Scale (CNS):** Deze schaal meet aan de hand van stellingen in hoeverre iemand zich deel voelt van de natuur. Mensen die hoog op deze schaal scoren ervaren meer positieve emoties en kunnen beter met de problemen van het leven omgaan. De CNS is gevoelig voor veranderingen in omgevingen (Mayer e.a., 2009), en geeft inzicht in de mate waarin een groene interventie succesvol is in het oproepen van een ervaring van "in de natuur zijn".

### 3.2.4 Uitvoering onderzoek

Het onderzoeksprogramma zal gecoördineerd worden door twee senior onderzoekers: Dr. Jolanda Maas (VU Amsterdam) en Prof. Dr A.E. van den Berg (RUG, Bureau Natuurvoormensen.) Beide onderzoekers hebben jarenlange ervaring op het gebied van onderzoek naar de relatie tussen natuur en gezondheid. Voor elk deelproject zal in nauw overleg met de betrokken zorginstelling een onderzoeksteam worden samengesteld, waarbij ook

onderzoeksassistenten (en evt. stagiaires) van beide universiteiten, en medewerkers van de instelling zullen worden betrokken.

### 3.3 Leertraject

Een belangrijk onderdeel van dit project is het opzetten van een kennisnetwerk. Het kennisnetwerk is bedoeld om kennis en ervaringen uit te wisselen omtrent het inzetten van groen in en rondom ziekenhuizen. In het kennisnetwerk zullen in ieder geval de partijen betrokken zijn die tijdens de eerdergenoemde koplopersbijeenkomst hebben aangegeven betrokken te willen zijn bij het prestige-programma. Het betreft vertegenwoordigers uit allerlei sectoren: ziekenhuizen, toeleveranciers van de zorg, zorgverzekeraars, ministeries, onderwijs, ontwerpers, architecten, hoveniers, groenbedrijven, terreinbeheerders en landschappen. Het betreft een open kennisnetwerk wat inhoudt dat gedurende het prestige programma geïnteresseerden ziekenhuizen en andere stakeholders zich bij het netwerk kunnen voegen. Op die manier kan de vanuit de programma verkregen kennis, en mede de kennis van de betrokken partijen op een brede manier verspreid worden waardoor valorisatie en implementatie optimaal kunnen worden bewerkstelligd. AcBinnen het kennisnetwerk kunnen de volgende activiteiten worden georganiseerd:

- **Een jaarlijks symposium:** tijdens dit symposium zal er ruimte geboden worden voor het delen van nieuwe wetenschappelijke en praktische kennis. Naast een plenaire sessie met algemene informatie krijgen leden van het kennisnetwerk de mogelijkheid om in verschillende workshops te laten zien wat zij kunnen bieden en welke ervaringen zij hebben.
- **Excursies:** Excursies bieden de leden van het kennisnetwerk de mogelijkheid om te laten zien wat zij rondom het thema natuur in en rondom ziekenhuizen (kunnen) bieden.
- **Website:** Er zal een website [www.gezondeziekenhuizen.nl](http://www.gezondeziekenhuizen.nl) worden opgezet
- **Nieuwsbrief:** twee keer per jaar zal er een nieuwsbrief verschijnen waarin leden van het netwerk nieuws over alles wat te maken heeft met natuur in en rondom ziekenhuizen kwijt kunnen.

Al deze activiteiten bieden de mogelijkheid om een learning community te creëren rond natuur in en rondom ziekenhuizen.

## 4. Planning

Het programma Groene Gezonde Ziekenhuizen gaat begin 2015 van start en zal vier jaar in beslag nemen.

