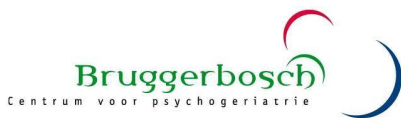


Verlichting van
Dementie

Verlichting van Dementie

Een onderzoek naar het effect van lichtsterkte en kleur op het welbevinden van bewoners in een psychogeriatrisch verpleeghuis en de invloed op de tevredenheid en fysieke gesteldheid van het verplegend personeel.



Afstudeerscriptie
Opleiding Toegepaste Communicatiewetenschap
Universiteit Twente
Enschede

In opdracht van
Psychogeriatrisch Verpleeghuis Bruggerbosch
Enschede

Datum:
01-04-2005

Auteur:
I. Stegeman

Afstudeercommissie
Prof. Dr. A.T.H. Pruyn
Dr. M.E. Pieterse

Management Samenvatting

In dit verslag is door middel van veldonderzoek in kaart gebracht wat de effecten zijn van het interieur op het welbevinden van een bewoner in een psychogeriatrisch verpleeghuis. De probleemstelling is als volgt:

“Wat is het effect van lichtsterkte en kleur op het welbevinden van bewoners in een psychogeriatrisch verpleeghuis en heeft dit invloed op de tevredenheid en fysieke gesteldheid van het verplegend personeel?”

Aan de basis van dit onderzoek staat de literatuur over de helende werking van de omgeving op mensen, de zogeheten healthscape. Er is gekozen om een tweetal omgevingsfactoren in een psychogeriatrisch verpleeghuis te manipuleren en zo het welbevinden van de bewoners te verhogen. Specifiek zijn er op een zestal huiskamers veranderingen in het interieur aangebracht. Bij drie huiskamers werden daglichtkoepels geïnstalleerd, deze koepels geven een hogere lichtsterkte (circa 1000 lux) dan normale verlichting in een huiskamer van het verpleeghuis (circa 200 lux). Tevens bootsten de daglichtkoepels de natuurlijke daglichtcyclus binnenshuis na. Meer licht geeft naast een visuele stimulans (beter kunnen zien), ook een biologische stimulans (beter slaap-waakritme). Er zijn vele onderzoeken gedaan naar de invloed van licht op de mens. Een voorbeeld hiervan zijn de onderzoeken met lichttherapie. Bij dit soort therapieën wordt de proefpersoon een half uur blootgesteld aan een zeer hoge lichtsterkte (circa 2500 lux). Het resultaat van deze onderzoeken is dat lichttherapie de stemming en het slaap-waakritme verbetert. Daarnaast heeft er onderzoek plaatsgevonden waar een hogere lichtsterkte gebruikt wordt in kantoorruimtes en uit dit onderzoek komt naar voren dat werknemers minder dutmomenten hebben en betere prestatie leveren. Naast de plaatsing van de daglichtkoepels zijn de muren van vier huiskamers van een blauwe of rode muur voorzien. Eerder onderzoek wijst uit dat kleur stemming beïnvloedt. Zo heeft blauw, volgens de literatuur, een rustgevende en rood een activerende werking. De combinatie van beide omgevingsfactoren, licht en kleur, is niet eerder in een experimentele setting onderzocht. Er wordt door deze opzet ook gekeken naar een effect van de combinatie van muurkleur en de daglichtkoepel.

De bewoners van het verpleeghuis lijden aan de ziekte van Alzheimer en dit levert bij het direct afnemen van interviews/vragenlijsten aan de bewoners onbetrouwbare informatie op. In dit onderzoek is daarom gekozen om het gedrag van de bewoners door verpleegkundigen te laten observeren. Aan de hand van de GIP (Gedragsobservatieschaal Intramurale Psychogeriatric) worden de bewoners wekelijks beoordeeld op een zestal gedragsaspecten. De gedragsaspecten die beoordeeld worden, zijn; niet sociaal gedrag, apathisch gedrag, bewustzijnsstoornissen, rusteloos gedrag, zwaarmoedig gedrag en slaapkwaliteit. Er is een nulmeting verricht, een meting na acht weken en een meting na elf weken. Naast deze metingen zijn ook de betrokken familieleden gevraagd een oordeel te geven over het gedrag van hun familielid aan de hand van een geselecteerd aantal vragen uit de GIP. Tenslotte werden ook de verpleegkundigen als aparte doelgroep meegenomen in het onderzoek. Ze kregen vragen voorgelegd over fysieke gesteldheid en arbeidssatisfactie.

De geformuleerde probleemstelling voor dit onderzoek kan gedeeltelijk worden beantwoord. Ten eerste heeft het aanbrengen van kleur op de muur geen veranderingen teweeggebracht in het gedrag of stemming van de bewoners. Er is wel een effect gevonden van de daglichtkoepel op zowel korte als lange termijn. Tegen de verwachting in heeft er op korte termijn een geringe negatieve gedragsverandering plaatsgevonden in het niet sociaal gedrag, apathisch gedrag en bewustzijnsstoornissen bij de bewoners door de aanwezigheid van de daglichtkoepels. De oorzaak hiervan kan gevonden worden in het feit dat alleen al de plaatsing van de daglichtkoepel in de huiskamer impact heeft gehad op het gedrag van de bewoner.

Echter op de lange termijn is er een positieve gedragsverandering waargenomen in de huiskamers met de daglichtkoepels. Dit effect is groter in de huiskamers met een daglichtkoepel en een muurkleur. Deze positieve gedragsverandering heeft betrekking op een daling van het zwaarmoedig gedrag en een stijging van het rusteloos gedrag bij de bewoners. Een stijging van het rusteloos gedrag kan positief genoemd worden omdat dit kan betekenen dat ze actiever zijn geworden.

Door een tekort aan ingeleverde vragenlijsten kan er geen uitspraak worden gedaan over een effect van daglichtkoepels of muurkleur op de fysieke gesteldheid en arbeidssatisfactie van het verplegend personeel. Uit de open vragen van de vragenlijst voor verpleegkundigen blijkt wel dat ze de daglichtkoepels positief ervaren. Daarnaast vinden ze dat de rode muurkleur een positieve bijdrage levert aan de huiselijkheid. Tot slot vinden ze de blauwe muurkleur koel en ongezellig.

Bij bovenstaande resultaten moet een aantal belangrijke kanttekeningen worden gemaakt. Ten eerste is het mogelijk dat de gekozen sterkte van de daglichtkoepel en de gekozen muurkleuren het gedrag van de bewoners te zwak hebben gemanipuleerd. In vervolgonderzoek zal wellicht gekozen moeten worden voor een hogere lichtsterkte en een grotere zichtbaarheid dan wel andere keuze van kleuren. Een tweede kanttekening moet gemaakt worden bij de steekproefgrootte. Het aantal bewoners waar het onderzoek betrekking op heeft is gering. In vervolgonderzoek zou een grotere steekproefgrootte gehanteerd moeten worden. Ten derde is de GIP wellicht geen valide instrument om veranderingen in gedrag of stemming bij bewoners waar te nemen. Een vierde opmerking is dat enkel subjectieve gegevens verzameld zijn (observaties door verpleegkundigen en familieleden) om de effecten van de daglichtkoepel en de muurkleuren in beeld te brengen. In een vervolgonderzoek zou ook een objectief meetinstrument gebruikt moeten worden. Als laatste dient gezegd te worden dat het invullen van de GIP en de vragenlijsten voor verpleegkundigen veel tijd heeft gekost. Dit kan vooral bij de invulling van de GIP zorgen voor systematische fouten, bias, in de resultaten. Ten eerste kan er een attitude bias bij verpleegkundigen ontstaan wat inhoudt dat wanneer ze bij voorbaat positief over het onderzoek denken, ze waarschijnlijk de GIP positiever invullen. Ten tweede kan er bias ontstaan omdat de verpleegkundigen zelf ook blootgesteld worden aan de daglichtkoepel en de muurkleuren. Dit kan hun mening beïnvloeden.

Management Summary

In this research the effects of the interior on the well being of demented residents of a psycho geriatric nursing home are studied. This research presents the following problem formulation:

“To what extent does the intensity of light and colour effect the well being of residents of a psycho geriatric nursing home and how influences this the satisfaction and physical well being of the nurses?”

This research is based on literature about the healing power of the environment on people, the so called health scape. The manipulation of two environmental factors have been chosen to alter the well being of the residents at the nursing home. In six living rooms changes in the interior were made. In three of these living rooms artificial daylight domes have been installed. These special domes emit a higher intensity of light (approximately 1000 lux) in contrast to the normal lightings in de living rooms (approximately 200 lux). At the same time the domes imitate the natural daylight cycles. A higher intensity of light gives a visual stimulus (better sight) and biological stimulus (better sleep-wake cycles) to the residents.

The elderly need more light than adolescents because their eyesight is failing and they need more light to be stimulated. The influence of light on humans has been researched intensively. An example is the research on light therapy. With this type of therapy subjects are exposed to a very high intensity of light (approximately 2500 lux) for half an hour. The result of this study on light therapy is that light therapy improves the sleep-wake cycles. Beside this study, more research has concluded that employees are less dozing away and achieve more in office spaces with a higher intensity of light. Further research confirms that also colour influences the mood of people. According to the literature blue has a restful function and red an activating function. The combination of both environmental factors light and colour has never been examined before. For this research the walls of four rooms have been painted blue and red. In this way the effect of a combination with daylight domes and wall colour could be examined.

The residents of the nursing home suffer from the sickness of Alzheimer and this produces invalid information in direct questions to the residents. For this reason only the nurses observe the behaviour of the residents. This observation is done by means of the GIP (Behavioural Observation scale intramural Psycho geriatric). The residents are observed weekly by six behavioural aspects: anti social behaviour, apathetic behaviour, conscience impairments, restless behaviour, melancholic behaviour and sleep quality. These aspects were measured just before the installation of the daylight domes and wall colour. A second and third measure was conducted after eight weeks and eleven weeks. Beside these aspects the family members of the residents have given their judgement concerning the behaviour of their family member. This is also done by means of a selected number of questions from the GIP. Finally, the nurses have been regarded as a separate target group in the research. They answered questions concerning their physical condition and job satisfaction.

The formulated problem in this research can be answered partially. Firstly, the coloured walls have had no impact on the behaviour or mood of the residents. Secondly, an impact has been found regarding the daylight domes on both short and long term. Contrary to expectation a slight negative behavioural change has been found on short term. The residents showed an increase of anti social behaviour, apathetic behaviour and conscience impairments as a result of the daylight domes. The cause of this can be found in the fact that the installation of the domes in the living rooms itself had a negative impact on the behaviour of the residents.

On the long term a positive behaviour change has been observed in the living rooms with the domes. This impact is larger in the living rooms with domes and a coloured wall. This positive behavioural change is related to a decline of the melancholic behaviour and an increase of restless behaviour of the residents. An increase of restless behaviour can be positive because it can imply that the residents have become more active.

By a shortage in handed questionnaires no judgement can be given concerning the impact of the domes or coloured walls on the physical condition and job satisfaction of the nursing staff. It becomes clear from the open questions of the questionnaire for nurses that they experience the daylight domes positively. Moreover they feel

that the red wall colour contributes positively to the domestic atmosphere. Finally they regard the blue wall colour as chilly and cheerless.

At above results a number of important marginal comments must be made. Firstly, it is possible that the chosen intensity of light from the domes and the chosen wall colours have been insufficient to manipulate the behaviour of the residents. In a follow-up research there should possibly be chosen for a higher intensity of light and a larger visibility or other choice of colours.

A second marginal comment must be made at the sample size. The number of occupants where the research is related to is small. In further research a larger sample size should be used.

Thirdly the GIP possibly is no valid instrument to observe changes in the behaviour or mood of the residents. A fourth comment is that only subjective data is collected (observations by nurses and family members) to measure the impact of the bright light and the wall colours. In further research also an objective instrument should be used. As a last comment it must be said that filling in the GIP and the questionnaires are time consuming for nurses. This could result in systematic errors and bias can occur in the results. An attitude bias can arise by the nurses. When the nurses think positive about the research beforehand they probably fill in the GIP more positive. A bias can also arise when nurses themselves are exposed to the light of the domes and the coloured walls. These factors can influence their opinion.

Voorwoord

Afstuderen is in het algemeen een groot struikelblok voor studenten. Al haal je tien voor je vakken, afstuderen is andere koek. En voor mij is de koek op. Het einde is gehaald.

Al langere tijd was de finish in zicht, maar zo nu en dan struikel je (of wordt je gepootjehaakt) en dan duurt het logischerwijs wat langer. Maar ik ben binnen. Wat mijn "eindtijd" ook moge zijn, ik mag mijn bul straks in ontvangst nemen en daar gaat het om. Of zal er toch nog een eindsprint inzitten?

In november 2003 ben ik begonnen met mijn afstudeerproject bij psychogeriatrisch verpleeghuis Bruggerbosch. De praktische opdracht die daarnaast ook een psychologische inslag had, sprak me erg aan. Het is een project geweest waarin ik veel geleerd heb over het doen van (veld)onderzoek en uiteraard over mezelf.

Naast het feit dat je af en toe struikelt op de weg die het afstuderen heet, krijg je ook duwtjes in de rug. Gelukkig maar! Bij deze wil ik ten eerste mijn ouders, Marjolein, Lorentz, Jelmer, Conny, Adeliën, Ietke, Sam, Jochem en Armin bedanken voor hun duwtjes. Ten tweede een bedankje richting Bruggerbosch. Het was zeer bijzonder om te mogen afstuderen in een omgeving waarin ik kennis kon maken met zorg voor ouderen die door de ziekte van Alzheimer geheel afhankelijk zijn geworden. Het was een leerzame tijd. Graag wil ik voor het mogelijk maken en opzetten van het veldonderzoek Han en Fokko bedanken. In het bijzonder wil ik Ellen Ros bedanken. Zij heeft mij binnen Bruggerbosch perfect begeleid in de leuke tijden én tijdens de moeilijker momenten.

Mijn afstudeercommissie tot slot, Ad en Marcel, wil ik graag bedanken voor hun begrip, kritische kijk en inzet. Ik denk ook dat jullie blij zijn met de afronding 😊

I am done!

Inge Stegeman,
Enschede 18 maart 2005

*"I remember you with my heart,
My mind won't say your name
I can't recall where I knew you
Who you were Or who I was....
I can still feel you
I can still remember you with my heart
And a heart memory is maybe
The most important memory of all"
(Cited in Gubrium 1988)*

Inhoudsopgave

MANAGEMENT SAMENVATTING	1
MANAGEMENT SUMMARY	5
VOORWOORD	7
INHOUDSOPGAVE	8
1 INLEIDING	10
1.1 Bruggerbosch	11
1.2 Aanleiding	11
1.3 Probleemstelling en onderzoeksvragen	12
2 CONTEXT	13
2.1 Dementie	13
2.1.1 <i>De symptomen en fasen</i>	13
2.1.2 <i>Veranderingen in gedrag en emotie</i>	15
2.2 Genormaliseerd wonen	15
2.2.1 <i>Wat is genormaliseerd wonen?</i>	16
2.2.2 <i>Waarom genormaliseerd wonen?</i>	17
2.2.3 <i>De helende omgeving</i>	17
3 INVLOED VAN INTERIEURASPECTEN OP HET WELBEVINDEN	21
3.1 Welbevinden ouderen	21
3.2 Onderzoeken met betrekking tot het aspect verlichting	23
3.2.1 <i>Visuele stimulatie</i>	23
3.2.2 <i>Biologische stimulatie</i>	25
3.2.3 <i>Slaapkwaliteit</i>	27
3.3 Onderzoeken met betrekking tot het aspect kleur	28
3.4 Implicaties voor onderzoek ten aanzien van welbevinden	29
3.5 Implicaties voor onderzoek ten aanzien van lichtsterkte en muurkleur	30
4 ONDERZOEKSMETHODOLOGIE	31
4.1 Subjecten	31
4.2 Dataverzameling	32
4.2.1 <i>GIP</i>	33
4.2.2 <i>Vragenlijst familieleden</i>	34
4.2.3 <i>Vragenlijst huiskamercoördinatoren en verpleegkundigen</i>	35
4.2.4 <i>Covariërende variabelen</i>	36
4.3 Daglichtkoepels	36
4.4 Procedure	37
4.5 Gegevensverwerking	38

5	RESULTATEN	40
5.1	Beschrijving van de onderzoekspopulatie	40
5.2	GIP	41
5.2.1	<i>Betrouwbaarheidsanalyse</i>	41
5.2.2	<i>Effect na acht weken</i>	42
5.2.3	<i>Lange termijn effect daglichtkoepels</i>	46
5.3	Vragenlijst familieleden	48
5.3.1	<i>Algemene gegevens</i>	48
5.3.2	<i>GIP</i>	50
5.3.3	<i>Overige resultaten</i>	50
5.4	Vragenlijsten verpleegkundigen	51
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	53
6.1	Samenvatting en interpretatie van de resultaten	53
6.1.1	<i>Conclusie GIP</i>	53
6.1.2	<i>Conclusie vragenlijst familie</i>	56
6.1.3	<i>Conclusie vragenlijst verpleegkundigen</i>	56
6.1.4	<i>Bespreking hypothesen</i>	57
6.2	Kanttekeningen bij de resultaten	57
6.2.1	<i>Kanttekeningen bij de observaties</i>	58
6.2.2	<i>Kanttekeningen bij de vragenlijst verpleegkundigen</i>	60
6.2.3	<i>Kanttekeningen bij vragenlijst familieleden</i>	60
6.3	Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek	60
6.4	Conclusies/ Praktische aanbevelingen voor Bruggerbosch	61
	REFERENTIES	62
	BIJLAGEN	69
I	GIP formulier	
II	Vragenlijst familieleden	
III	Vragenlijst verpleegkundigen	
IV	Foto's huiskamers	
V	Tabel informatie verpleegkundigen	
VI	Begeleidingsbrief vragenlijst verpleegkundigen voormeting	
VII	Begeleidingsbrief vragenlijst verpleegkundigen nameting	

1 Inleiding

In Nederland heeft gemiddeld een kwart van de 85+ populatie één of andere vorm van dementie (Gezondheidsraad, 2002). In ruim driekwart van de gevallen is de ziekte van Alzheimer de oorzaak van dementie op oudere leeftijd. Volgens de gezondheidsraad (2002) zal het aantal mensen met dementie tussen het jaar 2000 en 2010 toenemen van 170.000 tot 207.000. In 2050 zullen dit er 412.000 zijn. Bovenstaande cijfers zijn zeer zorgelijk en het is dan ook erg belangrijk om in de toekomst onderzoek te (blijven) doen naar de meest prettige leef- en woonomstandigheden voor mensen met dementie. De ziekte van Alzheimer kan niet genezen worden, maar door een prettige en prikkelende leefomgeving te creëren is de mogelijkheid aanwezig dat de ziekte vertraagd wordt (Gezondheidsraad, 2002 en De Vos, 2002). Ingen Schenau (2000) stelt in zijn boek de vraag: “het verpleeghuis: schrikbeeld of veilige haven?”. Daarmee geeft hij aan dat het imago van het verpleeghuis voor de meeste mensen een schrikbeeld is, maar is dit wel zo? Ingen Schenau concludeert dat het verpleeghuis inderdaad twee kanten heeft, maar het merendeel van de *bewoners* heeft het wel naar de zin. Uit recent onderzoek van het NIPO (2003) blijkt dat 60% van de Nederlanders bij de diagnose dementie de voorkeur geeft aan vroegtijdig overlijden boven het verhuizen naar een verpleeghuis. Ze vinden het leven niet langer de moeite waard als ze door dementie niet meer voor zichzelf kunnen zorgen en maken zich zorgen over de kwaliteit van leven en zorg die hen te wachten staat. Van de ondervraagden wil 89% het liefst worden verzorgd in huiselijke omgeving. Bovenstaand onderzoek maakt duidelijk dat er nog veel te doen is op het gebied van wonen en leven voor mensen met dementie. Vooral door de grote stijging van het aantal mensen met dementie in de toekomst zullen meer plaatsen/ bedden beschikbaar moeten komen. Een nieuwe trend die zich voordoet bij wonen in verpleeg/ verzorgingshuizen is het fenomeen kleinschalig genormaliseerd wonen. Kleinschalig genormaliseerd wonen betekent dat bewoners hun eigen slaapkamer hebben met een gezamenlijke woonkamer. Ook zal het dagelijkse leven minder volgens vaste patronen verlopen. De bewoners mogen zelf weten wanneer ze eten en activiteiten ondernemen. Daarnaast kunnen de bewoners (meer) meehelpen in het huishouden etc. Hierdoor lijkt de woonsituatie meer op de normale woonsituatie, zoals ze dat thuis ervaren hebben. Er zijn in de loop der jaren talrijke initiatieven geweest met kleinschalig genormaliseerd wonen en vaak wordt dit door de bewoners als prettig ervaren (Peters & Spatjens, 1983 en Audenhoven, Deqlercq, de Coster, Spruytte, Molenberghs & van den Heuvel, 2003). Dit kan verwezenlijkt worden door op grotere schaal kleinschalig genormaliseerd wonen toe te passen. Psychogeriatrisch Verpleeghuis Bruggerbosch te Enschede gaat hierin mee en gaat in het nieuwe verpleeghuis de nadruk leggen op kleinschalig genormaliseerd wonen. Een ander belangrijk punt dat uit de literatuur naar voren komt is dat het interieur ook kan zorgen voor een helende werking bij bewoners van verpleeghuizen (de Vos, 2002).

In dit onderzoek wordt de nadruk gelegd op de interieurfactoren kleur en verlichting. Deze twee aspecten zullen uitgebreid aan de orde komen wanneer het gaat om welbevinden van bewoners. De verwachting is dat kleur invloed heeft op de stemming en dat verlichting een visueel (beter zien) en een biologisch (beter slaapritme, meer activisme) effect heeft op de bewoners. Kleur en/of verlichting kan een bijdrage leveren aan het vergroten van het welbevinden van de bewoners.

1.1 Bruggerbosch

In november 1970 werd Psychogeriatrisch verpleeghuis Bruggerbosch opgericht, op initiatief van de toenmalige wethouder van Sociale Zaken en Volksgezondheid van de gemeente Enschede. Doel van het initiatief was om geestelijk hulpbehoevende bejaarden te begeleiden, te helpen en te verzorgen. De naam Bruggerbosch is afkomstig van de eigenaar van een boerderij die op de grond van Bruggerbosch heeft gestaan. Deze man werd dikwijls “Bruggert” genoemd. In 1970 bestond Bruggerbosch enkel en alleen uit paviljoen A. Door de jaren heen zijn hier vele paviljoens bijgekomen. Op dit moment beschikt Bruggerbosch over zes afdelingen en een dagbehandeling. Op de afdelingen wordt onderscheid gemaakt tussen begeleiding-, verzorging- en verplegingbehoevende bewoners. Op de meeste afdelingen leven bewoners van verschillende zorgbehoefte met elkaar samen. In totaal kunnen ruim tweehonderd mensen terecht op de afdelingen en vijftig mensen op de dagbehandeling. De verschillende afdelingen beschikken over slaapkamers (voor twee of vier personen) en een redelijk grote woonkamer.

Bruggerbosch stelt zich ten doel diagnostisch onderzoek, behandeling, begeleiding, verzorging en verpleging van patiënten met psychogeriatrische ziektebeelden uit Enschede en omgeving door:

- Het multidisciplinair onderzoeken van patiënten;
- Advisering en begeleiding van hulpverlenende instanties in de gezondheid- en welzijnszorg;
- Advisering en begeleiding van meerzorgprojecten;
- Opname in het dagverzorging centrum;
- Opname in het dagbehandeling centrum;
- Opname in het verpleeghuis;

Naast bovengenoemde doelstelling wil Bruggerbosch de individuele belangen van de opgenomen bewoners centraal stellen voor zover deze binnen de grenzen van mogelijkheden blijven.

1.2 Aanleiding

In de zomer van 2004 start de verbouwing van Bruggerbosch tot een geheel nieuw psychogeriatrisch centrum. Voor deze grote verbouwing is een werkgroep (Werkgroep Interieur) in het leven geroepen die zich bezighoudt met de inrichting van het nieuwe verpleeghuis. Deze werkgroep is van start gegaan in 2001 en komt maandelijks bij elkaar. In de werkgroep zitten zowel vertegenwoordigers van Bruggerbosch, als ook enkele architecten (Jorissen Simonetti Architecten) en bouwbedrijf ABC Bouwmanagement BV. Tevens is de Familieraad van Bruggerbosch vertegenwoordigd. Tijdens de vergaderingen wordt gepraat over de invulling van alle ruimtes binnen het vernieuwde verpleeghuis. De laatste tientallen jaren is er meer gepubliceerd over betere zorgmogelijkheden voor ouderen. Kleinschalig genormaliseerd wonen is hierin het kernwoord. In verpleeghuis Bruggerbosch slapen de bewoners op dit moment met twee of vier personen op één slaapkamer. De woonkamer dient gedeeld te worden met tien bewoners. Na de verbouwing is hier geen sprake meer van. Er zullen kleinschalige wooneenheden ontstaan, waarin er “huisjes” voor zes personen worden gebouwd. De huisjes zijn per twee gekoppeld aan de centrale gang. Elke bewoner krijgt een eigen slaap/ woonkamer en per zes bewoners is een grote woonkamer beschikbaar. Dit heeft als doel de privacy en het welbevinden van de bewoners te vergroten. Naar aanleiding van de nieuwbouwplannen is vanuit Bruggerbosch de vraag gerezen op welke interieuraspecten gelet moet worden tijdens de bouw van het verpleeghuis om het welbevinden van de bewoners te optimaliseren. Specifiek wil Bruggerbosch antwoord op de vraag op welke manier de interieuraspecten licht en kleur van invloed zijn op het welbevinden van de bewoners.