## 5. Deliverables

Binnen het project zullen o.a. de volgende deliverables worden opgeleverd:

- **Wetenschappelijke artikelen** (bij voorkeur Engelstalige artikelen die ingediend zullen worden bij een wetenschappelijk tijdschrift) (minimaal 1 artikel per jaar);
- **Factsheet** met een samenvatting van de belangrijkste bereikte resultaten (1x per jaar);
- **Website:** er zal een website worden opgezet waarin alle informatie rondom het prestigeprogramma zal worden gedeeld;
- **Twitter:** via een twitter-account @groengezond zal belangrijk nieuws over natuur in en rondom ziekenhuizen verspreid worden

## 6. Coördinatoren van het prestigeprogramma

Het prestige-programma zal worden gecoördineerd door twee senior onderzoekers Dr. J. Maas en Prof. Dr. A.E. van den Berg samen met Jose de Jonge en Daphne Teeling van het IVN. Al deze betrokkenen hebben inmiddels ruime ervaring rondom het thema natuur en gezondheid Agnes van den Berg en Jolanda Maas zijn verantwoordelijk voor de inhoudelijke aspecten en coördinatie en uitvoering van het onderzoek. IVN is verantwoordelijk voor de coördinatie van het kennisnetwerk. Ook kan een beroep gedaan worden op medewerkers en vrijwilligers van IVN voor de ontwikkeling en begeleiding van de groene interventies.

## 7. Deelnemende organisaties

Hieronder wordt een overzicht gegeven van organisaties die tijdens de koplopersbijeenkomst in november 2013 hebben aangegeven geïnteresseerd te zijn in deelname aan het prestigeprogramma:

- Ziekenhuizen: Reinier de Graaf gasthuis, Delft; Ziekenhuis Tergooi, Hilversum; Prinses Maxima Centrum, Utrecht, Meander Medisch Centrum, Amersfoort, Ziekenhuis Bernhoven;
- Toeleveranciers ziekenhuizen: Branche organisatie FME, Taskforce healthcare, Philips;
- Zorgverzekeraars: Friesland Zorgverzekeraars; Menzis;
- Overheden: Agentschap NL, Ministerie EZ;
- Natuurorganisaties: Goois Natuurreservaat
- Groenleveranciers: De Enk Groen en Golf, Hoveniersbedrijf Koninklijke Ginkel Groep, NL Greenlabel, GreenM2, Groenservice Noord, VHG;
- Landschapsarchitecten: Fhreja Deckers, Marnix Tavenier, Susanne van Ginneken
- Groene Partijen die inzetten op groenbeleving: IVN, Vereniging NME centra
- Diversen: Nature Assisted Health Foundation

## 8. Financiering

De financiering voor het prestige programma zal op verschillende manieren verkregen worden. Voor verschillende praktijkinterventies is inmiddels al financiering binnen. Zo is er voor een praktijkinterventie project in het Reinier de Graaf ziekenhuis een bedrag binnengehaald vanuit de provincie Zuid-Holland. Vanuit de provincie Noord-Brabant is financiering binnengehaald voor het uitvoeren en onderzoeken van een praktijkinterventie in ziekenhuis Bernhoven. Hiernaast lopen er op dit moment verschillende subsidieaanvragen, waaronder een aanvraag bij de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen. Het prestige-programma wordt daar ingediend als één van de projecten binnen een koepelprogramma waarin verschillende onderzoeken rondom groen en gezondheid worden uitgevoerd. Als de aanvraag wordt goedgekeurd dan kunnen we de komende vier jaar rekenen op een bijdrage voor het prestige-programma als er ook cofinanciering is vanuit het project. Hiernaast zal gezocht worden naar additionele financiering vanuit andere hoeken. .