1.3 Probleemstelling en onderzoeksvragen

Als grondslag voor het onderzoek dient de volgende probleemstelling:

“Wat is het effect van lichtsterkte en kleur op het welbevinden van bewoners in een psychogeriatrisch verpleeghuis en heeft dit invloed op de tevredenheid en fysieke gesteldheid van het verplegend personeel?”

Uit de probleemstelling vloeien de volgende **onderzoeksvragen** voort:

- 1) *“Wat is dementie?” (hoofdstuk 2)*
- 2) *“Waarom genormaliseerd wonen voor dementerenden?” (hoofdstuk 2)*
- 3) *“Wat is het verband tussen omgeving en welbevinden?” (hoofdstuk 3)*
- 4) *“Hoe wordt welbevinden gemeten?” (hoofdstuk 3)*
- 5) *“Wat is er in de literatuur bekend over de invloed van licht en kleur” (hoofdstuk 3)*
- 6) *“Welke manier van gegevenverzameling kan in onderzoek gebruikt worden bij dementerenden bewoners?” (hoofdstuk 4)*
- 7) *“Welk effect heeft het interieuraspect licht op de demente bewoner? (hoofdstuk 5)*
- 8) *“Welk effect heeft het interieuraspect kleur op de demente bewoner? (hoofdstuk 5)*
- 9) *“Welke samenhang hebben de interieuraspecten licht en kleur? (hoofdstuk 5)*
- 10) *“Welk effect hebben de veranderingen op de verpleegkundigen? (hoofdstuk 5)*

De onderzoeksvragen 1 t/m 6 worden beantwoord aan de hand van de literatuur (hoofdstuk twee t/m vier). De overige vragen (7 t/m 10) worden beantwoord aan de hand van veldonderzoek. Conclusies en aanbevelingen worden besproken in hoofdstuk zes. Wanneer de probleemstelling en de onderzoeksvragen beantwoord worden, zal dit voor de bouw van het nieuwe verpleeghuis duidelijkheid verschaffen over de inrichting van het interieur in het algemeen en de verlichting en het kleurgebruik specifiek. Het onderzoek met de interieuraspecten verlichting en kleur zal naar verwachting onderbouwde aanbevelingen verschaffen over het gebruik van verlichting en muurkleuren in een (psychogeriatrisch) verpleeghuis.

2 Context

In dit hoofdstuk wordt de context van het onderzoek behandeld. Ten eerste wordt in paragraaf 2.1 het begrip dementie nader toegelicht. Vervolgens wordt in paragraaf 2.2 de omgeving van de dementerende bewoner uitgebreid besproken aan de hand van het begrip genormaliseerd wonen.

2.1 Dementie

Zoals eerder vermeld, groeit het aantal mensen met dementie in een hoog tempo. Als gevolg van de vergrijzing van de bevolking wordt verwacht dat in het jaar 2050 412.000 mensen op één of andere manier met dementie te maken krijgen (Gezondheidsraad, 2002). Dementie betekent letterlijk “ontgeestelijkt”, een afbrokkeling van de geestelijke vermogens (Ekkerink, 1994). De demente persoon is een personificatie van de “aanwezige afwezige”. Alois Alzheimer beschreef in 1907 voor het eerst dit ziektebeeld en naar hem is de ziekte van Alzheimer vernoemd. Alzheimer is de meest voorkomende vorm van dementie (65%). Dementie kenmerkt zich door geheugenstoornissen, persoonlijkheidsveranderingen en stoornissen in het denk- en oordeelsvermogen. Naast de ziekte van Alzheimer is vasculaire dementie (15%) de meest voorkomende vorm van dementie. Bij vasculaire dementie ontstaan er stoornissen in de bloedvoorziening in de hersenen, waardoor het hersenweefsel beschadigt raakt en afsterft. Daarnaast is 10 % een combinatie van beide. De overige 10 % ontstaat door andere oorzaken (Ingen Schenau, 2000). Tijdens de nationale consensusbijeenkomst ‘Diagnostiek bij het dementiesyndroom’ in 1988 werd dementie omschreven als:

“ Een klinisch syndroom tot uiting komend in een stoornis van het gedrag, gekenmerkt door een achteruitgang van twee of meer cognitieve functies (waaronder het geheugen) bij een helder bewustzijn en door een duidelijke verstoring van de dagelijkse bezigheden van de patiënt.”

Alvorens er verband wordt gelegd tussen dementie, welbevinden en interieur zullen de komende paragrafen antwoord geven op de eerste onderzoeksvraag “wat is dementie?”. Er zal ingegaan worden op de symptomen, fasen en verandering in gedrag.

2.1.1 De symptomen en fasen

De eerste verschijnselen van dementie zijn vaak haast niet te herkennen. Het sluipende begin kenmerkt zich door een lichte gedragsverandering; men is eerder geïrriteerd, valt sneller uit, verliest eerder zijn geduld en heeft moeite zich aan het dagschema te houden. In deze paragraaf zal allereerst uiteengezet worden welke fasen voor dementie er worden onderscheiden en wat kenmerkend is voor het gedrag van de demente in die fase. Vervolgens zal besproken worden hoe de fasen zich verhouden in dit onderzoek en welke verwachting dit heeft. De fasen die kenmerkend zijn voor dementie worden hieronder omschreven (www.dementie.be).

1. *Het voorstadium*

Dementie begint met vergeetachtigheid. In de voorfase is het echter nog niet zeker of de betreffende persoon inderdaad zal dementeren. Vooral het uitvoeren van redelijk ingewikkelde taken zoals koken, huishoudelijke klussen, een feest organiseren, lukt niet meer. Men laat hier en daar steken vallen, maar men wil dit nog niet toegeven. Er wordt gesproken over camouflagegedrag. De voor die persoon moeilijke vragen worden snel weggelachen of er wordt een excuus verzonnen. Vaak zijn er in dit voorstadium gevoelens van ontkenning, rouw,

verdriet en irritatie. Er wordt pas over dementie gesproken als er duidelijke stoornissen zijn in het sociaal functioneren.

II. *Beginnende dementie 'verdwaald'*

In deze fase kan de dementerende persoon niet verder leven zonder de steun van anderen. De persoon heeft voor de meeste handelingen in het dagelijkse leven begeleiding nodig. Vergeten wordt meer regel dan uitzondering en vaak wordt de dementerende persoon geconfronteerd met de omgeving die 'anders' denkt over de realiteit. Dit kan leiden tot ernstige conflicten. Het zijn de anderen die de schuldigen zijn voor alles wat er misloopt. In deze fase zien we ook dat de dementerende angstig wordt en houvast zoekt. Deze basisveiligheid zoekt men in voorwerpen (bijv. een stok of handtas), situaties (herkenbare zaken van vroeger), personen (bijv. de eigen kinderen) of rituelen (het belang van elke dag ongeveer op dezelfde manier te laten verlopen, slaaprituelen). Het gevoel zal het verstand gaan overheersen. Daardoor zal de dementerende persoon vaak erg impulsief reageren.

III. *Milde of matige dementie 'verzonken'*

In deze fase lukt het opslaan of onthouden van bepaalde informatie helemaal niet meer. De dementerende persoon zal zich dan ook afsluiten van de informatie die hij binnenkrijgt: de persoon wordt apathisch en zal steeds minder uit zichzelf activiteiten gaan uitvoeren. De persoon heeft steeds meer zorg nodig en gaat steeds verder terug in zijn/haar herinneringen. Ook pijnlijke ervaringen komen terug naar boven: onverwerkt verlies, diepspsychologische thema's dus. Voor de vervulling van zijn/haar behoeften is de persoon meer en meer op anderen aangewezen. Heden en verleden lopen door elkaar. Het wordt voor de dementerende persoon onmogelijk om zich een beeld te vormen van de werkelijkheid. Het is aan de omgeving om in zijn/haar realiteit binnen te gaan en van daaruit contact te zoeken.

IV. *Ernstige of diepe dementie 'verloren'*

In deze fase ligt het accent op verpleging en verzorging bieden. De dementerende persoon is volledig in zichzelf gekeerd (apathisch). Alles draait nu rond de primaire fysische behoeften: eten en drinken, rust, geborgenheid, warmte, veiligheid. In contact komen met de ernstig dementerende persoon lukt het best vanuit het vervullen van hun behoeften: eten geven, warmte bieden en nabijheid.

De bewoners van Bruggerbosch verkeren in de meeste gevallen in de derde of vierde fase van dementie. Een belangrijk kenmerk in deze situatie is apathie; de dementerende raakt steeds meer in zichzelf gekeerd. De omgeving van de dementerende is erg belangrijk. Door goede (activiteiten)begeleiding en persoonlijke verzorging wordt getracht contact te houden en de apathie te doorbreken. Door middel van prikkeling wordt de demente bewoner zoveel mogelijk betrokken bij het dagelijkse leven en de dagelijkse activiteiten. Daarnaast kan de materiele omgeving ook een prikkel geven. Dit zal vooral in de eerste, tweede en derde fase van dementie zijn vruchten afwerpen. In de vierde fase is de dementerende al zo in zichzelf gekeerd dat het geen nut meer heeft om de bewoner te prikkelen, deze bewoner heeft behoefte aan rust en geborgenheid.

In dit onderzoek zal het aspect apathie een belangrijk te doorbreken punt zijn. Door middel van verschillende interieuraspecten (materiele omgeving) zal getracht worden de bewoner te prikkelen. Hierop wordt dieper ingegaan in hoofdstuk drie. De verwachting is dat niet bij alle fasen van dementie het interieur invloed heeft. Voor een bewoner die in de vierde fase van dementie verkeert, zal de prikkeling van het interieur (kleur, licht) mogelijk niet veel teweeg brengen. Dit verschil wordt onderzocht in het onderzoek. Hierover meer in hoofdstuk vier.

2.1.2 Veranderingen in gedrag en emotie

Dementie komt tot uiting in veranderingen in het gedrag. Deze kunnen op drie vlakken van toepassing zijn:

- Het cognitief functioneren daalt. Hieronder valt geheugen, oriëntatie, aandacht, waarneming, denken, oordelen, taal en praktisch handelen.
- De functionele status daalt. Hieronder vallen functies die nodig zijn om als mens zelfstandig te kunnen functioneren, zoals mobiliteit, continëntie en het verrichten van algemene dagelijkse activiteiten.
- Veranderingen in persoonlijkheid (Ekkerink, 1994).

Op het emotionele vlak doen zich tevens vele veranderingen voor. Het gevoelsleven van de dementerende persoon blijft in tegenstelling tot het geheugen vrij lang intact. Gevoelens van boosheid en verdriet krijgen wel eens de bovenhand bij beginnende dementie wanneer de persoon ervaart dat hij langzaam zijn greep op de werkelijkheid verliest. Soms begrijpt de dementerende zijn gevoelens niet meer. De oorzaak of aanleiding van heftige gevoelsuitingen zijn niet altijd duidelijk. Tijdens het dementeringsproces komen zowel positieve als negatieve emoties sterk naar boven door het herbeleven van verschillende fasen in het leven. Dementerende personen willen vaak niet laten merken dat ze zich in een verhaal niet meer alles kunnen herinneren en vullen de leemtes op met verzinsels. Het is een middel om hun geheugenverlies te camoufleren en zeker geen bewust liegen. Sommige dementerende personen verzorgen zich niet meer, zitten onder de vlekken, of gaan zich ontkleden. De aangeleerde fatsoensnormen en gedragsregels zijn ze vergeten. Ze gebruiken soms ongepaste taal, vertellen intieme dingen, vloeken of zingen op ongepaste momenten. Merkt iemand zelf dat hij/zij dement wordt? Ja, in de beginfase van het dementeringsproces merkt de dementerende persoon dat hij/zij geregeld dingen vergeet. Vaak is de persoon daar verdrietig om. Er kunnen rouwgevoelens voorkomen omwille van het verlies van de verstandelijke vermogens, vooral bij de ziekte van Alzheimer, bijvoorbeeld 'ik heb geen probleem, met mij is er niet veel aan de hand' tot gevoelens van agressie en intens verdriet (Ekkerink, 1994). Later in het ziekteproces lijkt het ziektebesef verloren te gaan. Bij vasculaire dementie is de dementerende persoon langer bewust van zijn achteruitgang. Ook hier is sprake van veel onzekerheid, angst, verdriet en opstandigheid. In het verloop van de ziekte zullen zich meer problemen voordoen in de activiteiten van het dagelijkse leven (Ekkerink, 1994).

In de psychogeriatric wordt het wetenschappelijk onderzoek doen bemoeilijkt door het feit dat mensen met dementie niet meer kunnen worden onderworpen aan een interview of een vragenlijst kunnen invullen. Dit komt omdat enkele personen niet meer in staat zijn om verbaal te antwoorden of een vragenlijst in te vullen, terwijl de antwoorden van mensen die hier wel toe in staat zijn niet meer als betrouwbaar kunnen worden gezien. De kenmerken van dementie beperken de manier waarop de beleving van bewoners kan worden onderzocht (Lawton, 1997). In dit onderzoek zullen dan ook andere meetmethoden toegepast worden om het effect van interieurverandering bij mensen met dementie te onderzoeken. Hierover wordt dieper ingegaan in hoofdstuk drie.

2.2 Genormaliseerd wonen

Wonen voor bewoners in psychogeriatric verpleeghuizen zal nooit identiek zijn aan thuis wonen, maar zal zo dicht mogelijk bij de thuissituatie moeten staan. Helaas is een institutioneel karakter vaak nog sterk aanwezig in verpleeghuizen (Ettema, 2001). Het institutionele leven maakt het moeilijk om normaal te leven. Het gehele dagritme ligt vaak vast. De verpleeghuizen zijn oorspronkelijk geënt op het ziekenhuismodel, waar de patiënt behandeld dient te worden. De verpleeghuisbewoner was oorspronkelijk geen cliënt, maar patiënt (Geelen, 2001). Er is in de loop

van de tijd veel veranderd. Er is meer privacy gecreëerd door eenpersoons slaapkamers te maken en de huiskamers zijn gezelliger gemaakt. Ettema (2001) zegt dat vooral door de keuzevrijheid van de bewoner zoveel mogelijk te vergroten, het institutionele karakter zal verdwijnen. De dementerende zal dan als bewoner gezien worden in plaats van als patiënt (Nies, 2000). In de volgende paragrafen wordt ten eerste in kaart gebracht waarom genormaliseerd wonen belangrijk is (onderzoeksvraag 2) en vervolgens zullen belangrijke punten omtrent de omgeving van de dementerende besproken worden (onderzoeksvraag 3).

2.2.1 Wat is genormaliseerd wonen?

Genormaliseerd wonen heeft tot doelstelling het optimaal laten functioneren van dementerende ouderen door het aanbieden van een leefomgeving die zoveel mogelijk aansluit bij de leefstijl die de bewoner vroeger had. In de praktijk komt dit neer op het aanbieden van kleinschalige zorgverlening in een herkenbare woon-leefsituatie (Paters & de Ruiter, 1993). Er zijn verschillende genormaliseerde woonvarianten denkbaar. Ten eerste begeleid wonen, ten tweede vervanging verpleeghuis en tenslotte kleinschalig wonen in een verpleeghuis (wonenmetdementie.nl). Bruggerbosch valt na de verbouwing onder de laatstgenoemde; kleinschalig wonen in een verpleeghuis. Op dit moment wordt kleinschalig wonen niet toegepast binnen Bruggerbosch en is er meer sprake van een institutioneel karakter. Het principe van kleinschaligheid wordt gezien als een redelijke voorwaarde voor een genormaliseerde leefomgeving (Audenhoven e.a., 2003). Als we dit spiegelen aan Bruggerbosch, dan zal na de verbouwing het principe genormaliseerd wonen toegepast worden binnen kleinschalige woongroepen. Genormaliseerd wonen wordt vaak in verband gebracht met kleinschaligheid; woongroepen van ongeveer zes personen leven met elkaar in één huis. Allen hebben een aparte slaapkamer en delen de woonkamer, inclusief keuken. Waar mogelijk wordt de thuissituatie zoveel mogelijk geëvenaard, door de keuze van het interieur en het meer zelf bepalen van de dagindeling. Na de verbouwing binnen Bruggerbosch zullen bovenstaande principes grotendeels toegepast worden. Uit het rapport Huiselijk en Vertrouwd (Innovatieprogramma Wonen en Zorg, 2001) worden een aantal basiseisen bij het ontwerp van kleinschalige groepswoningen gesteld:

- Schep ruimte voor sociale bewegingsvrijheid
- Streef naar gewoon wonen
- Bevorder zelfstandig en veilig verplaatsen
- Schep mogelijkheden voor huiselijke bezigheden
- Compenseer psychische beperkingen

In het rapport wordt het punt 'gewoon wonen' nader toegelicht naar aanleiding van groepsgesprekken met bewoners. Uit deze gesprekken blijkt dat bewoners het hebben van een eenpersoonskamer belangrijk vinden, met de mogelijkheid om deze zelf in te richten. Bovendien hechten ze belang aan zaken buiten bereik van anderen op te bergen. Tenslotte moet de keuzemogelijkheid aanwezig zijn voor contact met medebewoners. Er wordt niet dieper ingegaan hoe de kamer specifiek zou moeten worden ingericht. Dat is een nader te onderzoeken gebied, waar dit onderzoek op inhaakt.

2.2.2 Waarom genormaliseerd wonen?

Uit onderzoek blijkt dat genormaliseerd wonen leidt tot een beter functioneringsniveau en een groter welbevinden van de bewoner (Audenhove e.a., 2003). Het gaat hierbij wel om bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen die niet dement zijn. Uit datzelfde onderzoek komen ook de grote voordelen van genormaliseerd wonen aan de orde, deze zijn: meer huiselijkheid, grotere betrokkenheid op dagelijks leven en meer mogelijkheden tot activiteiten, respect voor het individu, meer vrijheid, nauwe band met personeel en medebewoners en meer contact met de familie. Een nadeel is dat een woongroep voor meer botsingen kan zorgen tussen bewoners. In veel verpleeghuizen vindt er de laatste jaren een verandering plaats. Het medisch model verdwijnt en het genormaliseerd wonen krijgt een plaats binnen de gezondheidszorg. Een voorbeeld op dit gebied is verpleeghuis de Strijp in Den Haag. Dit psychogeriatric verpleeghuis is in het voorjaar van 1998 begonnen met een analyse van de zorg en dit leidde tot een grote verbouwing in 2001. Tijdens de verbouwing is het medisch model aan de kant geschoven en is gekozen voor een psychosociaal model. Dit resulteerde in de volgende veranderingen:

Medisch Model	→	Psychosociaal Model
▪ Indeling en overplaatsing naar zorgzwaarte		▪ Verblijf in zelfgekozen vaste leefstijlgroep
▪ Dementerende is een zieke		▪ Dementerende is een mens met eigen leven
▪ Accent ligt op lichamelijke verzorging		▪ Accent op psychosociale begeleiding
▪ Focus op beperkingen		▪ Focus op mogelijkheden
▪ Medici in de hoofdrol		▪ Bewoner met zorgthema in de hoofdrol
▪ Klinische omgeving		▪ Huiselijke omgeving

Tabel 2.1: verschuiving van medisch model naar psychosociaal model. Bron: www.destrijp.nl november 2003

Evaluatie van het psychosociale model (tabel 2.1) wijst uit dat de bewoners rustiger en actiever werden. Het aantal incidenten halveerde, het medicijngebruik nam 50% af. In de groepen waar zelf gekookt wordt, blijkt dat er meer wordt gegeten. Daarbij zijn de familieavonden drukker bezocht en is de familie meer te vinden in de huiskamer (www.destrijpwaterhof.nl, november 2003). In het artikel van Peters & Spatjens (1983) wordt een kleinschalig project de "Landrijt" besproken. Verondersteld wordt dat de psychogeriatric patiënten, die in kleine groepen worden begeleid en verzorgd in een genormaliseerde woonvorm, psychisch, lichamelijk en sociaal langer op een zelfde of zelfs op een hoger niveau kunnen functioneren. Opname in een klassiek verpleeghuis leidt vaak tot vermindering van de zelfstandigheid, zelfredzaamheid en sociale contacten (Peters & Spatjens, 1983).

2.2.3 De helende omgeving

Churchill wist al: "Eerst maken mensen het gebouw, en vervolgens maakt het gebouw de mensen." Anders gezegd: verbeter de omgeving, verbeter de bewoner (Geelen, 2002) Veel onderzoekers zijn het erover eens dat de gebouwde omgeving invloed heeft op het welbevinden van de mens. Er zijn zowel theoretische als empirisch onderlegde aanbevelingen om een interieur zo in te richten dat het een positieve invloed heeft op het welbevinden. Wanneer een opgenomen oudere bijzonderheden in diens gedrag of stemming laat zien, wordt er vaak eerst gekeken naar de individuele oorzaken of redenen (Geelen, 2001). Er wordt een stap overgeslagen, namelijk de omgeving. Het kan zijn dat gespannenheid of prikkelbaarheid te maken heeft met gebrek aan privacy, te veel lawaai, te weinig licht etc. Een allereerste stap zou zijn om de omgeving van de oudere te optimaliseren. In haar artikel is De Vos (2002) ervan overtuigd dat bepaalde symptomen als stress, angst en pijn niet geheel toe te wijzen zijn aan de ziekte, maar veroorzaakt worden door de discrepantie tussen de tehuisomgeving en de sociale en psychische vraag van de bewoners. Ten eerste is de omgeving

(interieur) van invloed op het vertoende gedrag. Ten tweede zijn er een aantal psychologische behoeftes om rekening mee te houden; behoefte om de controle te houden, behoefte om doelgericht activiteiten ondernemen en het hebben van comfort. Ulrich (2000) haalt in zijn artikel hetzelfde onderwerp aan. Hij veronderstelt dat de omgeving grote invloed kan hebben op het kalmeren van patiënten en het versterken van gezonde processen en zodoende het welbevinden van de patiënten beïnvloeden (Ulrich, 2000). Dit kan door het gevoel van controle te vergroten, sociale steun te bevorderen en positieve afleidingen te bieden. Evans and McCoy (1998) gaan dieper in op de invloed van architectuur op de gezondheid en veronderstellen dat stress verminderd kan worden door de gebouwde omgeving. Het onderzoek van Scheer en Ormel (2002) veronderstelt een verband tussen interieur en het welbevinden. Na een interieurverandering in de hal en recreatieruimte van een verzorgingshuis komt naar voren dat het interieur daadwerkelijk invloed heeft op het welbevinden van bewoners. Het welbevinden werd bekeken vanuit de privacybeleving en sociale interactie van de bewoners. In onderstaande tabel komen een aantal omgevingsfactoren aan de orde die van invloed zijn op het welbevinden. Ulrich (2000) en Slegers (2001) hebben beide literatuuronderzoek verricht naar interieuraspecten. Deze aspecten zouden effect hebben op het welbevinden van personen in het algemeen. In hun literatuuronderzoek werd hiervan een uitgebreid overzicht gegeven. In onderstaande tabel wordt uiteengezet welke aspecten dit zijn.

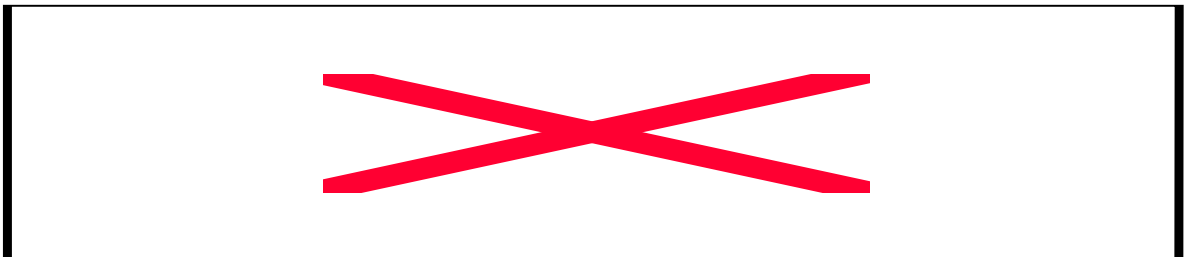
Onderzoek Ulrich (2000)	Onderzoek Slegers (2001)
▪ Geluid	▪ Geluid
▪ Muziek	▪ Kleur
▪ Zonnige kamers en uitzichten	▪ Verlichting
▪ Vloerbedekking	▪ Materiaal (vloer, meubels etc.)
▪ Opstelling van de meubels	▪ Natuur (planten, uitzicht)
▪ Eenpersoonskamer v. groepskamer	▪ Meubelopstelling
▪ Ramen v. geen ramen	▪ Oriëntatie (herkenning)

Tabel 2.2 onderzoeksgebieden interieur (Ulrich, 2000 en Slegers, 2001)

Voorbeelden van onderzoeken in tabel 2.2, zijn onder meer van Devlin (1992) en Christenfeld, Wagner, Pastva & Acrish (1989). In het onderzoek van Devlin (1992) vonden bescheiden veranderingen plaats op vier verschillende psychiatrische afdelingen. Deze veranderingen hielden in; nieuwe verf, vloerbedekking, verlichting, meubels in dagruimte, gordijnen en planten. Er werden significante effecten gevonden op het gedrag van de proefpersonen door de nieuwe meubels en planten in de dagruimte. In het onderzoek van Christenfeld werden de volgende veranderingen bewerkstelligd; plafonds werden verlaagd, licht werd gedempt, lichtgekleurde tegels kwamen op de vloer, rustige kleuren kwamen op de muur, half hoge muurtjes kwamen in de eet- en zitruimtes, meubels werden gegroepeerd, de personeelsruimte werd verplaatst voor meer overzicht, er kwam een ruimte waarin patiënten zich konden terugtrekken, privé kleedkamers en alle patiëntenruimtes werden gedecoreerd met schilderijen, planten, posters en bloemen. Dit resulteerde in een verbeterde moraal van het personeel en minder ziekteverzuim. Daarnaast verminderde het geweld op de afdeling en kregen patiënten een beter zelfbeeld. De effecten van de afzonderlijke ingrepen kan hieruit niet afgeleid worden, alleen het geheel aan veranderingen op de afdeling bracht het effect teweeg. In bovenstaand onderzoek is het niet mogelijk om (combinaties van) afzonderlijke interieuraspecten aan te wijzen die invloed hadden op de proefpersonen. Door middel van het nu uitgevoerde onderzoek wordt getracht wel een uitspraak te doen over afzonderlijke interieuraspecten en combinaties ervan.

Niet alleen in de gezondheidszorg worden onderzoeken uitgevoerd naar de invloed van de omgeving, ook in de marketingbranche wordt vaak onderzoek verricht naar de omgeving. Er wordt in die onderzoeken gesproken over 'servicescapes'. Met servicescape wordt de fysieke omgeving bedoeld die een positieve of negatieve rol speelt in het beeld van de ontvanger (Bitner, 1992).

Daarnaast wordt in een artikel van Hutton & Richardson (1995) het begrip 'atmospherics' aangehaald. Dit begrip is geïntroduceerd door Kotler (1973) en houdt in dat de fysieke en controleerbare omgevingscomponenten de koopintentie van de klanten beïnvloeden. In hun artikel spreken Hutton & Richardson (1995) ook over servicescapes; alle tastbare elementen die in de serviceruimte aangeboden worden. De combinatie van servicescape en atmospherics wordt volgens Hutton & Richardson het begrip 'healthscape' genoemd (figuur 2.1). Het verschil tussen atmospherics en servicescape is volgens Bitner (1992) dat bij servicescape ook de service van het personeel expliciet meegenomen wordt. Hutton & Richardson (1995) onderscheiden een aantal omgevingsdimensies. Ten eerste de omringende condities; temperatuur, geluid, muziek, kleuren, verlichting en geuren. Ten tweede de functionele ruimte; meubels, layout en grootte. Tenslotte de signalen, symbolen, zoals bewegwijzering en decorstijl.



Figuur 2.1 Healthscape volgens Hutton & Richardson, 1995

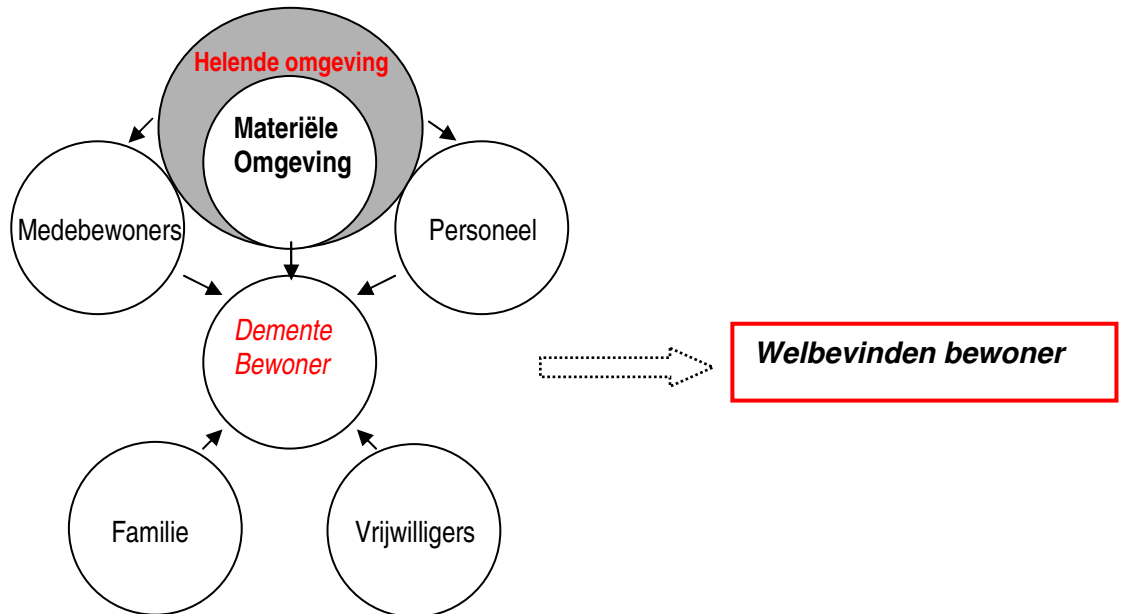
In onderzoek van Ang, Leong & Lim (1997) bij een bank komt naar voren dat een betere servicescape meer positieve emotionele reacties teweegbrengt. De betere servicescape bestond uit een betere functionele ruimte, vriendelijke service en meer ambiance. Deze emotionele reacties hadden vervolgens invloed op het gedrag van de proefpersonen. Kotler (1973) en Bitner (1992) spreken allebei over het belang van de fysieke omgeving in ziekenhuizen, maar kunnen dit niet met empirische gegevens onderbouwen (Hutton & Richardson, 1995). Het nu uitgevoerde onderzoek zal hieraan wel een bijdrage leveren. Concluderend kan gezegd worden dat een healthscape in kan spelen op de emotie van een persoon en daarmee ook het gedrag kan beïnvloeden. In dit onderzoek wordt gekeken of het aanbieden van een ander interieur (healthscape) effect heeft op het gedrag van de bewoner van een psychogeriatrisch verpleeghuis. Op welke wijze het interieur verandert, wordt besproken in hoofdstuk drie.

Naast de healthscape is er een ander begrip dat vaak in de literatuur naar voren komt bij omgevingsonderzoek, namelijk de 'healing environment'. De Vos (2002) en Gross, Sasson, Zarhy & Zahar (1998) gaan in hun artikel in op het begrip healing environment. Gross e.a. (1998) halen veel onderzoeken aan waarbij de omgeving een positieve invloed heeft op de proefpersonen. De Vos gaat in haar artikel vrijwel op hetzelfde onderwerp in. Zij concludeert ook dat de omgeving een therapeutische invloed heeft op de patiënt. Hierover moet bij alle partijen rond de patiënt (zorginstelling, familie) overeenstemming zijn en dat is vaak een knelpunt. Op het symposium 'Inrichten van zorginstellingen: Kunst of Kunde?' (2003) wordt gesproken over de healing environment en getracht een definitie te vinden. Wessels (2003) komt tot de volgende; "healing environment is een optelsom van veel aparte aspecten die samen een gevoel van welbehagen en stressreductie geven, maar waarbij de persoonlijke benadering van behandelaars en verzorgers een essentiële rol speelt". Door de stressreductie zou het genezingsproces kunnen worden versneld c.q. verbeterd. Het is dus meer dan een zorgzame omgeving (De Vos, 2002).

In de literatuur over kleinschalig genormaliseerd wonen wordt veel gesproken over huiselijkheid en normaal wonen, maar er wordt niet dieper ingegaan op het inrichten van de woningen in detail. Hier zit een nader te verkennen gebied. Ook het psychosociale model (besproken in paragraaf 2.2.2) gaat in op de huiselijke omgeving, maar geeft geen duidelijke invulling hiervan. Daarnaast gaat het

psychosociale model niet expliciet in op de helende (healing) werking van de omgeving. In dit onderzoek wordt hier de nadruk gelegd. De materiële omgeving staat centraal.

De helende omgeving oefent invloed uit op het gedrag van de demente bewoner. De omgeving van een demente bewoner ziet er als volgt uit (figuur 2.2). Het interieur van de huiskamer valt onder de materiële omgeving. De materiële omgeving, zoals hierboven besproken, maakt deel uit van de helende omgeving en daarom is de helende omgeving toegevoegd aan het model. De helende omgeving beïnvloedt tevens het personeel dat werkzaam is in de omgeving van de demente bewoner en daarnaast ook de medebewoners. Alle aspecten in de omgeving van een demente bewoner hebben vervolgens invloed op het algemene welbevinden (zie grote pijl in figuur 2.2).



Figuur 2.2: omgeving van een verpleeghuisbewoner

De helende omgeving komt voort uit het psychosociale model van de Strijp (tabel 2.3). Hierin wordt de huiselijke omgeving aangehaald als een van de peilers van het psychosociaal model. Een tekortkoming is dat er enkel gesproken wordt over een huiselijke omgeving. In een helende omgeving staat een omgeving centraal die naast het huiselijke aspect ook andere interieuraspecten benadrukt (healthscape). Een wisselwerking tussen beide (huiselijke omgeving en helende omgeving) zou een ideale situatie kunnen vormen. In het volgende hoofdstuk worden allerlei onderzoeken naar voren gehaald, waarin specifiek de effecten van de interieuraspecten verlichting en kleur het gedrag beïnvloeden.

Medisch Model	Psychosociaal Model	Helende omgeving
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indeling en overplaatsing naar zorgzwaarte ▪ Dementerende is een zieke ▪ Accent ligt op lichamelijke verzorging ▪ Focus op beperkingen ▪ Medici in de hoofdrol ▪ Klinische omgeving 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verblijf in zelfgekozen vaste leefstijlgroep ▪ Dementerende is een mens met eigen leven ▪ Accent op psychosociale begeleiding ▪ Focus op mogelijkheden ▪ Bewoner met zorgthema in de hoofdrol ▪ Huiselijke omgeving 	

Tabel 2.3: psychosociaal model en de helende omgeving

3 Invloed van interieuraspecten op het welbevinden

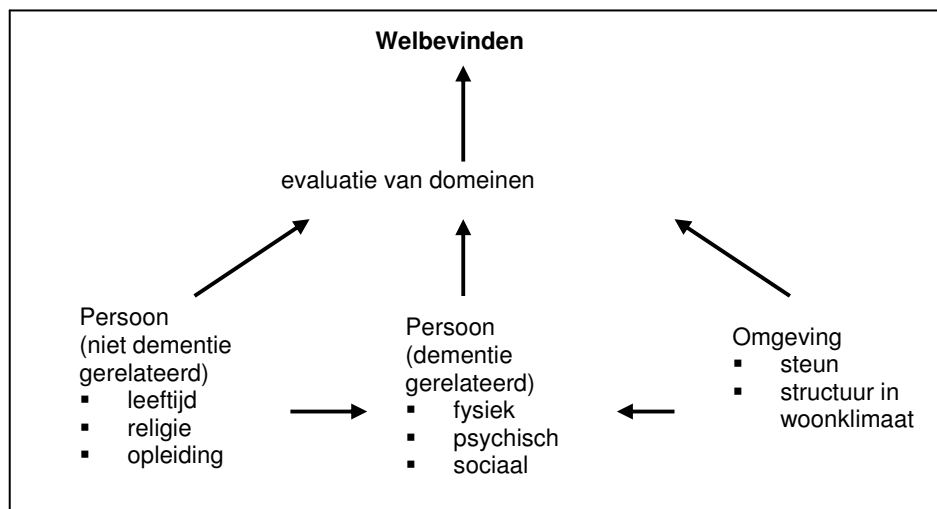
Het verdere onderzoek beperkt zich tot twee interieuraspecten, lichtsterkte en muurkleur. Het gebruik van hogere lichtsterkte, muurkleuren en een combinatie van beide zullen in dit onderzoek centraal staan. Deze keus is gemaakt op verzoek van Bruggerbosch na enkele gesprekken gevoerd te hebben over interieuraspecten. Voor het aspect verlichting is gekozen omdat er een geruime tijd het idee bestond dat het huidige verlichtingsniveau in de huiskamers van het verpleeghuis niet voldoende was. Kunstlicht is vaak het enige licht waar demente bewoners aan worden blootgesteld, aangezien ze niet veel meer buiten komen en daglicht genieten (Geelen, 2001). Het is van belang om te onderzoeken welk effect licht heeft op de gezondheid en het welbevinden van de bewoners. Daarnaast wordt in veel onderzoeken de invloed van kleur op de stemming aangehaald, maar de vraag is of dit ook geldt voor dementerenden? De keuze voor kleur kwam tevens voort uit de vraag of de muren in de huiskamers in de nieuwbouw een kleur moet krijgen of alleen uit een wittint moet bestaan. Ten eerste zal besproken worden welke aspecten van het welbevinden voor ouderen belangrijk zijn (onderzoeksvraag 4). In de twee daaropvolgende paragrafen zullen de bovengenoemde aspecten verlichting en kleur behandeld worden en zal uitgebreid ingegaan worden op onderzoeken uit de literatuur (onderzoeksvraag 5).

3.1 Welbevinden ouderen

In het algemeen houdt het begrip welbevinden het in minder of meerdere mate als positief ervaren van de eigen persoon en het eigen leven in (Tempelman, 1987). Gelukkig zijn is hiervan de afgeleide. Volgens Tempelman zijn er twee soorten welbevinden, objectief welzijn en subjectief welzijn. De eerste slaat meer op de voorwaarde tot dan op de inhoud van welzijn. Gedacht kan worden aan lichamelijke gezondheid, redelijk inkomen, zekere hoeveelheid sociale contacten, een zinvolle tijdsbesteding en een adequate huisvesting. Daarentegen slaat subjectief welzijn op de mate van innerlijk welbevinden, op tevredenheid, zichzelf als eenheid ervaren en het overheersen van positieve boven negatieve gevoelens met betrekking tot de eigen persoon en het eigen leven (Tempelman, 1987). In een artikel van Marcoen, Cotthem, Billiet & Beyers (2002) wordt welbevinden gemeten aan de hand van zes dimensies; psychologisch, lichamelijk, sociaal, materieel, cultureel en existentieel welbevinden. In onderzoek van Scheer & Ormel (2002) wordt het hebben van eigenwaarde, het emotioneel kunnen uiten, het nadenken over jezelf en vertrouwelijke informatie kunnen uitwisselen gezien als kenmerken voor het welbevinden in het algemeen. Een onderzoek onder ouderen en hun definitie van kwaliteit van leven (Farquhar, 1995) wijst uit dat familie, activiteiten, sociale contacten, gezondheid en materiele zaken van belang zijn. De ouderen die participeerden in dit onderzoek wonen allemaal thuis en de resultaten kunnen dus niet zomaar gegeneraliseerd worden naar ouderen die in een psychogeriatrisch verpleeghuis wonen. De resultaten kunnen wel dienen als richtlijn. Het welbevinden van dementerenden wordt in onderzoek van Ulrich (2000) gemeten aan de hand van gevoel van controle te vergroten, sociale steun te bevorderen en positieve afleidingen te bieden. In onderzoek van Scheer en Ormel (2002) gelden de volgende kenmerken voor welbevinden van dementerenden; gelukkig voelen, geen zorgen maken, gezond voelen, er niet alleen voor staan en plezier hebben. Er is een verondersteld verband tussen onafhankelijkheid en het welbevinden (Woods, 1999). Wanneer een persoon onafhankelijk is en zijn eigen keuzes maakt, zal een groter welbevinden het resultaat zijn. Onafhankelijkheid is wel een relatief begrip, sommige gevoelens van onafhankelijkheid kunnen belangrijker zijn dan anderen. Wanneer dit toegepast wordt op dementerende mensen kunnen zij door de verkregen onafhankelijkheid een groter angstgevoel ontwikkelen, dit moet per persoon bepaald worden. In een

artikel van Woods (1999) worden enkele onderzoeken aangehaald waarin onafhankelijkheid wordt gemeten aan de hand van de handelingen die bewoners van verpleeghuizen zelfstandig kunnen verrichten. Duidelijk wordt dat de verkregen controle over de situatie, de persoon onafhankelijker maakt. Dit heeft tot gevolg dat het welbevinden van de bewoner verhoogd wordt. In veel onderzoeken wordt verondersteld dat de sociale omgeving een belangrijke invloed heeft op de onafhankelijkheid (Woods, 1999). In veel verpleeghuizen heerst een afhankelijke sfeer en het behoeft een verandering in het gedrag en interactie van de verplegers om deze sfeer onafhankelijker te maken. Van groot belang is de afweging tussen datgene wat de bewoners zelf kunnen en datgene waarbij ze hulp nodig hebben. Deze afweging zorgt ervoor dat bewoners een goede prikkeling krijgen, om zelf actief te blijven in de groep en zodoende het welbevinden te bevorderen. In Huiselijk en Vertrouwd (2001) staan controle over eigen leven en sociale interactie boven aan het lijstje voor welbevinden bij dementerende ouderen.

Het begrip 'kwaliteit van leven/ welbevinden' roept vragen op wanneer het de zorg van oudere personen met dementie betreft. Jonker, Gerritsen, Van der Steen, Bosboom, Van Campen, Kleemans & Schrijver (2001) ontwikkelden een model voor welbevinden van dementerenden. Hierin staan domeinen beschreven waaruit het welbevinden van een dementerende persoon bestaat (figuur 3.1). Het model bestaat uit drie lagen en is een combinatie van een algemene en een ziektegerelateerde benadering. De bovenste laag is het welbevinden. Het welbevinden is de individuele beleving van het individu van zijn eigen welzijn en is de centrale maat voor kwaliteit van leven (Jonker e.a., 2001). De onderste laag van het model bestaat uit een dementiespecifiek domein, een niet-dementiespecifiek domein en een omgevingsdomein.



Figuur 3.1: Hiërarchisch model voor kwaliteit van leven bij dementie (Jonker e.a., 2001).

De keuze van de domeinen in het hiërarchisch model voor kwaliteit van leven bij dementie is gebaseerd op theoretische concepten en onderzoek met focusgroepen. Het dementiespecifieke domein bestaat uit een fysieke, psychische en sociale dimensie. De fysieke dimensie beslaat de lichamelijke gezondheid, mobiliteit, functioneren en sensorische prikkels. De psychische dimensie beslaat het cognitief functioneren, gevoelens, emoties, stemming. De sociale dimensie bestaat uit de sociale participatie, interactie met leefomgeving en zelfwaardering. Het niet-dementiespecifieke domein bestaat uit leeftijd, religie en opleiding. Het aspect omgeving bestaat in het model uit steun en structuur in woonklimaat, dit waren begrippen die in de focusgroepen naar voren kwamen. De informatie uit de focusgroepen is te beperkt. Bij het aspect omgeving in het model van Jonker e.a. wordt geen rekening gehouden met de invloed van het interieur op het individu, terwijl dit aspect in

literatuur over omgevingsfactoren sterk naar voren komt (De Vos, 2002; Ulrich, 2000 en Gross e.a., 1998). In het onderzoek dat uitgevoerd wordt binnen Bruggerbosch zullen interieurveranderingen een rol spelen en, naast steun en structuur in woonklimaat, effect hebben op het dementiespecifieke domein in het model van Jonker e.a. De tussenliggende laag van het model, de evaluatie van de domeinen, is op te vatten als de mate van tevredenheid over de domeinen.

Het hiërarchische model voor kwaliteit van leven (Jonker e.a., 2001) en het psychosociaal-model (besproken in hoofdstuk 2, tabel 2.3) overlappen elkaar op veel aspecten. Het model van Jonker e.a. neemt het psychische en sociale aspect mee als voorwaarde voor een hogere kwaliteit van leven. Een tekortkoming van het model van Jonker e.a. is het omgevingsdomein. In dit domein wordt alleen ingegaan op de steun van de omgeving en de structuur in woonklimaat. Ook in het psychosociaal model is er een tekortkoming in het omgevingsaspect. Enkel de huiselijkheid van de omgeving wordt besproken. In beide modellen wordt niet ingegaan op de helende werking die de omgeving kan hebben op de demente bewoner. In de volgende twee paragrafen worden twee interieursaspecten besproken die in het onderzoek worden toegepast. Het doel hiervan is het vergroten van het welbevinden/ de kwaliteit van leven bij dementerenden.

3.2 Onderzoeken met betrekking tot het aspect verlichting

De invloed van de zon, onze levensbron, strekt zich uit tot in alle hoeken van ons leven. Licht is zo fundamenteel dat het geen wonder is dat we ziek worden als we er te weinig van krijgen (Frohling & Jacoby, 2000).

Verlichting is al eeuwenlang van grote invloed op de mens. Het heeft positieve effecten op de gezondheid en werd vooral vroeger vaak gebruikt tegen ziektes (Van Bommel & Van den Beld, 2003). In de volgende twee paragrafen zal allereerst de visuele stimulatie van licht toegelicht worden, vervolgens zal de biologische stimulatie aan bod komen. Vooral deze biologische stimulatie is van belang bij dementerenden. Deze groep mensen komt weinig tot nooit buiten en zit hele dagen binnen in lichtcondities die niet toereikend zijn (Westerlaken, 2003). Ze missen daardoor de biologische stimulans van daglicht. In dit onderzoek wordt hier de nadruk opgelegd. In veel onderzoeken wordt de lichtsterkte gemeten aan de hand van lux. Op een grauwe dag in de winter is de lichtsterkte 3000 lux, op een zomerdag 60.000 lux en binnenverlichting ligt vaak tussen de 100-500 lux (Westerlaken, 2003).

3.2.1 Visuele stimulatie

Goede verlichting kan het interieur versterken, maar slechte verlichting kan het effect van het interieur in het algemeen teniet doen (Van Bommel & Van den Beld, 2003). Dit is een inzicht waar veel mensen zich niet bewust van zijn. Dit blijkt onder meer uit het onderzoek van Westerlaken (2003). In het onderzoek van Westerlaken (2003) blijkt dat de visuele lichtcondities van senioren binnenshuis vaak niet voldoende zijn om oogtaken goed uit te voeren. Het verlichtingsniveau is te laag om goed te kunnen lezen, breien, puzzelen etc. Hierdoor raakt de bewoner ontmoedigd en is minder actief. Het aanwezige kunstlicht is niet voldoende om het lichtniveau aan te vullen. Door een verstoord dag- en nachtritme voelt men zich de gehele dag slaperig. Hierdoor zal men zich moeilijk op uit te voeren taken kunnen concentreren en nemen de prestaties af. Westerlaken beveelt aan om senioren regelmatig aan een hoge dosis licht bloot te stellen, zodat ze waarschijnlijk wel gestimuleerd worden. Daarnaast spelen oogproblemen bij ouderen een grote rol. Naast de normale achteruitgang van het zien, kunnen staar, glaucoom, degeneratie en diabetes voorkomen (Boyce, 2000). Staar is een vertroebeling van de ooglenzen, waardoor deze het licht sterker absorbeert en

verspreidt. De blik wordt waziger en de schitteringen in het oog nemen toe. Bij glaucoom staat de oogbol teveel onder druk waardoor het netvlies wordt beschadigd en het gezichtsvermogen wordt aangetast. Bij degeneratie neemt het vermogen af om kleuren en detail te zien. Diabetes komt veel voor bij senioren en zorgt voor vlekken in het gezichtsveld. (Westerlaken, 2003). Als het verlichtingsniveau in de huiskamer van de bewoner in de ogen van een gezonde volwassene normaal is, kan het voor de oudere bewoner alsnog duisternis betekenen. Het verhogen van het verlichtingsniveau kan tot gevolg hebben dat ouderen meer kunnen zien.

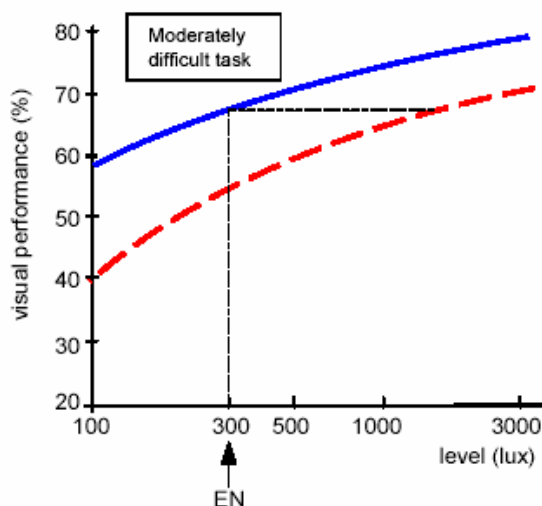
Eisen aan de verlichtingssterkte voor het uitvoeren van visuele taken zijn voor Nederland vastgesteld in de NEN-norm (NEN 1890). De visuele criteria voor het horizontale vlak zijn voor een oogtaak als lezen en schrijven 500 lux. Voor het uitvoeren van fijne handwerkzaamheden is deze waarde 800 lux. De in NEN-1890 gepresenteerde eisen zijn bepaald voor een niet verouderd oog. In het geval van een verouderd oog, zouden deze waarden met een factor 3 vermenigvuldigd moeten worden (Westerlaken, 2003). Voor een oogtaak als lezen geldt dan een eis van 1500 lux en voor handwerkzaamheden 2400 lux.