## Literatuur

- Barton, J., & Pretty, J. (2010). What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environmental Science & Technology*, 44(10), 3947-3955. [http://www.cre8tive.me.uk/JL/Dose\\_of\\_Nature\\_ES\\_T\\_Barton\\_Pretty\\_May\\_2010.pdf](http://www.cre8tive.me.uk/JL/Dose_of_Nature_ES_T_Barton_Pretty_May_2010.pdf)
- Ceci, R., & Hassmén, P. (1991). Self-monitored exercise at three different RPE intensities in treadmill vs field running. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 23(6), 732-738. <http://europepmc.org/abstract/MED/1886482>
- Faber Taylor, A., & Kuo, F. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. *Journal of Attention Disorders*, 12, 402 - 409. [http://www.lansi-turku.net/sites/lansi-turku.net/files/Walk\\_in\\_the\\_Park-1.pdf](http://www.lansi-turku.net/sites/lansi-turku.net/files/Walk_in_the_Park-1.pdf)
- Gladwell, V. F., Brown, D. K., Wood, C., Sandercock, G. R., & Barton, J. L. (2013). The great outdoors: How a green exercise environment can benefit all. *Extreme Physiology & Medicine*, 2(1), 1-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22270487>
- Gonzalez, M. T., Hartig, T., Patil, G. G., Martinsen, E. W., & Kirkevold, M. (2009). Therapeutic horticulture in clinical depression: A prospective study. *Research and Theory for Nursing Practice*, 23(4), 312-328. <http://www.ingentaconnect.com/content/springer/rtnp/2009/00000023/00000004/art00007>  
<http://dx.doi.org/10.1891/1541-6577.23.4.312>
- Hartig, T., Korpela, K., Evans, G. W., & Gärling, T. (1997). A measure of restorative quality in environments. *Scandinavian Housing and Planning Research*, 14(4), 175 - 194. <http://www.informaworld.com/10.1080/02815739708730435>
- Jelley, S. J. (2009). *The effect of outdoor education and physical education physical activity programmes upon male adolescents*. Wollongong: University of Wollongong. <http://ro.uow.edu.au/theses/3593/>.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Korpela, K. M., Ylén, M., Tyrväinen, L., & Silvennoinen, H. (2008). Determinants of restorative experiences in everyday favorite places. *Health & Place*, 14(4), 636-652. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353829207000962>
- Lohr, V. I., & Pearson-Mims, C. H. (2000). Physical discomfort may be reduced in the presence of interior plants. *HortTechnology*, 10(1), 53-58. <http://www.scopus.com/scopus/inward/record.url?eid=2-s2.0-0033959839&partnerID=40>
- Mayer, F. S., Frantz, C. M., Bruehlman-Senecal, E., & Dolliver, K. (2009). Why is nature beneficial? The role of connectedness to nature. *Environment and Behavior*, 41(5), 607-643. <http://eab.sagepub.com/content/41/5/607.short>
- Ottosson, J., & Grahn, P. (2005). A comparison of leisure time spent in a garden with leisure time spent indoors: on measures of restoration in residents in geriatric care. *Landscape Research*, 30(1), 23-55. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-15044359946&partnerID=40>
- Rohles, F. H., & Milliken, G. A. (1981). *A scaling procedure for environmental research*. Paper presented at the Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting.
- Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Lanki, T., Tsunetsugu, Y., & Kagawa, T. (2014). The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. *Journal of Environmental Psychology*, 38(0), 1-9. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494413000959>
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420-421. <http://www.majorhospitalfoundation.org/pdfs/View%20Through%20a%20Window.pdf>

Ulrich, R. S., Simons, R. F., & Miles, M. A. (2003). Effects of environmental simulations and television on blood donor stress. *Journal of Architectural and Planning Research*, 20(1), 38-47.

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0037361180&partnerID=40&md5=6deb2a01392797acd947501046f82e4b>

Van den Berg, A. E., & Custers, M. H. G. (2011). Gardening promotes neuroendocrine and affective restoration from stress. *Journal of Health Psychology*, 16(1), 3-11.