De verlichtingssterktes die voor projecten in de gezondheidszorg gelden (in overeenstemming met het referentiekader 2001 van College Bouw Ziekenhuisvoorzieningen) zijn laag (tabel 3.1)

Algemeen	Plaatselijk	Ruimtes
150 lux	-	Bergruimtes, kasten, magazijn etc.
150 lux	250-500 lux	Zit-/slaapkamer, dagverblijven, personeelsruimtes
250 lux	500 lux	Sanitaire ruimtes, activiteitenruimtes ontmoetingsruimtes, fysio-/ergoruimtes, kapsalon, linnenverzorging

Tabel 3.1: verlichtingssterktes in gezondheidszorg vastgesteld door College Bouw Ziekenhuisvoorzieningen(2001)

In het figuur hieronder (figuur 3.2) komt naar voren dat hoe hoger het lichtniveau, hoe beter de visuele prestatie is. Tevens is aangegeven welke norm er geldt volgens de NEN. De visuele prestatie van ouderen is lager dan de prestatie van jong volwassenen, dit wordt hoofdzakelijke veroorzaakt door de verslechterde oogkwaliteit van ouderen. Concluderend kan gezegd worden dat visuele prestatie bij de EN-norm (300 lux) voor ouderen te laag is en dat de lichtsterkte in lux verhoogd zou moeten worden naar minimaal 1000 lux of meer om dezelfde visuele prestatie als jong volwassenen te creëren.



Figuur 3.2: relatie tussen visuele prestatie (in %) en lichtsterkte (in lux). Blauwe lijn zijn jong volwassenen en onderbroken rode lijn staat voor ouderen. EN zijn de normen voor lichtsterktes gespecificeerd in de Europese Norm (CIE Publication 29.2., 1986. In: Van Bommel & Van den Beld, 2003)

3.2.2 Biologische stimulatie

In haar onderzoek stelt Westerlaken (2003) de verlichtingssterkte die nodig is voor een biologische stimulant van ouderen op 3000 lux. Ouderen die nog vaak buitenkomen of dicht bij het raam zitten worden nog wel biologisch gestimuleerd. Uit haar onderzoek blijkt ook dat hoe vaker men buiten komt, hoe minder dutjes per dag gedaan worden. Geelen (2001) gaat in zijn artikel dieper in op licht en de biologische klok. Bij minder licht wordt melatonine (ook wel slaaphormonen genoemd) aangemaakt. Melatonine zorgt voor minder activiteit en meer moeheid/ slaap. In het onderzoek van Lewy, Wehr, Goodwin, Newsome & Markey (1980) wordt dit bevestigd. In dit onderzoek worden proefpersonen midden in de nacht wakker gemaakt en twee uur blootgesteld aan licht. Bij blootstelling aan 500 lux wordt er nog steeds veel melatonine aangemaakt, bij blootstelling aan 1500 of 2500 lux beduidend minder. Het onderzoek geeft aan dat licht met een sterkte van 1500 lux of meer de aanmaak van melatonine afremt, zodat een persoon overdag niet slaperig wordt. Tegen de avond, neemt de verlichtingsterkte af en zal de aanmaak van melatonine zorgen voor een slaperig gevoel. Zo wordt het dag- en nachtritme bepaald bij gezonde mensen. In figuur 3.3 worden vier typische dagelijkse ritmes besproken in een 24-uurs cyclus. Cortisol is het stresshormoon en is vooral hoog in de ochtend om een mens op de dag voor te bereiden, tegen de avond zakt het hormoon af naar een minimum. Melatonine is echter 's nachts op zijn hoogtepunt. Overdag is melatonine laag en dit komt mede omdat het daglicht de aanmaak van melatonine onderdrukt. Alertheid beleeft zijn maximum om twaalf uur 's middags. De lichaamstemperatuur is in de ochtend laag en loopt de gehele dag op en zakt na twaalf uur 's nachts.

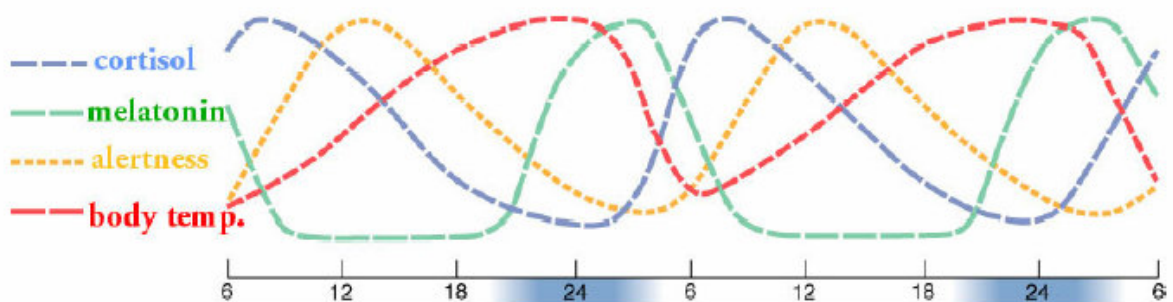


Fig. 3.3 twee etmalen (2 x 24 uur) van typische dagelijkse ritmes van lichaamstemperatuur, melatonine, cortisol en waakzaamheid in mensen voor een natuurlijke 24-uurs licht/donker cyclus (Van Bommel & Van den Beld, 2003).

In het algemeen worden de meeste demente bewoners niet dagelijks blootgesteld aan een lichtsterkte van 1500 lux en zodoende is het dag- en nachtritme grotendeels verward en zijn ze overdag vaak slaperig. Verschillende voormetingen van de lichtsterkte door middel van een luxmeter (Lutron LX – 101 Luxmeter) geven aan wat de lichtsterkte is op de deelnemende huiskamers van Bruggerbosch. De voormeting heeft op dagen plaatsgevonden met verschillende weersomstandigheden, op de manier kan een goed beeld verkregen worden van de gemiddelde lichtsterkte in de huiskamers bij verschillende weersomstandigheden (zie tabel 3.2). Er is telkens gemeten op ooghoogte van de, veelal zittende, bewoners.

Positie huiskamer	Lichtsterkte zonnige dag (in lux)	Lichtsterkte bewolkte dag (in lux)
Achter in huiskamer	40 – 200	40 – 200
Midden in huiskamer	180 – 500	100 – 400
Dichtbij raam	300 – 900	300 – 700

Tabel 3.2: lichtsterktes in lux, gemiddeld gemeten op de huiskamers op verschillende tijdstippen en verschillende dagen

In termen van figuur 3.3 wordt de aanmaak van melatonine bij ouderen die binnen zitten veel minder onderdrukt door daglicht. Hierdoor kan een slaperig gevoel ontstaan. Daarnaast zal de alertheid afnemen (Van Bommel & Van den Beld, 2003). Onderzoekers geven aan dat 500 lux veruit onvoldoende is om de lichamelijke ritmes zelfs bij volwassenen te handhaven, er zijn periodes van 2500 lux nodig (Geelen, 2002). Voor het verouderde oog geldt dit nog meer. De oudere bewoner van een instelling lijkt om een aantal redenen extra kwetsbaar voor te gering licht. Het gaat hierbij om verminderde activiteit, verminderde visus (lichtprikkel wordt minder ontvangen), minder buiten komen en met het hoofd voorovergebogen zitten (minder licht bereikt het oog) (Geelen, 2002). Van Someren, Kessler, Mirmiran & Swaab (1997) concluderen in hun onderzoek dat demente bewoners door een hoger lichtniveau (+/- 790 tot 2190 lux) actiever worden. Door middel van een polsarmband kon de activiteit (bewegingen) gemeten worden. Het resultaat was niet van toepassing op bewoners met visuele problemen. Het centrum voor lichtarchitectuur (2003) stelt in een artikel in de Twentsche Courant Tubantia dat gebrek aan goede verlichting leidt tot een verminderd concentratievermogen, terwijl een overvloed tot grotere activiteit en opgewektheid aanzet. Vaak is verlichting een sluitpost bij verbouwingen. In een lopend promotieonderzoek van Gornicka (2004) blijkt dat personen die dagelijks van 8:00 – 17:00 uur in kantoorruimtes zitten, in de loop van de dag wegdoezelen wanneer zij werken met verlichting van 200 lux op het bureau. Bij deze mensen neemt het aantal doezelmomenten gedurende de dag drastisch toe, terwijl bij een verlichting van 2000 lux nauwelijks verandering optreedt in de hersenactiviteit. In het onderzoek van Knez & Enmarker (1998) wordt het effect van werkverlichting op stemming en prestatie gemeten aan de hand van temperatuur van de lamp. De lampen verschilden van elkaar door kleurtemperatuur (blauw- en roodgetint licht). Er werd tevens onderzocht of er verschil was tussen vrouwen en mannen. In het onderzoek kwam naar voren dat het licht van invloed was op de stemming van de proefpersonen. Mannen hadden daarbij wel een positievere stemming bij het blauwgetinte licht (kleurtemperatuur 4000K), vrouwen bij het roodgetinte licht (kleurtemperatuur 3000K). Er kwamen geen verschillen aan het licht bij de cognitieve taken. Kleurtemperatuur wordt gemeten aan de hand van Kelvin. Hoe hoger de Kelvin hoe feller het licht. In de cyclus van de dag zitten kleurtemperatuurverschillen. In de ochtend is het licht blauwgetint en naarmate de dag vordert zal geel/wit licht te zien zijn, tegen de avond daalt de kleurtemperatuur en zal een roodgetint licht te zien zijn. Deze cyclus is erg belangrijk voor het ritme van de dag bij de mens. Van Bommel & Van den Beld (2003) noemen in hun onderzoek het belang van “echte” kleuren in het licht. Als alle kleuren vertegenwoordigd zijn in het kunstlicht, dan lijkt dat licht het meest op daglicht. Tevens zeggen zij dat de kleur van het licht van invloed is op de emotie. Ochtendlicht (blauw) zorgt voor activiteit en avondlicht (rood) zorg voor ontspanning. Deze dynamische veranderingen in licht zijn belangrijk voor de stemming en de stimulatie van een persoon (Van Bommel & Van den Beld, 2003). Het college Bouw ziekenhuisvoorzieningen (1999) beveelt een kleurtemperatuur van 3000K aan, dit zou dichtbij de kleur van daglicht komen. In eerder werk van Knez (1995a) kwam al naar voren dat kunstlicht een verandering van stemming teweegbrengt. Begemann, Van den Beld & Tenner (1996) geven een overzicht van de lichtbehoeftes van mensen in een kantooromgeving. Respondenten geven aan behoefte te hebben aan een verlichtingscyclus in plaats van constant hetzelfde lichtniveau tijdens de werkdag. Biologische behoeften liggen anders dan de visuele lichtbehoefte. Het huidige lichtniveau (400 lux) te laag om een persoon biologisch te stimuleren. Zou dit veranderd worden, kan de gezondheid en prestatie verbeteren (Begemann e.a.,

1996). Onderzoek heeft aangetoond dat jongeren en volwassenen zich gemiddeld gedurende één tot vijf uur per dag blootstellen aan licht met een intensiteit van meer dan 2000 lux. Bij ouderen loopt dit terug tot één uur per dag. Bij demente patiënten in een verpleeghuis tot maar 1,6 minuten (www.solg.nl).

In verschillende onderzoeken wordt lichttherapie gebruikt met oudere/demente proefpersonen (Lovell, 1994; Satlin, 1992; Yamadera, Ito, Suzuki, Asayama, Ito & Endo, 2000; Mishima, Hishikawa & Okawa, 1998; Mishima, Okawa, Hishikawa, Hozumi, Hori & Takahashi, 1994). In het onderzoek van Lovell (1994) wordt het effect van lichttherapie op gepikeerd gedrag bij ouderen onderzocht. De respondenten werden gedurende tien dagen elke ochtend twee uur aan 2500 lux blootgesteld. Door middel van een vragenlijst werden resultaten verzameld en concluderend kan gezegd worden dat lichttherapie effect heeft, maar dat dit effect bijna gelijk afneemt wanneer de tien dagen voorbij zijn. Een andere conclusie is dat bij mensen die meer gepikeerd gedrag vertonen, dit gedrag door lichttherapie meer afneemt. Ook in het onderzoek van Satlin (1992) komt naar voren dat lichttherapie het slaap- en waakritme verbetert bij patiënten met dementie. Philips heeft veel onderzoeken laten doen naar de invloed van hun product Bright Light ®. Bright Light ® is een lamp die 10.000 lux uitstraalt, dit kan vergeleken worden met de lichtintensiteit van een zonnige dag in de schaduw. Door het dagelijks gebruik van de lamp (30 minuten op 10.000 lux) komen uit onderzoeken de volgende resultaten. Respondenten zijn vrolijker, alerter, actiever, meer tevreden, meer energiek en minder vijandig. Daarnaast wijst onderzoek uit dat het prestatie – en concentratievermogen omhoog gaan, de stemming verbetert en de nachtelijke onrust minder is (Avery, Kinzer, Bolte & Hellekson (1999), Partonen & Lönnqvist (2000), Hinnen & Schoutens(1999), Hinnen (1999), Gordijn, Ruger, Beersma, De Vries & Daan (2001).

Mensen hebben een subjectieve voorkeur voor full-spectrum licht, dat het meest lijkt op zonlicht (Geelen, 2001). Hierin zijn alle kleuren vertegenwoordigd die ook in daglicht zitten. Als ideale verlichting ziet hij royaal indirect en direct licht, zonder scherpe schaduwen of verschillen in verlichtingssterkte en zonder verblinding. Ook met een hoog lichtniveau kan een huiskamer er huiselijk uitzien, bijvoorbeeld door warme tinten in de aankleding te gebruiken, meent Geelen (2002). Tevens geeft hij aan dat een lichtprikkel het best in de ochtend gegeven kan worden. In de avond kan die juist slaapstoornissen oproepen (Geelen, 2001).

Geelen zegt dat een verminderde blootstelling aan licht zelden als oorzaak in overweging wordt genomen, terwijl er aanwijzingen zijn dat dit zeker een rol kan spelen. Verscheidene onderzoekers concluderen dat lichtsterkte hoger moet zijn dan blijkt uit de NEN-norm. Uit het onderzoek van Gornicka (2004) komt naar voren dat een lichtsterkte van 2000 lux veel positieve effecten teweegbrengt op de werkplek. Westerlaken (2002) noemt een lichtsterkte van 3000 lux, omdat ouderen een verminderd gezichtsvermogen hebben. Hoe hoger de lichtsterkte in lux, hoe korter de persoon blootgesteld dient te worden aan het licht (Fröhling & Jacoby, 2000). Fröhling & Jacoby (2000) geven in hun boek aan dat een lichtsterkte van 2500 lux ongeveer 2 uur moet worden toegepast wil het een therapeutisch effect hebben op de mens. Uit het onderzoek van Lovell (1994) komen belangrijke resultaten als het gaat om het effect van lichtsterkte op het gedrag van ouderen mensen. Ten tijde van de lichttherapie zijn de resultaten positief. Wanneer de lichttherapie stopt, is het resultaat vrijwel direct niet meer aanwezig.

3.2.3 Slaapkwaliteit

Satlin (1994) meent in zijn artikel dat de meest voorkomende problemen bij dementerende patiënten zijn; 's nachts wakker zijn en overdag slapen (dutjes doen). Daarnaast slapen ze veel lichter en worden zo sneller uit hun slaap gehaald. Een minder groot probleem is het in slaap vallen. Howcroft & Jones (1999) bevestigen dit. De slaapproblemen komen frequenter voor wanneer de dementie

toeneemt. Het slaapgebrek van ouderen wordt geassocieerd met verminderde alertheid overdag, de stemming, het prestatievermogen en de informatievoorziening (Satlin, 1994). Monjan (1994) geeft in zijn artikel aan dat de slaapproblemen bij dementie niet geheel effectief kunnen worden opgelost. Wel kan dagelijkse activiteitenbegeleiding en lichttherapie het probleem verminderen. Aan een goede nachtrust ligt een regelmatige slaapcyclus ten grondslag. Deze is veelal afwezig bij dementerenden.

3.3 Onderzoeken met betrekking tot het aspect kleur

Er zijn vele onderzoeken gedaan naar het effect van kleuren op de stemming van mensen. Hieronder de belangrijkste.

In het onderzoek van O'Connel, Harper en McAndrew (1985) komt naar voren dat de kleur van de muren invloed heeft op de stemming van mensen. Warme kleuren (rood en oranje) resulteren in een positieve stemming, terwijl koele kleuren (blauw en groen) een negatieve stemming creëren.

Witte, of zo goed als witte, muren en plafonds ondersteunen het gezichtsvermogen van de oudere, maar wit wordt meestal niet als mooie kleur beschouwd. Heldere primaire kleuren hebben voor ouderen een hoge signaalwaarde. Ze hebben moeite met kleurschakelingen van groen, blauw en paars. De kleuren mogen behoorlijk fel zijn, aangezien de kleurwaarneming bij oude mensen met de helft achteruit gaat (Geelen, 2002). In onderzoek van Read, Sugawara en Brandt (1999) wordt een experiment gedaan met muurkleur in ruimtes waarin kinderen verblijven. Er werden geen significante verschillen ontdekt tussen de muurkleuren die gebruikt werden in het onderzoek.

Dat kleuren effect kunnen hebben op emoties blijkt uit onderzoek van Valdez en Mehrabian (1994). Aan de hand van het PAD-model (Pleasure, Arousal en Dominance) van emoties werd gekeken welke invloed de drie bovenstaande kenmerken van kleur op emoties hebben. Helderheid en verzadiging blijken het grootste deel van de emotionele reactie op kleuren te bepalen. Tint speelt een minder belangrijke rol. Helderdere en meer verzadigde kleuren worden als plezieriger ervaren (blauw, groen, rood). De kleur van de muren lijkt invloed te hebben op zowel de taak die mensen op dat moment uitvoeren als op hun stemming. Zo vertonen mensen hogere fysieke krachtscores en hogere bewegingssnelheid in een kamer met rode muren dan in een kamer met groene muren. (O'Connel, Harper & McAndrew, 1985 en Nakshian, 1964). Ainsworth, Simpson en Cassel (1993) konden deze gerapporteerde bevindingen echter niet reproduceren. Zij vonden geen verschillen in prestatie en stemming tussen ruimtes met rode, groene en witte muren. Verondersteld wordt dat dit effect eventueel na langere tijd tussen gekleurde muren te hebben gezeten bereikt kan worden.

Ook in andere onderzoeken wordt melding gemaakt van een effect van kleur. Volgens Kwallek, Lewis en Robins (1988) zorgt een rood kantoor voor hogere angstscores en meer stress, maar voor minder fouten. Een blauw kantoor zou voor hogere depressiescores zorgen. Ook blijkt dat kleuren van een langere golfengte (rood, oranje) als 'warm' worden ervaren. Het omgekeerde geldt voor kleuren met een korte golfengte (blauw, groen), deze worden als 'koel' waargenomen (Whitfield en Wilshire, 1990). In een andere studie van Kwallek (1996) komt naar voren dat een wit kantoor als meer ruimtelijk en prettiger wordt ervaren dan rode en groene kantoren. Respondenten vinden wit, grijs en beige kleuren gepast in kantoorruimtes. Blauw, groen en rood vinden de respondenten in het algemeen mooie kleuren. Stone en English (1998) deden een onderzoek naar omgevingskleur en aanwezigheid van posters in kantoorruimtes, maar konden slechts concluderen dat deze twee factoren interacteren met waargenomen taakmoeilijkheid en stemming. De specifieke effecten waren onduidelijk. St. Clair (1987) geeft aan dat jonge kinderen en oudere volwassenen een voorkeur hebben voor heldere kleuren. Warme kleuren als rood en oranje wekken hevigere emotionele reacties op, terwijl blauw en groen een kalmerende werking hebben. Geel is een blijde kleur, zwart en grijs zijn verdrietig, paars heeft een teruggetrokken effect (St. Clair, 1987). Door kleurgebruik wordt

de perceptie van de vorm van de ruimte beïnvloed (zo kunnen lange, smalle gangen korter en breder lijken). In onderzoek van Wijk, Berg, Sivik en Steen (1999) wordt onderzocht welke kleurpreferenties oudere mensen met dementie hebben. Tevens wordt gekeken naar de kleuren die deze groep het best kan onderscheiden. Voor de kleurpreferentie worden zeven kleuren gekozen, rood, blauw, groen, geel, oranje, paars en bruin waaruit de proefpersonen kunnen kiezen. Het resultaat was dat de proefpersonen opeenvolgend de volgende kleuren prefereerden; blauw, rood, groen, geel, paars, oranje en bruin. Geel en rood konden de proefpersonen het best onderscheiden, groen en blauw een stuk minder.

3.4 Implicaties voor onderzoek ten aanzien van welbevinden

In de literatuur worden de effecten van een verandering in het interieur dikwijls gekoppeld aan een verhoging van het welbevinden. Het begrip 'healing environments' (De Vos, 2003) geeft goed aan dat de omgeving invloed uitoefent op het welbevinden. Specifiek kan het interieur binnen psychogeriatric verpleeghuizen invloed uitoefenen op het activiteitsniveau, privacy, sociale interactie, onafhankelijkheid, gelukkig voelen en controle over eigen leven behouden van de bewoners. Dit blijkt uit onderzoek van Van Bommel & Van den Beld, 2003, Geelen, 2002, Gornicka, 2004, Kwallek, Lewis & Robins, 1988, Lovell, 1994, Scheer & Ormel, 2002. Het is voor demente bewoners van verpleeghuizen van groot belang dat de woonomgeving als prettig wordt ervaren. Kwaliteit van leven komt ook tot uitdrukking in de huisvesting van de dementerende (Innovatieprogramma wonen en zorg). Er zal getracht moeten worden om het welbevinden van deze mensen via de omgeving te vergroten. Het interieur kent vele aspecten en het is moeilijk te zeggen op welke manier elk aspect invloed heeft op het welbevinden. In dit onderzoek zullen een tweetal aspecten in het onderzoek als onafhankelijke variabele dienen, namelijk verlichting en muurkleur. In het onderzoek zal getracht worden een aantal aspecten van het welbevinden te verhogen. De keuze bestaat uit de aspecten van welbevinden die vaak genoemd zijn in de literatuur met betrekking tot veranderingen in kleur en licht;

- Activiteitsniveau (Gornicka, 2004; Westerlaken, 2003; Geelen 2001; Lewy e.a., 1980; Van Bommel & Van den Beld, 2003)
- Stemming (Knez, 1995a; Lovell, 1994; O'Connel, Harper en McAndrew, 1985; Kwallek, Lewis en Robins, 1988)
- Slaapkwaliteit (Geelen, 2001; Lewy e.a., 1980)

De bovengenoemde drie aspecten komen met betrekking tot licht en kleur vaak naar voren als het gaat om effecten die gemeten zijn. Licht is van invloed op het aantal indutmomenten en het prestatievermogen (terug te voeren naar hoofdzakelijk het activiteitsniveau en in mindere mate de stemming) en kleur kan emotie teweegbrengen en zodoende de stemming van de dementerende beïnvloeden. Binnen verpleeghuis Bruggerbosch is het activiteitsniveau van de bewoners erg belangrijk, omdat men apathisch gedrag zo veel mogelijk wil doorbreken. Wanneer het apathisch gedrag wordt doorbroken, zal met de demente bewoner langer contact kunnen worden gehouden. Daarnaast zal de stemming van de bewoner van belang zijn, ook in de verzorging en in de behandeling door het verplegend personeel.

In veel onderzoeken komt de slaapkwaliteit van mensen aan bod. Licht heeft een belangrijke werking als het gaat om de melatonine aanmaak en het creëren van een gezond dag- en nachtritme (Geelen, 2001; Lewy e.a., 1980). Daarom zal in dit onderzoek ook de slaapkwaliteit meegenomen worden als afhankelijke variabele.

3.5 Implicaties voor onderzoek ten aanzien van lichtsterkte en muurkleur

In deze paragraaf wordt een implicatie gegeven voor de opzet van de omgevingsvariabelen in het onderzoek. Deze implicaties zijn afgeleid uit de literatuur over verlichting en kleur.

De dementerende bewoner in een verpleeghuis komt niet of nauwelijks buiten, hierdoor ontvangt de bewoner te weinig licht en dit kan van invloed zijn op het dag- en nachtritme, activiteitsniveau, stemming etc (Westerlaken, 2003, Lovell, 1994, Geelen, 2002 & Gornicka, 2004). Het blootstellen van demente bewoners aan lichttherapie zou een continu proces moeten zijn. Op die manier ondervinden zij dagelijks de therapeutische effecten van licht en zal het gedrag (onrustig, gepikeerd gedrag etc) verbeteren. Aangezien de lichtsterkte op dit moment tussen de 100-400 lux op een bewolkte dag is en 100-600 lux op een zonnige dag is, zal ten tijde van het onderzoek de lichtsterkte door middel van de een daglichtkoepel verhoogd worden tot ongeveer 1000 lux. Deze lichtsterkte zal in de ochtend uren worden toegepast (8:00 – 13:00) en in de middag (14:00 – 17:30). De blootstelling aan een hogere lichtsterkte in de huiskamers is gedurende de hele dag, vandaar dat een lichtsterkte van 1500 lux gekozen wordt. De positieve effecten van lichttherapie zijn constant aanwezig in de huiskamers. De kleurtemperatuur is niet op elk moment van de dag hetzelfde. De sterkte van het licht is mede bepaald door het onderzoek van Westerlaken (2003) waarin wordt aanbevolen de sterkte in verpleeghuizen op te schroeven naar minimaal 1000 lux, maar voor een verouderd oog mag dit nog hoger liggen. De volgende hypothesen kunnen naar aanleiding van het bovenstaande geformuleerd worden.

Ho1: *de daglichtkoepel verhoogt het activiteitsniveau van de demente bewoners*

Ho2: *de daglichtkoepel verbetert de stemming van de demente bewoners*

Ho3: *de daglichtkoepel verbetert de slaapkwaliteit van de demente bewoners*

Op het moment voorafgaande aan het onderzoek zijn de muren in de huiskamers crème. In het onderzoek zullen in enkele huiskamers een muur geschilderd worden in een andere kleur, die stimulerende of juist rustgevendende uitwerking heeft op de bewoner. Een allereerste afweging is de voorkeur van ouderen voor verzadigde en heldere kleuren (van Wijk, 1999 en Geelen, 2002) zoals rood, blauw en groen. In veel onderzoeken wordt de kleur rood als een warme kleur gezien die activeert. De demente bewoner kan door deze kleur geprikkeld worden. Hiertegenover wordt een kleur gekozen die juist het tegenovergestelde effect heeft, namelijk een rustgevendende kleur. Blauw en groen zijn allebei rustgevendende en veilige kleuren. Onderzoek van Van Wijk (1999) toont aan dat dementerenden blauw een mooiere kleur vinden dan groen. Blauw wordt, naast rood, gekozen als kleur die aangebracht wordt op de muren. De volgende hypothesen kunnen naar aanleiding van bovenstaande geformuleerd worden.

Ho4: *de muurkleur rood verhoogt het activiteitsniveau en de stemming van de demente bewoners*

Ho5: *de muurkleur blauw verbetert de stemming van de demente bewoners*

Tenslotte is een combinatie van muurkleur en lichtsterkte in nog geen enkel onderzoek naar voren gekomen. Het is ten eerste de vraag welk effect beide afzonderlijk hebben op het welbevinden van de demente bewoners. Daarnaast is het de vraag wat het effect is van een combinatie van beide variabelen op het gedrag van de demente bewoners. Daarbij kan de vraag gesteld worden of muurkleur het effect van de daglichtkoepel op het activiteitsniveau, de stemming of de slaapkwaliteit van de bewoners kan versterken of andersom. In het onderzoek wordt dit onderzocht.

4 Onderzoeksmethodologie

Er zijn belangrijke verschillen tussen het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek in de geriatrie en in andere medische disciplines. Zo is het in de geriatrie vrijwel onmogelijk een grote, homogene groep patiënten die alleen lijdt aan het te bestuderen gezondheidsprobleem te onderzoeken. Bovendien moeten metingen en vragenlijsten kort, simpel en weinig belastend zijn. Deze verschillen worden veroorzaakt door de heterogeniteit van de populatie en de multimorbiditeit (meerdere ziektes) die vrijwel altijd beperkingen in lichamelijk, psychisch en sociaal functioneren tot gevolg heeft (Olde Rikkert e.a., 1998). Subjectieve meting van aspecten van de kwaliteit van leven van mensen met dementie, wordt door onderzoekers doorgaans uit de weg gegaan. Men gaat ervan uit dat het voor mensen met dementie te moeilijk is om zelf aan te geven hoe men zich voelt of hoe men een bepaalde situatie ervaart. De meeste meetinstrumenten die gebruikt worden zijn gebaseerd op interviews of vragenlijsten. Wegens het afnemende vermogen van zelfreflectie wordt het voor dementerende ouderen moeilijk hun eigen belevingen weer te geven. Vaak worden beoordelingen gemaakt door familie- of personeelsleden. Maar hoe weet men of deze beoordeling overeenkomt met het beleefde welbevinden van de persoon met dementie? Onderzoek wijst uit dat er inderdaad onderlinge verschillen zijn tussen beoordelaars en het beleefde welbevinden van de persoon met dementie (DeClercq, 1997).

Wat dementerenden op het ene moment zeggen, kan het andere moment alweer anders gezien/ gevoeld worden. Alleen in de beginstadias van dementie blijken bewoners redelijk betrouwbaar zelf aan te kunnen geven hoe ze zich voelen (Lawton, 1997; Brod e.a., 1999). Naarmate het dementieproces verder vordert neemt de uitdrukkingsvaardigheid echter af (Rabins & Kasper, 1997, Volicer e.a., 1999). Het wordt daarom steeds moeilijker om zelfrapportage als informatiebron te gebruiken. Er zal dus op een andere wijze informatie verkregen moeten worden om erachter te komen wat de bewoner denkt en voelt. In dit hoofdstuk zal ingegaan worden op de subjecten en de selectie ervan (paragraaf 4.1). Daarbij zullen meetinstrumenten besproken worden die juist voor mensen met dementie betrouwbare informatie opleveren (paragraaf 4.2).

4.1 Subjecten

De subjecten in dit onderzoek zijn bewoners van psychogeriatrisch verpleeghuis Bruggerbosch te Enschede. Algemeen kan gezegd worden dat de meeste subjecten zelf niet in staat zijn om opmerkingen te maken en in een redelijk verre vorm van dementie verkeren. Door de dementie zijn ze niet bedachtzaam op het feit dat er een onderzoek plaatsvindt en dat ze eraan meewerken. Gesteld kan worden dat deze groep subjecten 'blind' is. Ze weten niet welke variabelen worden gemanipuleerd tijdens het onderzoek in de huiskamers. De bewoners wonen per tien personen in een huiskamer en hebben vaak per vier bewoners een slaapkamer. In het onderzoek worden 6 huiskamers (condities) betrokken. In iedere conditie worden alle bewoners meegenomen in het onderzoek, wat neerkomt op een totaal van 58 subjecten. De zes geselecteerde huiskamers zijn gelegen op de afdelingen Brem, Berkehof en Esdoorn. Een reden voor de keuze van deze huiskamers is dat de huiskamers op het oosten of noorden liggen en dus in de middag ongeveer dezelfde hoeveelheid daglicht krijgen. In de middag liggen deze huiskamers in de schaduw. Alleen in de ochtend of namiddag is sprake van (verschillend) binnenschijnend zonlicht. Van een aselechte steekproef is geen sprake omdat er een beperkte keuze is in huiskamers en bovendien rekening moet worden gehouden met de ligging van de huiskamers. In de gekozen huiskamers op de afdelingen Brem, Esdoorn en Berkehof wonen bewoners die in verschillende fasen van dementie verkeren. In het onderzoek wordt een onderscheid gemaakt tussen lichte dementie (fase I en II) en

zware dementie (fase III en IV). In hoofdstuk twee staan de fasen uitgebreid beschreven. Om een beeld te krijgen van dagindeling van de bewoners, zijn de bewoners enkele dagen geobserveerd en hebben er gesprekken plaatsgevonden met personeel. Tabel 4.1 geeft een overzicht.

Ochtend		Middag		Avond	
8:00 – 9:30	Ontbijten	12:30 – 14:30	Rusten	16:45 – 17:30	Broodmaaltijd
10:00 – 11:00	Activiteitenbegeleiding	14:30 – 15:30	Activiteitenbegeleiding	17:30 – 19:30	Rusten
11:30 – 11:45	Tafel dekken	16:00 – 16:30	Thee/Koffie	19:30 – 20:00	Koffie/Thee
11:45 – 12:30	Warm eten	16:30 – 16:45	Tafeldekken	21:00 – 23:00	Naar bed

Tabel 4.1: dagindeling van bewoners in psychogeriatrisch verpleeghuis Bruggerbosch

Zowel 's morgens als 's middags worden activiteiten aangeboden aan de bewoners (activiteitenbegeleiding). Niet alle bewoners kunnen deelnemen aan de activiteiten door gebrek aan plaats. Elke dag wordt er door het verplegend personeel een selectie gemaakt van de bewoners die het meest zullen hebben aan de activiteiten. 's Morgens bestaat de activiteitenbegeleiding uit de krant lezen, koffiedrinken, spelletjes doen en kletsen. 's Middags vinden meestal de grotere activiteiten plaats, zoals volksdansen, zingen, tuinieren en wandelen. In de ochtend zijn de bewoners vaak allemaal in de huiskamer omdat de activiteiten dan in de huiskamer plaatsvinden. In de middag kan het voorkomen dat enkele bewoners zich voor twee uur elders bevinden.

4.2 Dataverzameling

Er zal gekozen moeten worden voor meetinstrumenten die goed toepasbaar zijn op de doelgroep, dementerenden. Eerst zal uiteengezet worden welke strategieën er zijn voor onderzoek in het algemeen en vervolgens welke gekozen is voor het onderzoek. Yin (1987) onderscheidt vijf onderzoeksstrategieën (tabel 4.2).

Strategie	Onderzoeksvraag	Controle op gebeurtenis
Experiment	Hoe, waarom	Ja
Survey (vragenlijst)	Wie, wat, waar, hoeveel	Nee
Archief onderzoek	Wie, wat, waar, hoeveel	Nee
Historisch onderzoek	Hoe, waarom	Nee
Case study (interview, observatie)	Hoe, waarom	Nee

Tabel 4.2: onderzoeksstrategieën (Yin, 1987)

Het onderzoek zal gebaseerd zijn op het experiment. In de psychogeriatric is het interviewen van subjecten of het afnemen van een vragenlijst niet haalbaar, aangezien geen betrouwbare informatie verkregen wordt. Het doel van het experiment is het verzamelen en analyseren van gegevens over de grootte van de invloed van een of meer manipuleerbare variabelen op één of meer (afhankelijke) variabelen, ten behoeve van de oplossing van verklaringsproblemen (Swanborn, 1981). Bij een veldexperiment wordt onderzoek gedaan in een natuurlijke omgeving van de proefpersonen, waarbij de betrokken personen meestal niet weten dat zij in het onderzoek betrokken zijn. De onderzoeker maakt gebruik van de verschillen die hij in het veld aantreft (Verschuren & Doorwaard, 1995). In Swanborn (1981) wordt ook wel gesproken over uitgelokt gedrag zonder voorkennis als directe databron. Het grote voordeel hiervan is dat de onderzoeker op een willekeurig moment gedrag kan oproepen waarin hij geïnteresseerd is. Er is een groot nadeel; de onderzochte personen reageren op een ingreep van de onderzoeker. Het is de vraag of de situatie niet zodanig kunstmatig is, dat deze reactie, om welke redenen dan ook weinig meer te maken heeft met het gedrag-zoals-bedoeld in de normale werkelijkheid. Nu wordt de kans op dat laatste in dit onderzoek sterk verkleind, omdat de onderzochte personen niet weten dat zij onderzocht worden (blind subject). Bij demente mensen is

dit het geval. Ten eerste zijn zij niet op de hoogte van het onderzoek en wanneer zij dit wel zouden zijn, zouden ze dit niet kunnen onthouden. Om de verschillen in het gedrag van de bewoners aan het licht te brengen kunnen verscheidene methoden gebruikt worden. Ten eerste kan het verplegend personeel dienen als informatiebron. Zij zijn dagelijks aanwezig bij de bewoners en kennen deze goed. Ten tweede zal de familie van de demente bewoner benaderd worden voor het invullen van een vragenlijst. Tenslotte zal het personeel ook beïnvloed kunnen worden door de interieurveranderingen en daarom wordt ook gevraagd naar hun mening en veranderingen op fysiek en psychisch gebied. Dit gebeurt aan de hand van een vragenlijst. In dit onderzoek worden geen observatietechnieken gebruikt, aangezien de bovenstaande instrumenten het te onderzoeken effect dekken en observeren ook erg veel tijd in beslag neemt. In de volgende twee paragrafen zal dieper in worden gegaan op de bovenstaande meetinstrumenten. Er worden meerdere bronnen voor informatie gebruikt tijdens dit onderzoek, dit heeft als doel de kennis van het object te vergroten. (Swanborn, 1981). Dit leidt tot vergroting van de interne validiteit. Een term die hiervoor wordt gebruikt is triangulatie. In dit onderzoek zal brontriangulatie plaatsvinden. Er zal vanuit twee verschillende hoeken gekeken worden naar de bewoners. Ten eerste vanuit het personeel, ten tweede door familieleden. Het personeel zal door middel van het GIP formulier (Gedragsobservatieschaal voor Intramurale Psychogeriatric) het gedrag van de bewoners bijhouden op het formulier. De vragenlijst voor de familieleden wordt hiervan afgeleid. Deze vragenlijst bestaat uit een tiental vragen, die ook in het GIP formulier staan. De GIP wordt in de volgende paragraaf uitgebreid besproken.

4.2.1 GIP

De GIP is ontwikkeld door Verstraten & Eekelen (1987) en meet psychosociale aspecten. De GIP richt zich op specifieke gedragsproblemen van psychogeriatric verpleeghuisbewoners, gerontopsychiatrische patiënten en dagbehandelingbezoekers. Over de GIP zijn enkele validiteits- en betrouwbaarheidsonderzoeken gepubliceerd. Uit een validiteitonderzoek van Jonghe, Kat, Rottier & Reus (1994) blijkt dat de GIP redelijk valide is. Het instrument is in principe ontwikkeld voor het gebruik door verpleegkundigen. In het onderzoek van Jonghe e.a (1995) wordt GIP vergeleken met andere observatie-instrumenten (BOP en NOSIE-30) voor het klinisch onderzoek naar gedragsstoornissen bij ouderen. De GIP kwam in deze onderzoeken als beste uit de bus. Het instrument kwam sterk overeen met de klinische diagnose. Daarnaast was er een exclusieve samenhang tussen de GIP subschalen en de ernst van de dementie en depressie volgens het oordeel van de behandelend arts. In het onderzoek van De Graaf (1991) wordt de validiteit van de GIP onderzocht. Ook wordt in dit onderzoek het onderscheidend vermogen en daarmee de waarde van de GIP als diagnostisch instrument onderbouwd. Verstraten (1988) zegt dat de GIP meer genuanceerde gedragscategorieën bevat dan andere observatieschalen. Geconcludeerd kan worden dat de GIP een goede, specifieke diagnose kan geven over een psychogeriatric patiënt. Enkele subschalen van de GIP zullen gebruikt worden in dit onderzoek om gedragsveranderingen van de bewoners te beoordelen. Onderzoeken van Jonghe e.a (1995), De Graaf (1991) en Verstraten (1988) geven geen indicatie over de bruikbaarheid van de GIP in wetenschappelijk onderzoek. De GIP is verdeeld in 14 categorieën waarop de bewoner wordt beoordeeld; niet sociaal gedrag, apathisch gedrag, bewustzijnsstoornissen, decorumverlies, opstandig gedrag, incoherent gedrag, geheugenstoornissen, gedesorienteerd gedrag, zinloos repetitief gedrag, rusteloos gedrag, achterdochtig gedrag, zwaarmoedig en verdrietig gedrag, afhankelijk gedrag en ten slotte angstig gedrag. In totaal bestaat de GIP uit 82 vragen.

Uit het vorige hoofdstuk kwam naar voren welke aspecten van welbevinden meetbaar dienen te worden gemaakt. Dit zijn de volgende:

- Activiteitsniveau
- Stemming
- Slaapkwaliteit

Niet alle schalen van GIP zullen in het onderzoek meegenomen worden, slechts enkele zijn van toepassing op bovenstaande aspecten van welbevinden. In de linker- en middenkolom van tabel 4.3 staan de GIP schalen die gekozen zijn voor het onderzoek, in de meest rechterkolom staat het aspect van welbevinden dat daaraan gekoppeld is. In het onderzoek zal het personeel voor elke bewoner de geselecteerde categorieën invullen op een vierpuntsschaal. Deze schaal geeft aan in welke frequentie een bepaalde gedraging voorkomt (nooit, soms, vaak, altijd). Een andere reden voor het beperkt aantal schalen is het tijdsaspect. Indien alle schalen moeten worden ingevuld, zou dit teveel tijd vragen van het verplegend personeel. Dit kan ten koste gaan van het enthousiasme om mee te werken en nauwkeurigheid van het invullen.

GIP schaal	Gedrag	Voorbeeld van vraag	Aspect van Welbevinden
GIP 1	niet sociaal gedrag	<i>"lijkt te luisteren naar wat anderen vertellen"</i>	Activiteitsniveau en Stemming
GIP 2	apathisch gedrag	<i>"reageert wanneer hij/ zij wordt aangesproken"</i>	Activiteitsniveau
GIP 3	bewustzijnsstoornissen	<i>"maakt een afwezige indruk"</i>	Activiteitsniveau
GIP 10	rusteloos gedrag	<i>"is te ongedurig om langere tijd met iets bezig te blijven"</i>	Activiteitsniveau
GIP 12	zwaarmoedig gedrag	<i>"lijkt zich ongelukkig te voelen"</i>	Stemming
GIP SL	slaapkwaliteit	<i>"heeft moeite met in slaap vallen"</i>	Slaapkwaliteit

Tabel 4.3: gebruikte schalen van de GIP met voorbeeldvraag gekoppeld aan aspecten van welbevinden.

GIP SL, de slaapkwaliteit, is geen bestaande schaal van de GIP, vandaar dat vragen voor de slaapkwaliteit afgeleid zijn van de Neuropsychiatrische Inventarisatie (NPI) (Cummings, Mega & Gray, 1994). In een aantal onderzoeken van Kat, Jonghe, Aalten, Kalisvaart, Droës & Verhey (2002) wordt de validiteit van de NPI onderbouwd. In een tabel kunnen kenmerken worden ingevuld van de nachtrust van een bewoner. Naast de schalen van de GIP en NPI zullen enkele andere vragen over de bewoner meegenomen worden in de GIP. Deze betreffen de oogkwaliteit, zitplaats in de huiskamer en de frequentie van buitenkomen. Daarnaast is er op het GIP formulier ruimte om gedragingen te noteren die niet onder te brengen zijn in de GIP schalen. Ook kan er gemeld worden of bewoners zelf opmerkingen heeft gemaakt en is er de mogelijkheid om verrassende gebeurtenissen te vermelden die van invloed kunnen zijn op de bewoner (bijv. onverwachts bezoek, waardoor de stemming of het gedrag van de bewoner meer veranderd kan zijn). Het gebruikte GIP formulier is te vinden in bijlage I.

4.2.2 Vragenlijst familieleden

Veel bewoners krijgen regelmatig bezoek van familieleden. Deze groep familieleden zal, naast het verplegend personeel, een vragenlijst ontvangen met enkele vragen over hun familielid. De reden hiervoor is dat zij ook zullen merken wanneer er veranderingen plaatsvinden in het gedrag/ stemming van de bewoner. Deze mensen kennen de bewoners zeer goed. Voor de vragenlijst voor de familieleden wordt ook een deel van de GIP gebruikt, alleen wordt een klein algemeen deel geselecteerd. Niet elke GIP schaal is vertegenwoordigd in de vragenlijst (tabel 4.4). Daarnaast is er een selectie gemaakt van vragen over de bewoner waarop de familie de meeste kijk heeft. De vragen zullen betrekking hebben op het activiteitsniveau en de stemming. Daarnaast worden er enkele algemene vragen gesteld zoals bezoekfrequentie, relatie tot bewoner en mening over het

interieur van de huiskamer. Bijlage II bestaat uit de vragenlijst voor familieleden met een begeleidende brief.

GIP schaal	Gedrag	Voorbeeld van vraag
GIP 1	niet sociaal gedrag	<i>“als ik op bezoek kom lijkt mijn familielid blij”</i>
GIP 2	apathisch gedrag	<i>“mijn familielid reageert wanneer hij/zij aangesproken wordt”</i>
GIP 3	bewustzijnsstoornissen	<i>“mijn familielid suft weg tijdens onze gesprekken of bezigheden”</i>
GIP 12	zwaarmoedig gedrag	<i>“mijn familielid heeft in het algemeen een verdrietige gezichtsuitdrukking”</i>

Tabel 4.4: voorbeelden van vragen uit de geselecteerde GIP schalen voor vragenlijst familieleden

4.2.3 Vragenlijst huiskamercoördinatoren en verpleegkundigen

Ook de verpleegkundigen worden betrokken in het onderzoek. In veel onderzoeken naar omgevingsfactoren worden werknemers buiten beschouwing gelaten, terwijl zij juist ook veel aanwezig zijn (Bitner, 1992). De omgeving heeft ook effect op de werknemers.

Voor de start van het onderzoek zal een korte vragenlijst uitgedeeld worden aan de huiskamercoördinatoren en het verplegend personeel van de huiskamers. Na afloop wordt dezelfde vragenlijst ingevuld door het personeel. De vragenlijst gaat voornamelijk in op de arbeidssatisfactie, de fysieke en psychische gesteldheid van het personeel. De interieurveranderingen kunnen voor de bewoners positief uitpakken, maar kan daarentegen een spanning opleveren tussen bewoners en personeel. Het personeel werkt namelijk dagelijks in de ruimtes en het kan zijn dat de hogere lichtsterkte en de muurkleur andere effecten hebben op het personeel. Het kan zijn dat de bewoners de sterkte van het licht prettig vinden, maar dat het personeel de daglichtkoepels te fel vindt. Met de vragenlijst wordt hierin inzicht verkregen en zal duidelijk worden of er sprake is van een spanningsveld. De volgende hypothese kan geformuleerd worden.

Ho6: de daglichtkoepel en de muurkleuren hebben een positief effect op het verplegende personeel

Geelen (2003) heeft in zijn onderzoek ook een beroep gedaan op het verplegend personeel. In zijn vragenlijst worden over de volgende punten vragen gesteld; nervositeit, opgewektheid, moeheid, lusteloosheid, activiteit, prikkelbaarheid etc. Een deel van deze vragenlijst wordt gebruikt in de vragenlijst voor de verplegers van Bruggerbosch. Daarnaast zal in de vragenlijst aandacht worden besteed aan de ‘job satisfaction’. Door Locke (1983) wordt dit begrip omschreven als een plezierige of positieve emotionele staat als resultaat van de evaluatie van het werk dat iemand uitvoert. In het onderzoek van Seo, Ko & Price (2003) wordt geconcludeerd dat er een link is tussen tevredenheid over het werk en de prestatie. Daarnaast is het ontevreden zijn van invloed op het ziekteverzuim, dat uiteindelijk de kosten voor de organisatie verhoogt (Parry- Jones & Grant, 1998). In het onderzoek van Weisman & Nathanson (1985) komt naar voren dat ‘job satisfaction’ van de medische professionals samenhangt met de tevredenheid van de patiënt en de patiënt’s medewerking met de medische verzorging. Hierop voortbordurend kan gezegd worden dat hoe meer de patiënt meewerkt, hoe groter de tevredenheid van het personeel is. Tevredenheid in het werk kan op verschillende vlakken van toepassing zijn. De werkdruk, stress en ook de tevredenheid van de patiënten (bewoners) spelen een rol. In dit onderzoek kan een verband gezocht worden tussen een verbeterd stemming/activiteitsniveau van de bewoner en een verhoogde arbeidssatisfactie van het verplegend personeel. In de vragenlijst voor het verplegende personeel van Bruggerbosch zal daarom ook een aantal vragen bevatten over werkdruk en stress. Voorbeelden hiervan zijn: “ik ben prikkelbaar” en “ik ben gestresst” Daarnaast zullen er vragen gesteld worden die te maken hebben met de veranderingen op de huiskamers. Voorbeelden hiervan zijn; “de omgeving waarin ik werk

verhoogt mijn werkplezier” en “ de omgeving waarin ik werk maakt me gedeprimeerd”. Tenslotte wordt ook de vraag gesteld of de stemming van het personeel verslechtert wanneer de bewoners een slechte dag hebben. De vragenlijst voor verpleegkundigen is terug te vinden in bijlage III. De begeleidingsbrieven bij de voor- en nameting zijn te vinden in de bijlagen VI en VII

4.2.4 Covariërende variabelen

Bij een veldexperiment is er vaak sprake van allerlei variabelen die de onderzoeksresultaten kunnen beïnvloeden. Het is van belang om deze variabelen te benoemen en bij te houden in het onderzoek. In onderstaande tabel staan de covariërende variabelen die van belang geacht worden in het onderzoek (tabel 4.5).

Covariabelen	Meeteenheid
Weersomstandigheden	Donkere dag - zonnige dag
Zitplaats in de huiskamer	Bij het raam – achter in de huiskamer
Buitenkomen van de bewoner	Dagelijks – nooit
Ligging van de huiskamer	Veel bomen – weinig bomen
Stadium van dementie	Fase I – Fase IV
Oogkwaliteit	Goed zien – slecht zien i.v.m oogziektes (zie paragraaf 3.2.1)
Duur van verblijf	Lang – kort
Leeftijd	Oud – jong
Geslacht	Man – vrouw

Tabel 4.5: covariërende variabelen die meegenomen dienen te worden in het onderzoek

Onderzocht wordt of de covariabelen invloed uitoefenen op het effect van interieuraspecten op het gedrag van de bewoner. De covariabelen worden op de volgende manier bijgehouden. Door middel van luxmetingen in het verpleeghuis en metingen van het KNMI wordt bijgehouden wat de weersomstandigheden zijn. Weersomstandigheden kunnen van invloed zijn op de hoeveelheid daglicht dat een huiskamer binnenkomt en zo het gedrag van de bewoners beïnvloeden. Daarnaast is het mogelijk dat bewoners veel bij het raam zitten of nog geregeld buiten komen. Hierdoor vangen ze meer licht op dan andere bewoners. Ook deze twee variabelen worden meegenomen in het onderzoek. Daarnaast kan de ligging van de huiskamer een belangrijke rol spelen. Huiskamers die bijvoorbeeld gelegen zijn in een bosrijk gebied laten weinig daglicht door. Het stadium van dementie kan een rol spelen in de mate van effect van de verlichting en de muurkleuren. Belangrijk is om te weten te komen of bewoner met een lichte vorm van dementie (Fase I & II) anders reageren op de veranderingen dan bewoners in een zware vorm van dementie (Fase III & IV). Tot slot kan de oogkwaliteit de resultaten negatief of positief beïnvloeden. Bij een slechte oogkwaliteit kan het zo zijn dat de verlichting minder invloed heeft. Daarom wordt bijgehouden wat het verschil is tussen subjecten met een goede oogkwaliteit en een slechte oogkwaliteit. Leeftijd, geslacht en duur van verblijf zijn ook variabelen die meegenomen dienen te worden.