<http://www.agnesvandenbergh.nl/jhp.pdf>

Wolitzky, K., Fivush, R., Zimand, E., Hodges, L., & Rothbaum, B. O. (2005). Effectiveness of virtual reality distraction during a painful medical procedure in pediatric oncology patients. *Psychology and Health*, 20(6), 817-824. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14768320500143339>

## Bijlage 1: Onderzoeksteam en publicaties

**Agnes van den Berg** is Bijzonder Hoogleraar Beleving en Waardering van Natuur en Landschap bij de Rijksuniversiteit Groningen. Zij geldt als de grondlegger van het onderzoek naar natuur en gezondheid in Nederland. Van den Berg is na jarenlange ervaring als senior onderzoeker bij onderzoeksinstituut Alterra in Wageningen per 1 augustus actief als eigenaar van Bureau Natuurvoormensen, een zelfstandig onderzoeksbureau dat zich onderscheidt door kleinschalig, kwalitatief hoogwaardig onderzoek op het gebied van natuurbeleving en natuur en gezondheid.

**Jolanda Maas** is Senior Onderzoeker bij de afdeling Sociale en Organisationspsychologie van de VU Universiteit en bij de afdeling Sociale Geneeskunde van het VU Medisch Centrum. Ze doet nu al ongeveer tien jaar onderzoek naar de relatie tussen natuur en gezondheid. Thema's die in haar onderzoek naar voren komen zijn stress, bewegen sociale contacten, diabetes, jeugd, groene schoolpleinen en stedelijk groen.

### Samenvatting van enkele relevante publicaties:

#### Algemeen overzicht onderzoek natuur & gezondheid

Van den Berg, A.E., Joye, J., & De Vries, S. (2012). Health benefits of nature. In: Steg, E.M., Van den Berg, A.E., De Groot, J. (Eds), *Environmental Psychology: An introduction*, (pp. 47-56). London: Wiley-Blackwell. <http://www.agnesvandenbergnl/EPc05.pdf>

#### Review healing environments

Van den Berg, A.E. (2005). Health impacts of healing environments: A review of the benefits of nature, daylight, fresh air and quiet in healthcare settings. Groningen: Foundation 200 years University Hospital Groningen. <http://www.agnesvandenbergnl/healingenvironments.pdf>

#### Interventie studies

Schifferstein, R. & Van den Berg, A. & Mast, M. (2013). Het effect van kunst op de subjectieve beleving van een bestralingsbehandeling. In: M. Engelbregt, P. van Houten, R. van der Stok & R. Reinsma (red.). *Om in the nemen: De kunst van gezondheid* (p. 90-96). Amsterdam: EGBG [http://www.agnesvandenbergnl/radiotherapie\\_beter\\_fotos.pdf](http://www.agnesvandenbergnl/radiotherapie_beter_fotos.pdf)

Van den Berg, A.E. & Custers, M.H.G. (2011). Gardening promotes neuroendocrine and affective restoration from stress. *Journal of Health Psychology*, 16(1), 3-11. doi:10.1177/1359105310365577 <http://www.agnesvandenbergnl/jhp.pdf>

#### Vitamine G – groen in leefomgeving

Groenewegen, P.P., Van den Berg, A.E., Maas, J., Verheij, R., De Vries, S. (2012). Is a green residential environment better for health? If so, why? *Annals of the Association of American Geographers*. doi:10.1080/00045608.2012.674899 <http://www.agnesvandenbergnl/AAAG2012.pdf>

Van den Berg A.E., Maas, J., Verheij, R.A., & Groenewegen, P.P. (2010). Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social Science and Medicine*, 70, 1203-1210. doi:10.1016/j.socscimed.2010.01.002 <http://www.agnesvandenbergnl/ssm.pdf>



Maas J., Verheij R.A., de Vries S., Spreeuwenberg P., Schellevis F.G., Groenewegen P.P. (2009) Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2009;63:967–973 (zie bijgevoegd document)

**Richtlijnen voor toepassing van groen in en rond zorginstellingen**

Van den Berg, A.E. Van Winsum-Westra, M. (2006). Ontwerpen met groen voor gezondheid: Richtlijnen voor de toepassing van groen in 'healing environments'. Rapport 1371, reeks belevingsonderzoek nr. 15. Wageningen: Alterra.

<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport1371.pdf>