4.3 Daglichtkoepels

De daglichtkoepels die worden gebruikt in het onderzoek zijn afkomstig van Philips Nederland BV en Iguzzini illuminazione (Italië). Beide bedrijven hebben daglichtkoepels ontwikkeld die de natuurlijke cyclus van het daglicht nabootsen. Het programma van beide koepels is op dezelfde manier ingesteld, om zo de verschillen tussen beide lampen te minimaliseren. De koepel van Philips, Strato

Sky, heeft een afmeting van 1200mm * 1200mm * 165 mm. Er zitten 8 buizen in de koepel van 28 watt. De kleurtemperatuur kan variëren van 2700 K tot 6000 K.

De koepel van Iguzzini, Sivra Compact, 596 mm * 596 mm * 180 mm. Er zitten 7 buizen in de koepel van 24 watt. De kleurtemperatuur kan variëren van 2700 K tot 6000 K. In twee huiskamers worden Philips koepels geplaatst, Iguzzini zal in één huiskamer de koepels plaatsen. De opbrengst van beide lampen wordt in dit onderzoek als identiek beschouwd. In de ochtend gaan de koepels rond 8:00 uur in korte tijd naar hun maximum. Na het middageten (12:30) dempen de lampen naar een lagere lichtsterkte en een warmere kleurtemperatuur. Rond 14:00 zal de lichtsterkte wederom maximaal zijn. Rond 17:30 neemt de lichtsterkte weer af naar een avondverlichting. De kleurtemperatuur is dan warm en de lichtsterkte laag (zie tabel 4.6 voor een gedetailleerd overzicht).

Tijden	Warme kleur-temp. in %	Koude kleur-temp. in %	Lichtsterkte in lux	Uitleg
07.45	0	0	0	De daglichtkoepel is uit
08.30	100	100	>1000	In 45 min. heeft de koepel het maximum bereikt
12.00	100	100	>1000	Tot 12.00 blijft de koepel op het maximum
12.30	20	3	<500	In 30 min. zakt het lichtniveau terug naar <500, de warme kleurtemperatuur is hoger dan de koude
14.00	20	3	<500	Tot 14.00 blijft de koepel gedempt
14.15	100	100	>1000	In 15 min. stijgt het lichtniveau naar het maximum
17.00	100	100	>1000	Tot 17.00 blijft de koepel om het maximum
17.30	20	3	<500	In 30 min. zakt het lichtniveau terug naar <500, de warme kleurtemperatuur is hoger dan de koude
17:40	3	3	<300	De laatste 10 min. zal ook de warme kleurtemperatuur dalen tot het minimum.

Tabel 4.6: kleurtemperatuur in procenten en lichtsterkte in lux bij de cyclus van de daglichtkoepel van Philips en Iguzzini

4.4 Procedure

In deze paragraaf zal precies besproken worden hoe het onderzoek is ingericht en welke procedures er zijn gevolgd.

De interieurveranderingen in licht en kleur worden at random toegewezen aan een huiskamer via loting (zie tabel 4.7). De verpleegkundigen worden hiervan op de hoogte gesteld. Er is veel overleg met de verpleegkundigen over het onderzoek, aangezien zij een belangrijk onderdeel vormen in het onderzoek en het slagen van het onderzoek mede afhangt van hun medewerking en houding. Er zijn tevens gesprekken met de manager zorg, afdelingsmanagers, zorgcoördinatoren huiskamer en verzorgenden over het onderzoek. In dit onderzoek zullen drie meetmomenten zijn. Hiervoor is gekozen om duidelijkheid te verschaffen of er op korte en/of langere termijn effecten plaatsvinden. Daarnaast kan door middel van meerdere meetmomenten duidelijk worden wanneer de effecten zich precies voordoen. De eerste meting is voor de start van het onderzoek en dient als nulmeting. De GIP formulieren worden, volgens de standaardprocedure van de GIP, telkens door twee personen ingevuld (de huiskamercoördinator en de activiteitenbegeleider, die allebei vanuit een ander oogpunt naar de bewoners kijken). De huiskamercoördinator ontvangt over de invulprocedure uitgebreide informatie (zie bijlage V). Om de coördinator niet te beïnvloeden in haar oordeel, zal niet alle informatie over het onderzoek verteld worden. Alleen de nodige informatie over het onderzoek wordt

verstrekt om de coördinator een goed beeld te geven en enthousiast te maken. De precieze doelen en verwachtingen worden niet gegeven. Zodoende zal het GIP formulier zo objectief mogelijk ingevuld worden. De nulmeting geeft een algemene indruk van de bewoner. De nulmeting van de bewoners vindt plaats in dezelfde week om zo seizoensinvloeden en progressie in ziekte uit te sluiten als oorzaak van effect. Door de nulmeting zullen selectie-effecten worden tegengegaan. Na de nulmeting worden de muren geschilderd en de daglichtkoepels geplaatst in de huiskamer. Vervolgens wordt na de plaatsing van de daglichtkoepels een GIP formulier ingevuld. Vervolgens wordt er enkele weken daarna wederom een GIP formulier ingevuld (zie schematische weergave in figuur 4.1). Meerdere meetmomenten vergroot de interne validiteit van de resultaten van het onderzoek. Doordat de subjecten in dit onderzoek dementerend zijn, is er geen sprake van het bewust vertonen van gedrag. De demente bewoner is niet op de hoogte van het onderzoek, dit wordt ook wel 'blind' genoemd (zie ook paragraaf 4.1). Er is getracht de huiskamercoördinatoren genoeg, maar zo min mogelijk, informatie te vertrekken over het onderzoek. Op deze manier konden ze redelijkerwijs objectief blijven. Het onderzoek zelf start na het schilderen van de muren en het aanbrengen van de verlichting. De kleuren voor de muur worden gekozen aan de hand van de Sigma Coatings kleurenkaart. Ral 3016 voor de kleur rood. Ral 5024 wordt gekozen voor de kleur blauw. Gedurende het onderzoek zal hetzelfde verlichtingspatroon gehanteerd worden (zie tabel 4.7). Hieronder staat een 2x3 design van de verdeling van de onafhankelijke variabelen over de huiskamers (tabel 4.8). De verlichting heeft twee condities, namelijk huidige verlichting en daglichtkoepel. De muurkleur heeft drie condities, namelijk rood, blauw en huidig (crème). In bijlage IV staan foto's van de huiskamers waarin een muur is geschilderd en/of een daglichtkoepel is aangebracht.

Huiskamer	Verlichting	Muurkleur
Huiskamer 08 Berkehof	Daglichtkoepel	Niets (crème)
Huiskamer 06 Berkehof	Daglichtkoepel	Rood
Huiskamer 58 Brem	Daglichtkoepel	Blauw
Huiskamer 52 Brem	Geen daglichtkoepel	Niets (crème)
Huiskamer Ons Hoes Esdoorn	Geen daglichtkoepel	Rood
Huiskamer De Wiek Esdoorn	Geen daglichtkoepel	Blauw

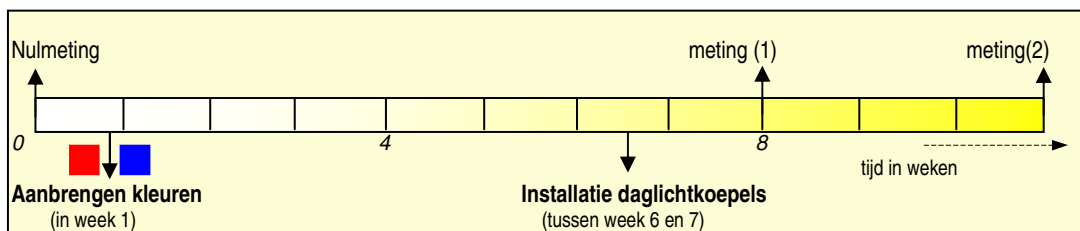
Tabel 4.7: verdeling van variabelen per huiskamer

Het is van belang om in de weken van het onderzoek het leven van de bewoner zo normaal mogelijk te laten verlopen. Wanneer er toch onverwachte dingen plaatsvinden die het gedrag kunnen beïnvloeden (zoals een overlijden in de huiskamer, een uitje of een bezoek van ver familielid) wordt dit gerapporteerd op het GIP formulier (zie bijlage I). De huiskamercoördinatoren krijgen van tevoren een overzicht waarin per week hun taken met uitleg wordt weergegeven. Voor het onderzoek krijgen de familieleden een vragenlijst opgestuurd met een antwoordenvolp. Deze vragenlijst dient als nulmeting. Vervolgens zal na het onderzoek dezelfde vragenlijst nogmaals verzonden worden naar de familieleden. Daarnaast zal er ook een voor- en nameting gehouden worden onder de verpleegkundigen. De vragenlijst voor verpleegkundigen bevat vragen over de fysieke gesteldheid en de arbeidssatisfactie.

4.5 Gegevensverwerking

Nadat alle GIP formulieren binnen zijn, worden deze ingevoerd in een statistisch analyseprogramma. Vervolgens worden er verscheidene variantieanalyses uitgevoerd tussen de metingen. Hierin kijkt een multivariate toets naar significante effecten van de onafhankelijke variabelen op algemeen niveau. Nadat is gebleken dat deze toets significant is, is het belangrijk om te weten waar die

significante verschillen precies zitten. Door middel van univariate toetsen wordt gekeken op welke schaal de verschillen significant zijn. Deze univariate toets laat zien bij welke GIP schaal er een significant effect is. Een grafiek geeft dit vervolgens visueel weer. Bovenstaande toetsen worden ook toegepast op de vragenlijst voor de familieleden. Daarnaast worden er bij de nameting bij de familieleden nog enkele open vragen gesteld over het onderzoek. Deze vragen worden kwalitatief verwerkt. Uit de vragenlijst voor verpleegkundigen worden alleen de open vragen gebruikt. Bij de nameting kwamen er te weinig vragenlijsten terug, waardoor de analyse van de meerkeuzevragen niet betrouwbaar is. In het tijdspad hieronder (figuur 4.1) is te zien wanneer de metingen van de GIP formulieren worden verricht en wanneer de daglichtkoepels en de kleuren zijn aangebracht. In tabel 4.8 is vervolgens te zien welke metingen op de huiskamers worden verricht.



Figuur 4.1: tijdspad onderzoeksprocedure

- (1) De eerste meting vindt plaats na acht weken ten opzichte van de nulmeting. Bij deze meting zitten de daglichtkoepels anderhalve week in de huiskamer. De muren zijn zeven weken daarvoor geschilderd. Er zal gekeken worden naar het effect van kleur, de daglichtkoepel en een effect van de combinatie van muurkleur en de daglichtkoepel. Het effect van de daglichtkoepel is een korte termijneffect te noemen, aangezien de daglichtkoepels anderhalve week in de huiskamers zijn geïnstalleerd.
- (2) Bij de tweede meting wordt hoofdzakelijk gekeken naar een effect op langere termijn van verlichting. De daglichtkoepels zitten op dit moment ruim een maand in de huiskamers. Er is gekozen om een effect van kleur niet verder te onderzoeken, omdat kleur niet significant bleek na zeven weken bij het vorige meetmoment.

Conditie	(voor)meting	(na)meting 1 Na acht weken	(na)meting 2 na elf weken
Blauw	X	X	
Rood	X	X	
Licht en Blauw	X	X	X
Licht en Rood	X	X	X
Licht	X	X	X
Huidig	X	X	

Vergelijking 2

Vergelijking 1

Tabel 4.8: analyseschema onderzoek

5 Resultaten

In dit hoofdstuk zal een overzicht gegeven worden van de resultaten die uit het onderzoek naar voren komen en worden de onderzoeksvragen 6 t/m 10 beantwoord. Allereerst zal een beschrijving worden gegeven van de onderzoekspopulatie. Vervolgens zullen de analyses van de GIP worden besproken. Tevens wordt het resultaat van de vragenlijst voor de familieleden besproken. Tenslotte zal uiteengezet worden wat het resultaat is van de vragenlijst die de verpleegkundigen voorgelegd kregen.

5.1 Beschrijving van de onderzoekspopulatie

In het onderzoek zijn een zestal huiskamers betrokken, waarin per huiskamer acht tot tien dementerenden verblijven. Tijdens de nulmeting deden 58 bewoners mee aan het onderzoek, tijdens het onderzoek zijn er zeven bewoners afgevallen. Dit had de volgende redenen; drie bewoners overleden tijdens het onderzoek, twee bewoners verhuisden naar een andere huiskamer en twee bewoners werden opgenomen bij Mediant. Mediant is een instantie voor de geestelijke gezondheidszorg in oost en midden Twente. Om een indruk te geven van de onderzoekspopulatie wordt hieronder in tabel 5.1 een aantal achtergrondgegevens van de subjecten gegeven. In tabel 5.1 wordt het stadium van dementie vastgesteld aan de hand van een score die voor elke bewoner jaarlijks wordt vastgesteld. Aan de score wordt dan een stadium verbonden. De score wordt aan de hand van een score op GIP schaal geheugenstoornissen door de psycholoog bepaald. De score staat in het medisch dossier van elke bewoner. Bij het medicijngebruik van de bewoners zijn medicijnen genoteerd die van invloed kunnen zijn op de resultaten van het onderzoek, namelijk slaapmiddelen, rustgevendende middelen en een combinatie van beide.

		Aantal
Geslacht	Man	11
	Vrouw	40
Leeftijd	Tot 70	3
	70-80	28
	80-90	20
Zitplaats huiskamer	Dichtbij raam	15
	Redelijk dichtbij raam	17
	Ver van raam	17
	Loopt rond	2
Buitenkomen	Wekelijks	17
	Maandelijks	12
	Zelden	19
	Nooit	3
Verblijfsduur	Langer dan 5 jaar	11
	Tussen 3 – 5 jaar	20
	Tussen 1 – 3 jaar	16
	Korter dan 1 jaar	4
Stadium van dementie (I = lichte dementie, IV = zware dementie)	I	4
	II	10
	III	22
	IV	15

Tabel 5.1: achtergrondgegevens subjecten

Medicijngebruik	Slaapmiddel	10
	Rustgevend middel overdag	14
	Slaap- en Rustgevend middel	5
	Niets	22
Oogkwaliteit	Slecht	11
	Goed	40

Vervolg tabel 5.1: achtergrondgegevens subjecten

5.2 GIP

De geformuleerde hypothesen in hoofdstuk drie worden in dit hoofdstuk aan de hand van variantieanalyses onderzocht. Alvorens de variantieanalyse van de GIP vragenlijst uit te voeren, is een betrouwbaarheidsanalyse verricht en het gemiddelde van de schalen berekend.

5.2.1 Betrouwbaarheidsanalyse

Er is een betrouwbaarheidsanalyse voor de schalen van de GIP verricht (tabel 5.2). Hieruit blijkt dat de losse items (vragen) van de GIP schalen als geheel gebruikt kunnen worden in de verdere analyse. Na verwijdering van een aantal items, komen de alpha's voor het grootste deel rond 0,70 uit. Bij GIP schaal 10, rusteloos gedrag, is de alpha 0,63. De schaal is minder betrouwbaar, maar wel acceptabel voor het onderzoek. De oorzaak ligt in het beperkte aantal items van deze schaal.

	Alpha GIP	N of items	Verwijderde items
GIP1 Niet sociaal gedrag	0.73	7	Item 7
GIP2 Apathisch gedrag	0.71	6	-
GIP3 Bewustzijnsstoornissen	0.72	6	Item 1
GIP10 Rusteloos gedrag	0.63	4	Item 3
GIP12 Zwaarmoedig gedrag	0.77	6	-
GIPSL Slaapkwaliteit	0.69	6	Items 5 & 6

Tabel 5.2: betrouwbaarheid analyse op de voormeting van de GIP

Daarnaast zijn de gemiddelden berekend en in tabel 5.2 weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen kleur (rode muur, blauwe muur en niets) en licht (daglichtkoepel en geen daglichtkoepel).

VARIABLEN	GIP SCHALEN	NULMETING		METING NA ACHT WEKEN	
		Geen lichtkoepel (N =25)	Lichtkoepel (N= 25)	Geen lichtkoepel (N=25)	Lichtkoepel (N=25)
Rood	GIP 1 niet sociaal gedrag	2.75	2.34	2.50	2.56
	GIP 2 apathisch gedrag	2.65	2.18	2.56	2.72
	GIP 3 bewustzijnsstoornissen	1.48	1.38	1.50	1.65
	GIP 10 rusteloos gedrag	1.75	2.13	1.59	1.93
	GIP 12 zwaarmoedig gedrag	1.56a	1.83	1.58	1.58
	GIP SL slaapkwaliteit	1.52	1.43	1.42	1.25
Blauw	GIP 1 niet sociaal gedrag	2.78	1.95	2.63	1.81
	GIP 2 apathisch gedrag	3.07	2.09	3.11	2.13
	GIP 3 bewustzijnsstoornissen	1.61	1.17	1.56	1.06
	GIP 10 rusteloos gedrag	1.72	1.61	1.64	1.33
	GIP 12 zwaarmoedig gedrag	1.30	1.33	1.24	1.17
	GIP SL slaapkwaliteit	1.44	1.19	1.31	1.31
Niets	GIP 1 niet sociaal gedrag	2.70	2.45	2.68	2.76
	GIP 2 apathisch gedrag	2.67	2.80	2.63	2.89
	GIP 3 bewustzijnsstoornissen	1.50	1.81	1.22	1.95
	GIP 10 rusteloos gedrag	1.22	1.96	1.25	2.21
	GIP 12 zwaarmoedig gedrag	1.31	2.00	1.42	2.03
	GIP SL slaapkwaliteit	1.10	1.44	1.21	1.31

Tabel 5.3: gemiddelden nulmeting en de meting na 8 weken. N is het aantal bewoners. 1 = lage score, 4 = hoge score. Hoe hoger de score hoe negatiever het vertoonde gedrag wordt. Bij slaapkwaliteit geldt hoe hoger de score hoe slechter de slaapkwaliteit.

5.2.2. Effect na acht weken

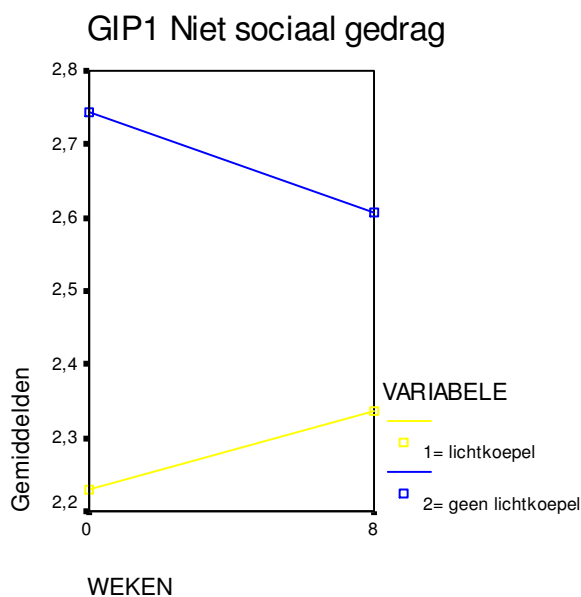
Om de opgestelde hypothesen uit hoofdstuk drie te toetsen is een variantieanalyse uitgevoerd op de nulmeting en de meting na acht weken (op dat moment zitten de daglichtkoepels 1,5 week in de huiskamer en zijn de muren zeven weken geschilderd). Er is gekeken naar een effect van muurkleur, de daglichtkoepel en een effect van de combinatie van muurkleur en de daglichtkoepel. De multivariate toets wijst uit dat er geen significante verschillen zijn over tijd tussen de nulmeting en de meting na 8 weken op de subschalen van de GIP voor muurkleur [$F(6) = 0.678$, $p = 0.213$]. De multivariate toets wijst verder uit dat er ook geen significant effect is over tijd tussen de nulmeting en de meting na acht weken voor de combinatie van muurkleur en de daglichtkoepel [$F(12) = 1.084$, $p = 0.381$] op de subschalen van de GIP. Uit de multivariate toets blijkt wel dat er een indicatie is voor een effect over tijd van de daglichtkoepels [$F(6) = 2.078$, $p = 0.078$] op de subschalen van de GIP. Deze indicatie wordt verder onderzocht. Ten eerste wordt bij de univariate toets gekeken welke GIP schalen significante effecten vertonen. Vervolgens kunnen grafieken meer duidelijkheid verschaffen over de richting van het effect. Bij de univariate toets is te zien dat er op GIP schaal 1, 2 en 3 significante effecten aanwezig zijn (tabel 5.4). De schalen bewustzijnsstoornissen en apathisch gedrag zijn bij een 90% betrouwbaarheidsinterval significant en worden onderzocht.

		F	Sig.
UNIVARIATE TOETS	GIP1 Niet sociaal gedrag	6,326	0,016
	GIP2 Apathisch gedrag	3,513	0,068
	GIP3 Bewustzijnsstoornissen	3,087	0,086

Tabel 5.4 univariate toets nulmeting en meting na acht weken

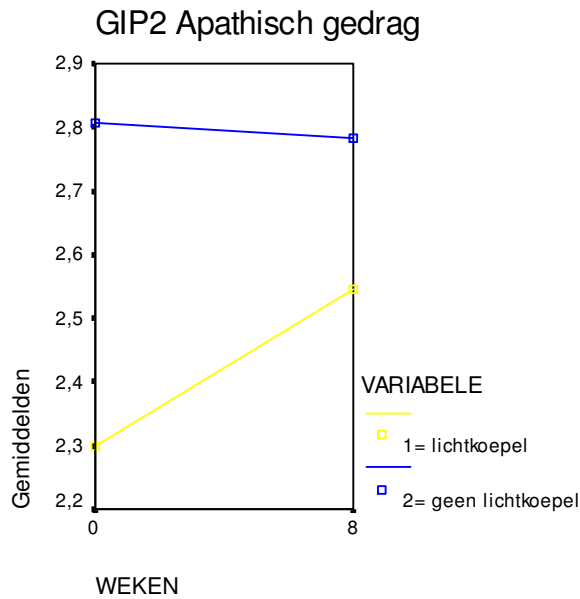
Omdat enkel een effect waarneembaar is van de daglichtkoepels, worden de effecten specifiek op het niveau van licht (daglichtkoepel versus geen daglichtkoepel) bekeken. Onderstaande grafieken (grafiek 5.1 – 5.3) geven de gemiddelden van de GIP schalen die bij de univariate toets significant bleken schematisch weer. Hierin wordt onderscheid gemaakt in twee soorten variabelen; huiskamers met daglichtkoepel en huiskamers zonder daglichtkoepel.

Bij de schaal niet sociaal gedrag (GIP 1) is er een matige daling van het niet sociaal gedrag van de bewoners na acht weken op de huiskamers waar geen daglichtkoepel is geïnstalleerd (van 2.73 naar 2.61). Het tegenovergestelde blijkt op de huiskamers waar een daglichtkoepel aanwezig is, het niet sociale gedrag neemt iets toe in deze huiskamers (van 2.23 naar 2.35). Zie grafiek 5.1. Dit effect werd vanuit de literatuur niet verwacht.



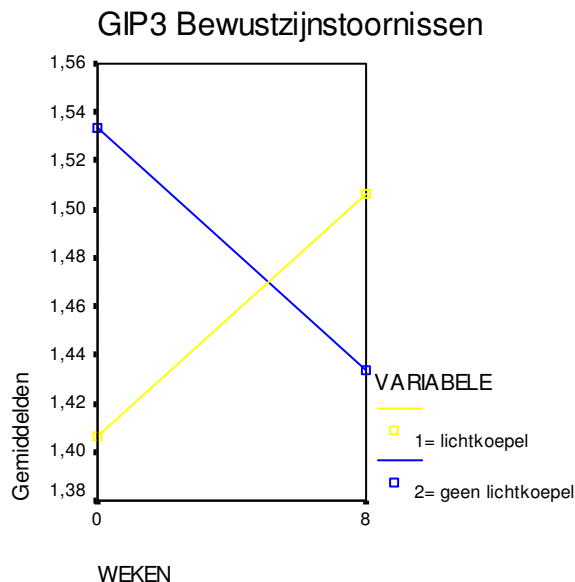
Grafiek 5.1: effect daglichtkoepel van nulmeting tot meting na acht weken op niet sociaal gedrag. Een stijging van de lijn houdt in dat het niet-sociaal gedrag toeneemt. N = 50

Bij de schaal Apathisch gedrag (GIP 2) vertoont het gemiddelde van de huiskamers met een daglichtkoepel een matige stijging van het apathisch gedrag na acht weken (van 2.30 naar 2.53). De huiskamers waar geen daglichtkoepel is aangebracht blijft het apathisch gedrag van de bewoners gelijk over tijd (van 2.81 naar 2.79). Dit effect is tegenovergesteld aan de verwachting. Grafiek 5.2 geeft dit schematisch weer.



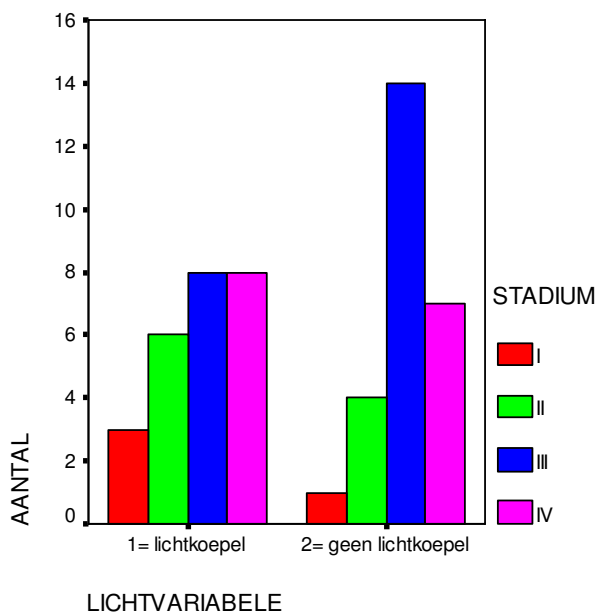
Grafiek 5.2: effect daglichtkoepel van nulmeting tot meting na acht weken op apathisch gedrag. Een stijging van de lijn houdt in dat het apathisch gedrag toeneemt. N = 50

Op de schaal bewustzijnsstoornissen (GIP 3) vertoont het gemiddelde van de huiskamers met een daglichtkoepel een matige stijging van bewustzijnsstoornissen na 8 weken (van 1.40 naar 1.50). De huiskamers waar geen daglichtkoepel is aangebracht dalen de bewustzijnsstoornissen van de bewoners licht over tijd (van 1.53 naar 1.44). Zie grafiek 5.3. Ook hier zijn de gevonden effecten van de daglichtkoepel tegenovergesteld aan de verwachtingen die vanuit de literatuur over licht gehaald zijn.



Grafiek 5.3: effect daglichtkoepel van nulmeting tot meting na acht weken op bewustzijnsstoornissen. Een stijging van de lijn houdt in dat de bewustzijnsstoornissen toenemen. N = 50

Een belangrijke opmerking die gemaakt dient te worden, is dat de beginwaarden van de gemiddelden van de huiskamers met en zonder daglichtkoepel bij de GIP schalen een groot verschil laten zien. Bij de nulmeting ligt de beginwaarde van de huiskamers zonder daglichtkoepel een stuk hoger dan de beginwaarde van de huiskamers met daglichtkoepel. Hierdoor zijn de condities [*lichtkoepel versus geen lichtkoepel*] moeilijker te vergelijken. Door middel van variantieanalyse worden de scores op de GIP schalen van beide condities vergeleken. Uit de toets blijkt dat er inderdaad een significant verschil is tussen de huiskamers met een daglichtkoepel en de huiskamers zonder daglichtkoepel. Dit verschil is aanwezig bij GIP(1) niet sociaal gedrag [$F(1) = 12.960$, $x = 0.001$], GIP (2) apathisch gedrag [$F(1) = 10.374$, $x = 0.002$], GIP (3) rusteloos gedrag [$F(1) = 4.050$, $x = 0.050$] en GIP (12) zwaarmoedig gedrag [$F(1) = 5.406$, $x = 0.024$]. Er wordt nagegaan of stadium van dementie een reden kan vormen voor deze significante verschillen tussen de huiskamers met een daglichtkoepel en zonder een daglichtkoepel. Er blijkt dat een reden voor het grote verschil in beginwaarde inderdaad gevonden kan worden in een verschil in stadium van dementie van de bewoners per huiskamer. Onderstaande tabel (tabel 5.5) geeft een overzicht van de verschillende stadia van dementie per conditie. In de huiskamers met de daglichtkoepel zitten meer bewoners in stadium I en II van dementie (lichte dementie). Daarnaast zitten er veel meer bewoners in stadium III van dementie bij de huiskamers zonder daglichtkoepel. Het aantal bewoners in stadium IV is bij beide condities redelijk gelijk. Met behulp van variantieanalyse wordt dit bevestigd. Een significant verschil is alleen waarneembaar bij GIP 1 [$F(3) = 5.032$, $p = 0.004$] en bij GIP 2 [$F(3) = 6.786$, $p = 0.001$]. De toets verklaart het verschil in beginwaarde van de gemiddelden bij GIP 1(niet sociaal gedrag) en GIP 2 (apathisch gedrag).



Tabel 5.5 aantal bewoners in verschillende stadia van dementie per variabele [daglichtkoepel – geen daglichtkoepel]. Stadium I = lichte dementie, Stadium IV = zware dementie.

In hoofdstuk vier (tabel 4.5) zijn een aantal covariabelen (weersomstandigheden, zitplaats in de huiskamer, buitenkomen van de bewoner, ligging van de huiskamer, stadium van dementie, oogkwaliteit, duur van verblijf, leeftijd en geslacht) genoemd waarvan verwacht werd dat deze van invloed zouden kunnen zijn op het effect van de metingen.

Onderzocht is of deze covariabelen het effect van de daglichtkoepel of de muurkleur over tijd op enigerwijze hebben beïnvloed. Dit blijkt bij geen enkele covariabele het geval te zijn.

5.2.3 Lange termijn effect daglichtkoepels

Naast de meting na acht weken is er een aanvullende meting verricht na elf weken op de GIP schalen. Bij deze meting is er specifiek gekeken naar het effect van de daglichtkoepels. In de meting worden alleen die drie huiskamers meegenomen waar een daglichtkoepel is geïnstalleerd. De daglichtkoepels zitten bij de meting na elf weken ruim een maand in de huiskamers en aan de hand van deze meting kan een lange(r) termijn effect van de daglichtkoepel bekeken worden. Hieronder volgen de gemiddelden (tabel 5.6). De muurkleur kan een rol spelen, maar in principe heeft de meting na acht weken uitgewezen dat muurkleur (onafhankelijk van de daglichtkoepel) geen effect heeft op het gedrag van de bewoners. Ook is er bij die meting geen effect gevonden van de combinatie van de daglichtkoepel en muurkleur. Dit effect houdt in dat muurkleur een eventueel effect van de daglichtkoepel niet versterkt heeft of dat de daglichtkoepel een eventueel effect van muurkleur niet versterkt heeft.

VARIABLE	GIP schaal	NULMETING	METING NA 11 WEKEN
Daglichtkoepel blauw +	GIP 1	1.91	2.07
	GIP 2	2.06	2.23
	GIP 3	1.19	1.15
	GIP 10	1.59	2.88
	GIP 12	1.38	1.25
	GIP SL	1.21	1.29
Daglichtkoepel rood +	GIP 1	2.34	2.56
	GIP 2	2.18	2.69
	GIP 3	1.38	1.58
	GIP 10	2.13	2.73
	GIP 12	1.83	1.47
	GIP SL	1.43	1.32
Daglichtkoepel	GIP 1	2.45	2.72
	GIP 2	2.81	2.97
	GIP 3	1.81	1.64
	GIP 10	1.96	2.17
	GIP 12	2.00	2.03
	GIP SL	1.44	1.31

Tabel 5.6: gemiddelden nulmeting en meting na 11 weken. N is het aantal bewoners. 1 = lage score, 4 = hoge score. Hoe hoger de score hoe negatiever het getoonde gedrag wordt. Bij slaapkwaliteit geldt hoe hoger de score hoe slechter de slaapkwaliteit.

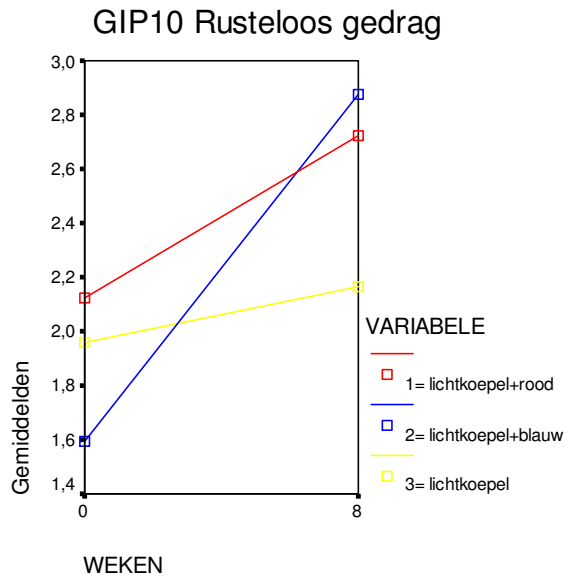
Bij de multivariate toets blijkt een significant effect over tijd [$F(12) = 2.415$, $p = 0.022$] op de subschalen van de GIP. Bij de univariate test is af te lezen bij welke schaal er zich significante verschillen voordoen (zie tabel 5.7). Dit is op schaal 10 (rusteloos gedrag) en schaal 12 (zwaarmoedig gedrag).

		F	Sig.
UNIVARIATE TOETS	GIP10 Rusteloos gedrag	8,258	0,002
	GIP12 Zwaarmoedig gedrag	3,614	0,045

Tabel 5.7 univariate toets nulmeting en meting na elf weken

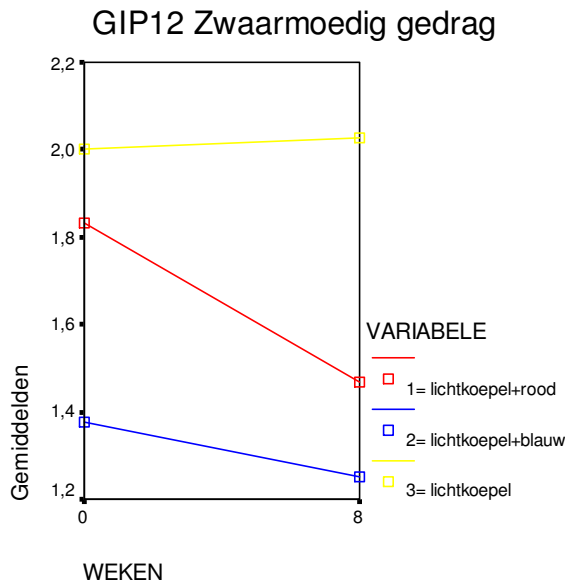
Onderstaande grafieken (grafiek 5.4 – 5.5) geven de gemiddelden weer van de metingen die bij de univariate toets significant bleken schematisch.

Op de schaal rusteloos gedrag, GIP 10, is te zien dat bij alledrie de huiskamer het gemiddelde consistent stijgt (grafiek 5.4). Het rusteloos gedrag stijgt gemiddeld genomen van 1.91 naar 2.61. In de huiskamers met daglichtkoepel en muurkleur is de stijging het grootst.



Grafiek 5.4: effect van de daglichtkoepel bij nulmeting en de meting na elf weken op rusteloos gedrag. Een stijging van de lijn houdt in dat het rusteloos gedrag toeneemt. N = 24

Bij de schaal zwaarmoedig gedrag, GIP 12, lopen de gemiddelden uiteen. Er is een daling over tijd van het zwaarmoedig gedrag in de huiskamers met de daglichtkoepel en muurkleuren. Dit in tegenstelling tot de huiskamer met alleen de daglichtkoepel, na elf weken is daar weinig verandering in het gedrag van de bewoners waarneembaar. In de huiskamer met de daglichtkoepel en de rode muur is de daling van het zwaarmoedige gedrag het sterkst (van 1.83 naar 1.47). Bij de huiskamer met de daglichtkoepel en de blauwe muur is er een lichte daling (van 1.38 naar 1.25). In de huiskamer met de daglichtkoepel en de gele muur is er een lichte stijging (van 2.00 naar 2.03).



Grafiek 5.5: effect van de daglichtkoepel bij nulmeting en de meting na elf weken op zwaarmoedig gedrag. Een stijging van de lijn houdt in dat het zwaarmoedig gedrag toeneemt. N = 24

5.3 Vragenlijst familieleden

In januari 2004 werd een eerste vragenlijst met vragen over het gedrag van de bewoners verstuurd naar de familieleden die regelmatig (wekelijks) op bezoek kwamen. Gegevens hierover zijn verzameld via de verpleegkundigen. Een tweede vragenlijst is in juli verstuurd. De vragenlijst voor de familieleden bestond uit een tiental vragen die zijn afgeleid van de subschalen van de GIP (zie tabel 4.5). In de tweede vragenlijst voor familieleden zijn enkele open vragen gesteld over de veranderingen in de huiskamer van de bewoners. Deze vragen worden kwalitatief verwerkt.

5.3.1 Algemene gegevens

Bij de voormeting in januari zijn er 33 vragenlijsten verstuurd, daarvan zijn er 26 teruggestuurd. Drie daarvan waren incompleet, waardoor het totaal aantal vragenlijsten op 23 komt. Naar aanleiding van de vragenlijst in juni zijn er 21 vragenlijsten verstuurd. Twee vragenlijsten zijn niet meer verstuurd, aangezien twee bewoners afvielen voor het onderzoek. Eén bewoner is opgenomen in Mediant en de ander werd overgeplaatst naar een andere afdeling. Van de 21 vragenlijsten zijn er 15 teruggestuurd.

	Antwoordmogelijkheden	Aantal
Bezoekfrequentie	1x per week	10
	Meerdere keren per week	13
Relatie	Zoon/Dochter	19
	Broer/Zus	1
	Anders	3

Tabel 5.8: bezoekfrequentie en relatie, N = 23

Bij de voormeting zijn een tweetal algemene vragen opgenomen die de mening van de familie over het interieur in de huiskamer toetsten (tabel 5.9). Ten eerste de vraag of de familie in het algemeen tevreden was met het interieur van de huiskamer en vervolgens de vraag of de familie dacht dat het interieur van de huiskamer invloed had op het welbevinden van de bewoner. Hieronder de resultaten;

Antwoordmogelijkheden	“Op dit moment ben ik tevreden met het interieur van de huiskamer waarin mijn familielid woont” N= 23	“Het Interieur heeft invloed op het welbevinden van mijn familielid” N =23
Helemaal mee eens	3	6
Mee eens	7	7
Neutraal	10	9
Mee oneens	3	1
Helemaal mee oneens	0	0

Tabel 5.9: antwoord familieleden op de vragen over tevredenheid interieur van huiskamer en de invloed van interieur op het welbevinden

Bij de nameting werd een drietal meerkeuzevragen gesteld die betrekking hadden op de mening van de familie over de veranderingen in het interieur (tabel 5.10). De respondenten moesten antwoord geven op de vraag of ze dachten dat de verandering in het algemeen een effect heeft gehad, of het effect heeft gehad op het activiteitsniveau en of het effect had gehad op de stemming van hun familielid. Hieronder de frequentietabellen van deze vragen. Deze drie vragen werden alleen voorgelegd aan familieleden van bewoners die leven op een huiskamer waar een verandering in kleur of verlichting was aangebracht.

Antwoordmogelijkheden	Algemeen effect N = 6	Effect op activiteitsniveau N = 6	Effect op stemming N = 6
Helemaal mee eens	2	1	1
Mee eens	2	1	1
Neutraal	2	2	3
Mee oneens	0	1	1
Helemaal mee oneens	0	1	0

Tabel 5.10: mening familieleden over het effect van de veranderingen in de huiskamer

Daarnaast zijn er bij de vragenlijst in juni een aantal open vragen gesteld. De eerste had betrekking op de mening van de familieleden over de verlichting/kleuren. Over de verlichting waren de meeste familieleden het eens. Het was een verbetering en de daglichtkoepels waren erg goed. Ze vonden dat de kleuren bijdragen aan de huiselijkheid en gezelligheid. Een enkeling zag geen verschil. De vraag of de bewoners zelf iets hebben gezegd over het interieur tegen de familie werd vaak met “nee” beantwoord. Een enkele bewoner heeft gezegd de kleuren mooi te vinden.

5.3.2 GIP

Alvorens de variantieanalyse uit te voeren, zullen de gemiddelden van de schalen worden berekend en zal een betrouwbaarheidsanalyse verricht worden. Hieronder worden eerst de gemiddelden van de schalen weergegeven (tabel 5.11). Er wordt onderscheid gemaakt bewoners die blootstonden aan de kleur stimulus en bewoners die blootstonden aan de licht stimulus.

VARIABLEN	GIP SCHALEN	VOORMETING		NAMETING	
		Geen lichtkoepel (N=10)	Lichtkoepel (N= 5)	Geen lichtkoepel (N=10)	Lichtkoepel (N=5)
Rood	GIP 1 niet sociaal gedrag	2.50	3.00	2.88	3.00
	GIP 2 apathisch gedrag	3.00	2.75	3.00	3.50
	GIP 3 bewustzijnsstoornissen	2.50	2.25	2.75	2.25
	GIP 12 zwaarmoedig gedrag	2.83	2.33	3.33	2.17
Blauw	GIP 1 niet sociaal gedrag	2.00	3.67	1.83	2.25
	GIP 2 apathisch gedrag	2.17	3.50	2.33	4.00
	GIP 3 bewustzijnsstoornissen	2.50	1.00	2.83	1.00
	GIP 12 zwaarmoedig gedrag	2.11	2.33	2.22	2.00
Niets	GIP 1 niet sociaal gedrag	2.60	3.00	2.80	3.25
	GIP 2 apathisch gedrag	2.60	2.50	3.40	3.50
	GIP 3 bewustzijnsstoornissen	2.40	2.50	2.10	3.25
	GIP 12 zwaarmoedig gedrag	2.13	2.33	2.73	2.33

Tabel 5.11: gemiddelden voor- en nameting vragenlijst familie bij variabele kleur. N is het aantal respondenten. 1= lage score, 4 = hoge score. Hoe hoger de score hoe meer het negatieve gedrag vertoond wordt

Er is een betrouwbaarheidsanalyse op de voormeting verricht voor de schalen van de GIP bij de vragenlijst familieleden (tabel 5.12). Hieruit blijkt dat de losse items (vragen) van de GIP schalen als geheel gebruikt kunnen worden in de analyse. De alpha's van de GIP schalen zijn niet erg hoog bij schaal 1 (niet sociaal gedrag) en 3 (bewustzijnsstoornissen), maar toch betrouwbaar genoeg. GIP Schaal 2 bestaat maar uit één vraag, dus vandaar dat de waarde van de alpha niet kan worden berekend.

GIP schalen	Alpha	N of items
GIP 1 Niet sociaal gedrag	0.65	4
GIP 2 Apathisch gedrag	-	1
GIP 3 Bewustzijnsstoornissen	0.68	2
GIP 12 Zwaarmoedig gedrag	0.85	3

Tabel 5.12: betrouwbaarheidsanalyse GIP op de voormeting vragenlijst familie

Uit variantieanalyse blijkt dat er een effect over tijd is [$F(4) = 6.344$, $p = 0.024$]. Dit effect is echter niet te herleiden naar een significant effect van de daglichtkoepel [$F(4) = 2.656$, $p = 0.137$] of muurkleur [$F(4) = 0.733$, $p = 0.663$]. Het gevonden effect moet door een andere factor dan de daglichtkoepel of de muurkleur veroorzaakt zijn. Door de tijd die tussen de voormeting en nameting zit, is dit moeilijk te achterhalen. Wellicht heeft het verloop van de ziekte een rol gespeeld.

5.3.3 Overige resultaten

Bij de voor- en nameting werd de familieleden gevraagd naar hun tevredenheid over het interieur van de huiskamers van de bewoners. Er is een 'paired sample' test verricht om te zien of er significante verschillen aanwezig zijn in de mening van de familie tijdens de voor- en nameting. De gemiddelden

van de voor- en nameting staan in tabel 5.13. De tevredenheid over het interieur in de woonkamer van de bewoner is bij de nameting hoger dan bij de voormeting. Een verschil in gemiddelde tussen de voor- en nameting kon niet aangetoond worden [$t(10) = -1.305$, $p = 0.221$].

	Gemiddelde	SD
Tevredenheid voormeting	2.18	0.751
Tevredenheid nameting	2.55	0.820

Tabel 5.13: paired sample t- toets tevredenheid familie over interieur bij voor- en nameting. Hoe hoger het gemiddelde, hoe hoger de tevredenheid. N = 11

5.4 Vragenlijsten verpleegkundigen

Het eerste deel van de resultaten betreft de kwantitatieve resultaten van de vragenlijst die voor en na het onderzoek verstrekt werd onder verpleegkundigen. Het tweede deel geeft de resultaten weer van de open vragen die gesteld werden bij de nameting aan alle verpleegkundigen. De open vragen van de nameting zijn niet alleen gesteld aan verpleegkundigen die werkzaam zijn in de huiskamers met nieuwe verlichting en kleuren, maar ook aan verpleegkundigen die op dezelfde afdeling werken, maar in andere huiskamers. Deze groep heeft de huiskamers met de daglichtkoepels en de muurkleuren veel gezien, omdat deze huiskamers in hun werkgebied vallen.

Bij de voormeting werden 42 vragenlijsten verspreid en kwamen er 33 terug (hiervan is 18,2 % man en 81,8 % vrouw. De gemiddelde leeftijd ligt op 38,4 jaar en loopt van 17 t/m 59 jaar). Er is onderscheid gemaakt op functie en huiskamer. Zie tabel 5.14 en 5.15. Op de afdeling Berkehof is geen onderscheid gemaakt tussen twee huiskamers, omdat verpleegkundigen op beide huiskamer tegelijk werken.

Functie	Aantal
Ziekenverzorgende	19
Huiskamer coördinatoren	6
Activiteitenbegeleider	2
Stagiair	2
Anders	4

Tabel 5.14: functieverdeling verpleegkundigen

Huiskamer	Aantal
De wijk	5
Ons Hoes	4
Berkehof	13
Smaragd	5
Lavendel	6

Tabel 5.15: verdeling verpleegkundigen per huiskamer. Op de afdeling Berkehof zijn beide huiskamers samen genomen omdat de meeste verpleegkundigen op beide huiskamers werkzaam zijn.

Om een betrouwbare vergelijking te maken tussen de voor- en nameting van de vragenlijst voor verpleegkundigen zijn er te weinig vragenlijsten teruggekomen bij de nameting, namelijk zes. Dit is te weinig om gefundeerde, betrouwbare uitspraken te doen.

Bij de nameting werden de open vragen van de vragenlijst aan alle verpleegkundigen van de afdelingen Brem, Berkehof en Esdoorn voorgelegd. Hierop zijn ook minder reacties gekomen dan verwacht. Er hebben zestien mensen een ingevulde vragenlijst ingeleverd. De resultaten worden hieronder vermeld.

Op de vraag wat de verpleegkundigen vinden van de verandering in muurkleur antwoordt het grote deel dat de rode muurkleur erg warm en gezellig aandoet. Het maakt de kamer huiselijker. De

blauwe muurkleur doet koel aan volgens een aantal verplegers, zeker in vergelijking met de rode muurkleur. Een enkeling zei dat de muurkleur niet past bij het interieur van de huiskamers. De meningen over de verlichting waren verdeeld. Eén deel vindt het erg fijn licht, het andere deel vindt de verlichting te fel en moest er erg aan wennen. Een algemene opmerking ging over het feit dat de daglichtkoepel niet zelf ingesteld kan worden. Daarnaast zit er geen dimmer op.

Het grootste deel van de verpleging denkt niet dat de veranderingen in kleur/verlichting een positief effect heeft gehad op henzelf. Op de vraag of de veranderingen in kleur/verlichting een positief effect heeft op het gedrag van de bewoners, zijn de meningen verdeeld. De helft van de verpleging denkt van niet. Van de verpleging die wel vindt dat er positief effect is, denkt de helft dat dit komt door het licht en de andere helft denkt dat dit komt door de kleur. Een opmerking die gemaakt werd, was dat de bewoners veel beter zien door de verlichting.

Vervolgens zijn vragen voorgelegd over het positieve effect van de veranderingen op het activiteitsniveau en de stemming van de bewoners. De mening die heerst onder verpleegkundigen, is dat de muurkleuren en de daglichtkoepel geen effect hebben op het gedrag van de bewoners. Een enkeling denkt dat de bewoners actiever zijn geworden omdat ze bij activiteiten beter kunnen zien.

De laatste vraag ging over de huiselijkheid. Het merendeel vindt dat de daglichtkoepels niet bijdragen aan de huiselijkheid en dat vooral in de avonduren. Het licht is dan te fel. Een aantal anderen vindt dat de daglichtkoepels juist wel bijdragen aan de huiselijkheid. De rode muurkleur draagt wel bij aan de huiselijkheid volgens velen, ook de bewoners hebben hier veel positieve opmerkingen over gemaakt. Dit kan niet gezegd worden over de blauwe muurkleur. Een algemene opmerking van een verpleegkundige is dat de verandering in muurkleuren of verlichting de bewoners waarschijnlijk niet erg opvalt.

6 Conclusie en aanbevelingen

Het in dit rapport beschreven onderzoek heeft als doel voldoende informatie te verschaffen om antwoord te kunnen geven op de volgende probleemstelling:

“Wat is het effect van lichtsterkte en kleur op het welbevinden van bewoners in een psychogeriatrisch verpleeghuis en heeft dit invloed op de tevredenheid en fysieke gesteldheid van het verplegend personeel?”

Het beantwoorden van deze probleemstelling en daarmee ook de opgestelde onderzoeksvragen beoogde duidelijkheid te verschaffen over het effect van de omgeving op het welbevinden van een bewoner van een psychogeriatrisch verpleeghuis, specifiek voor de omgevingsfactoren verlichting en kleur. Daarnaast werd verwacht dat de verzamelde informatie een bijdrage zou kunnen leveren op de vraag welk effect de omgevingsverandering heeft op de fysieke gesteldheid en arbeidssatisfactie van de verpleging. In dit hoofdstuk zal de in het onderzoek verzamelde informatie worden samengevat en geïnterpreteerd en zal de probleemstelling worden beantwoord. Hierbij worden ook de in hoofdstuk drie opgestelde hypothesen aangenomen of verworpen. Daarnaast worden kanttekeningen geplaatst bij de resultaten en aanbevelingen gedaan voor toekomstig onderzoek.

6.1 Samenvatting en interpretatie van de resultaten

In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de verzamelde resultaten van de GIP, de vragenlijsten voor familieleden en de vragenlijsten voor verpleegkundigen.

6.1.1 Conclusie GIP

In hoofdstuk vier zijn de drie meetmomenten van de GIP besproken; een nulmeting, een meting na acht weken en een meting na elf weken. Bij de meting na acht weken wordt het effect van de daglichtkoepel, muurkleur en een combinatie van de daglichtkoepel en muurkleur onderzocht in vergelijking met de nulmeting. Daarnaast wordt bij de meting na elf weken het effect van de daglichtkoepel onderzocht in vergelijking met de nulmeting. In dit hoofdstuk worden de conclusies van de metingen besproken. Hier volgt nogmaals het gehanteerde analyseschema (tabel 4.8).

Conditie	(voor)meting	(na)meting 1 na acht weken	(na)meting 2 na elf weken
Blauw	X	X	
Rood	X	X	
Licht en Blauw	X	X	X
Licht en Rood	X	X	X
Licht	X	X	X
Huidig	X	X	

Vergelijking 2

Vergelijking 1

Tabel 4.8: analyseschema onderzoek

Ten eerste is er bij de meting na acht weken geen bewijs gevonden voor een effect van de muurkleuren rood of blauw op het gedrag of de stemming van de bewoners. Ook is er na acht weken geen sprake van een effect van de combinatie van de daglichtkoepel en muurkleur op het gedrag of de stemming van de bewoners.

Na acht weken is er een effect gevonden van de daglichtkoepel op het gedrag van de bewoners. Aangezien de daglichtkoepels op moment van meten anderhalve week in de huiskamer zitten, kan dit als een kort termijn-effect gezien worden. De significante effecten zijn gevonden op de volgende GIP schalen: niet-sociaal gedrag, apathisch gedrag en bewustzijnsstoornissen. De gevonden effecten op de GIP schalen worden hieronder apart besproken.

Ten eerste is er een kleine stijging van het niet-sociaal gedrag (GIP 1) bij de bewoners in de huiskamers met de daglichtkoepel na acht weken. Dit zou betekenen dat de bewoners minder contact zoeken met de verpleging en medebewoners, minder deelnemen aan activiteiten, minder helpen en minder zelf gesprekken opstarten. Op de huiskamers zonder daglichtkoepel is er een kleine daling van het niet-sociaal gedrag bij de bewoners over tijd.

Ten tweede neemt het apathisch gedrag (GIP 2) van de bewoners na acht weken toe in de huiskamers met de daglichtkoepel. Dit zou in de praktijk betekenen dat de bewoners minder lezen, minder reageren op muziek, minder reageren wanneer ze aangesproken worden en minder naar de televisie kijken/radio luisteren. In de huiskamers zonder daglichtkoepel is er weinig verandering in het apathisch gedrag van de bewoners na acht weken.

Tenslotte vertonen de bewoners na acht weken iets meer bewustzijnsstoornissen (GIP 3) in de huiskamers met de daglichtkoepel ten opzichte van de nulmeting. In de huiskamers zonder daglichtkoepel dalen de bewustzijnsstoornissen na acht weken bij de bewoners. In de praktijk zou de stijging van de bewustzijnsstoornissen in de huiskamers met de daglichtkoepel inhouden dat de bewoners vaker een afwezige indruk maken, meer wegsuffen en vaker wakker schrikken uit een droomtoestand bij aanspreking. Bij de meting na acht weken zijn er geen veranderingen waargenomen van de daglichtkoepel bij de overige GIP schalen; het rusteloos gedrag (GIP 10), zwaarmoedig gedrag (GIP 12) en de slaapkwaliteit (GIP SL).

De gevonden effecten op de bovengenoemde GIP schalen zijn tegenovergesteld aan de verwachtingen. Afgaande op de literatuur over verlichting zouden de bovengenoemde gedragingen na de installatie van de daglichtkoepels juist minder getoond moeten worden door de bewoners. Echter, dit komt niet in de resultaten naar voren. Vooral het effect op het apathisch gedrag is tegenstrijdig met de literatuur over verlichting. De daglichtkoepel zou juist het apathisch gedrag moeten verminderen. Een mogelijke verklaring voor de onverwachte effecten kan gevonden worden in het feit dat de plaatsing van de daglichtkoepels zelf enige onrust hebben veroorzaakt in de huiskamers. Hierdoor kan er een negatieve reactie ontstaan bij de bewoners naar aanleiding van de plaatsing. In onderzoek van Bredin, Kitwood en Wattis (1995) gaat het welbevinden van zwaar demente patiënten omlaag als gevolg van het storende effect van een herlocatie. Nu is het installeren van de daglichtkoepel in de huiskamers niet zo ingrijpend als een herlocatie, maar het kan wellicht de eerste paar dagen na de installatie wel gevolgen hebben gehad voor het gedrag van de bewoners.

Een tweede belangrijke opmerking die gemaakt moet worden bij de gevonden resultaten is dat de resultaten van de meting na acht weken moeilijk interpreteerbaar blijken door verschillende waarden tussen de huiskamers met en zonder daglichtkoepel bij de nulmeting op de GIP schalen. In de huiskamers zonder daglichtkoepel ligt de gemiddelde waarde van de nulmeting veel hoger dan in de huiskamers met daglichtkoepel. Een verklaring hiervoor is dat in de huiskamer zonder daglichtkoepel meer bewoners aanwezig zijn die in een zwaarder stadium van dementie verkeren.

Een laatste opmerking bij de meting na acht weken is dat er sprake kan zijn van een bodem- of plafondeffect. Dit houdt in dat de waarde van de meting niet verder kan dalen (bodemeffect) of stijgen (plafondeffect) omdat de maximale of minimale waarde bijna bereikt is.

Ten slotte zijn de effecten van de daglichtkoepels op lange termijn gemeten. Deze aanvullende meting is verricht na elf weken. Tijdens deze meting zitten de daglichtkoepels ruim een maand in de huiskamers. Bij deze meting worden alleen de gegevens van de huiskamers meegenomen waar een daglichtkoepel is geïnstalleerd. Uit de analyse blijkt dat er na elf weken significante effecten zijn op het rusteloos gedrag (GIP 10) en op het zwaarmoedige gedrag (GIP 12) van de bewoners. Beide effecten worden hieronder uitgebreid besproken.

Het rusteloos gedrag (GIP 10) neemt sterk toe op alledrie de huiskamers met een daglichtkoepel. Als we kijken naar de vragen waaruit de GIP schaal rusteloos gedrag bestaat, kan specifiek gezegd worden dat de bewoners in de huiskamers met de daglichtkoepel meer en sneller praten, minder rustig blijven zitten, meer ongedurig zijn om langere tijd iets te doen en meer rusteloos in huis rondlopen. Ten tweede blijkt uit de analyse van de meting na elf weken dat het zwaarmoedig gedrag (GIP 12) van de bewoners gemiddeld genomen iets afneemt in de huiskamers met de daglichtkoepel. Specifiek betekent een afname van het zwaarmoedig gedrag dat de bewoners zich minder nutteloos, neerslachtig en ongelukkig voelen, ze een vrolijker gezichtsuitdrukking hebben en ze minder verdrietig worden als iets tegenzit. Bij de meting na elf weken zijn er geen veranderingen uit de data waarneembaar in niet sociaal gedrag (GIP 1), apathisch gedrag (GIP 2), bewustzijnsstoornissen (GIP 3) en slaapkwaliteit (GIP SL) bij de bewoners.

Een eerste belangrijke opmerking die gemaakt moet worden is dat geen gegevens verzameld zijn van een controlegroep, zodat een causale uitspraak over het effect van verlichting onzeker is. De gevonden resultaten kunnen als een goede indicatie voor het effect van de daglichtkoepel worden beschouwd.

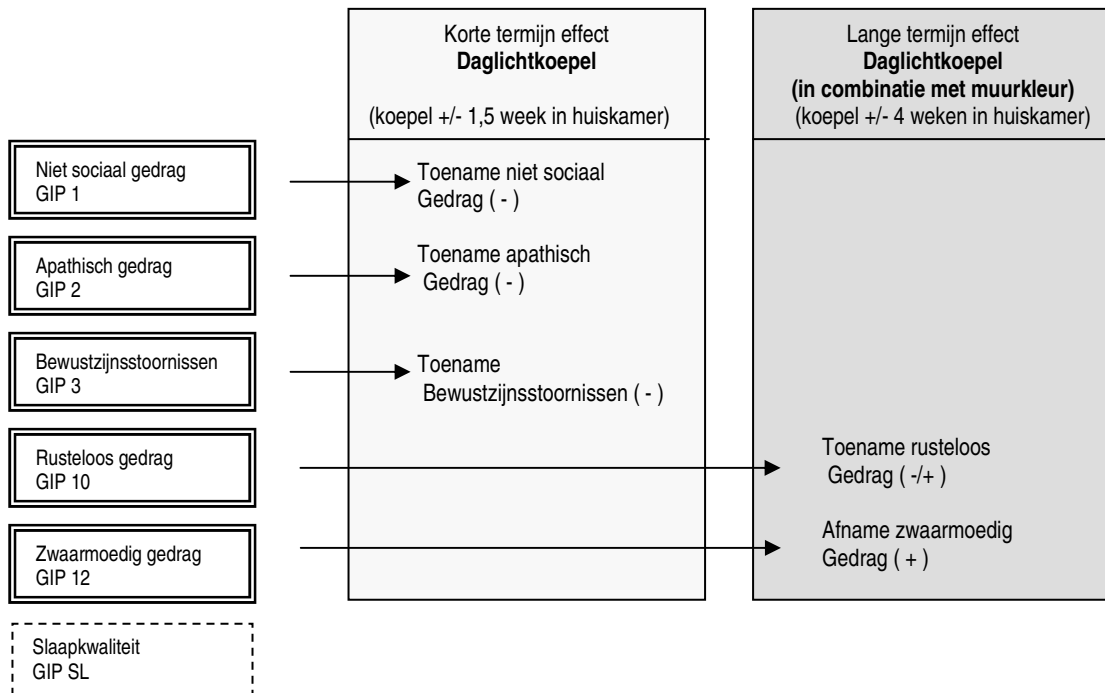
Ten tweede dient opgemerkt te worden dat het rusteloos gedrag sterker stijgt in de huiskamers waar ook een rode of blauwe muur is dan in de huiskamer met alleen de daglichtkoepel. Dit kan een indicatie zijn voor een effect van de combinatie van de daglichtkoepel en muurkleur. De muurkleur kan het effect van de daglichtkoepel op het rusteloos gedrag van de bewoners versterkt hebben. Een stijging van het rusteloos gedrag lijkt wellicht negatief, maar gezien de literatuur over verlichting en kleur niet onverwacht (Westerlaken, 2003, Gornicka, 2004). Wanneer bewoners meer rusteloos verdrag vertonen, kan dit betekenen dat ze actiever zijn geworden en dit kan juist een positieve uitwerking beschouwd worden.

Vanuit het literatuuronderzoek werd een effect in rusteloos gedrag verwacht van de kleur rood, maar niet van de kleur blauw (O'Connell, Harper & McAndrew, 1985). Blauw zou een rustgevend effect hebben (St. Clair, 1987). Er zijn geen gegevens over de langere termijn verzameld van de huiskamer met een muurkleur zonder de daglichtkoepel. Een goede onderbouwde conclusie over het effect na elf weken van kleur alléén kan hierdoor niet gemaakt worden. Wel is duidelijk dat er bij de meting na acht weken vanuit de data geen effect gevonden kon worden van alléén de muurkleuren.

Ten slotte is het opmerkelijk dat ook het zwaarmoedige gedrag juist in de huiskamers met een daglichtkoepel én een muurkleur afneemt, terwijl het zwaarmoedig gedrag in de huiskamer met alleen de daglichtkoepel onveranderd is na elf weken. Ook hier is er sprake van een indicatie voor een effect van de combinatie van de daglichtkoepel en muurkleur. De muurkleur kan het effect van de daglichtkoepel op het zwaarmoedig gedrag versterkt hebben.

In het algemeen kan gezegd worden dat de daglichtkoepel en muurkleur zowel op lange als op korte termijn geen enkele verandering teweeg hebben gebracht in de slaapkwaliteit van de bewoners (zie ook figuur 6.1).

De effecten op korte en lange termijn van de daglichtkoepel (al dan niet in combinatie van muurkleuren) op gedragsaspecten van de GIP kunnen als volgt schematisch worden weergegeven;



Figuur 6.1 Schematisch overzicht effecten op korte en lange termijn van de daglichtkoepel. Een (-) houdt een (onverwacht) negatief effect in, een (+) houdt een (verwacht) positief effect in en een (-/+) houdt in dat het effect wel verwacht is maar zowel negatief als positief interpreteerbaar is.

6.1.2. Conclusie vragenlijst familie

Door een aantal dezelfde vragen uit de GIP voor te leggen aan de familieleden, kon een eventueel effect van de daglichtkoepel en muurkleuren vanuit de observaties van de verpleegkundigen bevestigd of juist verworpen worden door de familieleden. Uit de analyses van de vragenlijst voor familieleden blijkt echter dat er geen significante verschillen zijn gevonden tussen de voor- en nameting die toegeschreven kunnen worden aan veranderingen in de verlichting of muurkleur. Een goede vergelijking met de resultaten uit de observaties van verpleegkundigen (GIP) kan dus niet gemaakt worden.

Uit de open vragen blijkt wel dat de familieleden van mening zijn dat de veranderingen in kleur en verlichting een positief effect hebben gehad op de bewoners. Dit kon echter niet door de resultaten van bovengenoemde analyses onderbouwd worden.

6.1.3. Conclusie vragenlijst verpleegkundigen

Uit de vragenlijst voor de verpleegkundigen kunnen door een tekort aan ingeleverde vragenlijsten geen kwantitatieve gegevens gebruikt worden. Hierdoor kan er geen uitspraak worden gedaan over veranderingen in de fysieke gesteldheid en de arbeidssatisfactie van de verpleegkundigen na het aanbrengen van de muurkleuren of de daglichtkoepel. De conclusie die uit de kwalitatieve gegevens getrokken kan worden is duidelijk. De verpleegkundigen zijn over het algemeen van mening dat de nieuwe verlichting goed is. Ze moesten wennen in het begin, maar na verloop van tijd konden ze goed werken in de huiskamer en was de kamer beter verlicht. De conclusie over de blauwe muurkleur is unaniem; de kleur is te koel en wordt niet mooi bevonden. Daarentegen wordt de rode muurkleur warm gevonden en als prettig ervaren. Deze antwoorden zijn subjectief en zeggen niets

over het effect op de arbeidssatisfactie en fysieke toestand. De verpleging denkt niet dat de verlichting/kleuren een effect hebben gehad op de bewoners, noch op het activiteitsniveau, noch op de stemming. Wederom zijn dit subjectieve opmerkingen. Tenslotte kan geconcludeerd worden dat de verlichting vooral 's avonds niet bijdraagt aan de huiselijkheid. Een oplossing hiervoor is het maken van een andere programmering van de daglichtkoepel. De rode muurkleur draagt volgens de verpleging bij aan de huiselijkheid, de blauwe kleur niet.

6.1.4 Bespreking hypothesen

Naar aanleiding van de resultaten en conclusies worden de opgestelde hypothesen uit hoofdstuk drie verworpen of aangenomen.

- *Ho1 → De daglichtkoepel verhoogt het activiteitsniveau van de demente bewoners*

Deze hypothese wordt gedeeltelijk aangenomen. Bij de meting na acht weken is er geen bewijs voor een verhoogd activiteitsniveau, maar juist van een verlaagd activiteitsniveau (door stijging in GIP schalen; niet sociaal gedrag, apathisch gedrag en bewustzijnsstoornissen). Echter bij de meting na elf weken blijkt dat het rusteloos gedrag flink toegenomen is, wat zou kunnen duiden op een verhoogd activiteitsniveau.

- *Ho2: → De daglichtkoepel verbetert de stemming van de demente bewoners*

Deze hypothese wordt gedeeltelijk aangenomen. Hoewel er op korte termijn geen stemmingsverbetering waargenomen is, verbetert de stemming (daling zwaarmoedig gedrag) van de bewoners bij de meting na elf weken. Dit moet echter gezien worden als een indicatie voor effect van de daglichtkoepel door afwezigheid van gegevens van een controlegroep.

- *Ho3 → De daglichtkoepel verbetert de slaapkwaliteit van de demente bewoners*

Deze hypothese wordt verworpen. De daglichtkoepel heeft geen effect gehad op de slaapkwaliteit van de bewoners.

- *Ho4 → De muurkleur rood verhoogt het activiteitsniveau en de stemming van de demente bewoners*

Deze hypothese wordt verworpen. Bij de meting na acht weken is er geen gedrags- of stemmingsverandering bij de bewoners waargenomen door het aanbrengen van de muurkleur rood. Echter bij de meting na elf weken is het mogelijk dat de muurkleur het effect van de daglichtkoepel heeft versterkt. Hier is geen sluitend bewijs voor, omdat er bij deze meting geen gegevens aanwezig zijn van een huiskamer zonder daglichtkoepel.

- *Ho5 → De muurkleur blauw verbetert de stemming van de demente bewoners*

Deze hypothese wordt verworpen. Bij de meting na acht weken is er geen stemmingsverandering bij de bewoners waargenomen door het aanbrengen van de muurkleur blauw. Echter bij de meting na elf weken is het mogelijk dat de muurkleur het effect van de daglichtkoepel heeft versterkt. Hier is geen sluitend bewijs voor, omdat er bij deze meting geen gegevens aanwezig zijn van een huiskamer zonder daglichtkoepel.

- *Ho6 → De daglichtkoepel en de muurkleuren hebben een positief effect op het verplegende personeel*

Hierover kan geen uitspraak worden gedaan in verband met een te kleine steekproef.

6.2 Kanttekeningen bij de resultaten

In dit veldonderzoek is gekozen om het gedrag en de stemming van bewoners van een psychogeriatrisch verpleeghuis te beïnvloeden door middel van de interieuraspecten muurkleur en verlichting. Bij veldonderzoek zijn de mogelijkheden om controle uit te oefenen zwak. Het onderzoek vindt namelijk plaats in een unieke natuurlijke situatie (Swanborn, 1981). Hierdoor kunnen een aantal duidelijke kanttekeningen gemaakt worden. Allereerst een aantal kanttekeningen bij de observaties

en de onafhankelijke variabelen kleur en verlichting. Vervolgens worden kanttekeningen geplaatst bij de vragenlijst voor familieleden en de vragenlijst voor verpleegkundigen.

6.2.1 Kanttekeningen bij de observaties

De eerste kanttekening moet gemaakt worden bij de mate van manipulatie van de daglichtkoepel en de muurkleuren. De werking van deze onafhankelijke variabelen is wellicht te subtiel om het gedrag of de stemming van de bewoners te doen veranderen. Ten eerste kan de lichtsterkte van de daglichtkoepel tekort schieten. Hierbij moet opgemerkt worden dat de lichtsterkte van de innovatieve daglichtkoepel, zoals gebruikt in dit onderzoek, geen hogere lichtsterkte kon genereren dan 1000 lux. Bij onderzoeken in kantoorruimtes werd ook een lichtsterkte van ongeveer 1000 lux gebruikt en daar zijn wel effecten gemeten (Gornicka, 2004). De proefpersonen waren wel jong volwassenen en die hebben in het algemeen minder licht nodig dan ouderen om biologisch gestimuleerd te worden (Van Bommel en Van den Beld, 2003). Daarnaast is de oogkwaliteit van ouderen vaak slecht en hierdoor hebben ze meer licht nodig dan jong volwassenen om goed te kunnen zien (Geelen, 2002 en Westerlaken, 2003). Westerlaken stelt in haar onderzoek dat een lichtsterkte van 3000 lux nodig is om ouderen een biologische stimulans te geven. Bij lichttherapie met demente ouderen wordt een lichtsterkte van 3000 lux gebruikt. Het verschil tussen lichttherapie en dit onderzoek, is dat bij lichttherapie de proefpersonen 60 minuten aan een hogere lichtsterkte worden blootgesteld. De effecten zijn dan vaak direct merkbaar (in dezelfde week). In dit onderzoek werd van een lagere lichtsterkte uitgegaan, maar de bewoners werden hier wel bijna de gehele dag aan blootgesteld. De vraag is nu of de effecten van de daglichtkoepel inderdaad door een te lage lichtsterkte niet genoeg zichtbaar zijn geworden. Ten tweede is het schilderen van één muur wellicht te onopvallend geweest. Een slechtziende bewoner kan de muurkleur helemaal niet opgevalen zijn. Daarnaast zitten enkele bewoners dagelijks met hun rug naar de gekleurde muur.

Ten tweede moet er een kanttekening geplaatst worden bij de steekproefgrootte van het onderzoek (zestig bewoners). Allereerst de opmerking dat het niet mogelijk was om een grotere groep bewoners mee te nemen omdat al ruim een derde van de totaal aanwezige bewoners van Bruggerbosch deelneemt aan het onderzoek. Daarnaast moest rekening worden gehouden met de tijd die het onderzoek per bewoner kost. Ook zijn er tijdens het onderzoek nog bewoners overleden en overgeplaatst. Het is mogelijk dat er meer significante effecten zouden zijn gevonden indien een grotere steekproef zou zijn gehanteerd. Daarbij ook de opmerking dat het onderzoek uit veel condities bestaat (zes condities, zie tabel 4.7). Dit komt in de praktijk neer op tien bewoners per conditie. Dit aantal kan wellicht te gering zijn geweest om (meer) effecten van de daglichtkoepel of de muurkleuren in het gedrag of de stemming van de bewoners te tonen.

Ten derde moet een kanttekening geplaatst worden bij het meetinstrument GIP. Er is onder andere voor dit meetinstrument gekozen omdat het binnen Bruggerbosch al gebruikt werd door de verpleegkundigen om bewoners te evalueren. Het nut van de GIP voor het klinisch gebruik in geriatrische instellingen is bewezen in een aantal onderzoeken (Jonghe e.a., 1995 en De Graaf, 1991). Het gebruik van de GIP als meetinstrument in wetenschappelijk onderzoek is hierbij niet genoemd. De vraag is of de subschalen van de GIP sensitief genoeg zijn voor veranderingen in dit onderzoek. Een reden hiervoor is dat de schalen van de GIP wellicht uit te algemene vragen bestaan. Ook is het de vraag of de GIP schalen de gedragsveranderingen meten die in dit onderzoek van belang zijn. Vanuit de literatuur kwam naar voren dat het activiteitsniveau, de stemming en de slaapkwaliteit waarschijnlijk verhoogd worden door het gebruik van kleur en een hogere lichtsterkte. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt juist op korte termijn het tegenovergestelde. Het is dus de vraag of de GIP een valide instrument is om de genoemde gedrags- of stemmingsveranderingen

meetbaar te maken. Daarbij kan de vraag gesteld worden of de GIP een betrouwbaar instrument is om het *gedrag* van de bewoners te observeren. Daarentegen kan het aspect *stemming* wellicht beter geobserveerd worden door de GIP. Vragen over stemming zijn minder een momentopname, makkelijker interpreteerbaar en waarneembaar voor de verpleging.

Tenslotte de opmerking dat de antwoordmogelijkheden (vierpuntsschaal) van het GIP formulier mogelijk te beperkt zijn. De antwoordmogelijkheden (nooit – soms – vaak – altijd) geeft de verpleging niet veel ruimte om subtiele gedrags- of stemmingsveranderingen te noteren. Een bewoner die bijvoorbeeld *soms* de krant leest, kan dit in de onderzoeksperiode iets frequenter zijn gaan doen. Dit betekent vervolgens niet direct dat de bewoner de krant nu *vaak* leest. Het gebruik van nog meer antwoordmogelijkheden geeft de verpleging de mogelijkheid om kleinere verschillen in gedrag of stemming te noteren. De resultaten zullen wellicht nauwkeuriger zijn.

Ten vierde moet een kanttekening geplaatst worden bij de observaties van de bewoners door de verpleegkundigen. In dit soort onderzoek is het niet mogelijk om op directe wijze gegevens te verzamelen van de bewoners. De bewoners zijn dement en het is zodoende niet mogelijk om door het ondervragen van deze groep betrouwbare informatie te verkrijgen (Lawton, 1997; Brod e.a., 1999; Rabbins & Kasper, 1997 en Volicer e.a., 1999). De observaties van verpleegkundigen leveren wellicht de meest betrouwbare informatie op omdat ze de bewoners goed kennen. Toch zijn er een aantal kanttekeningen te plaatsen bij de observaties. Ten eerste bleek het door ziekte, drukte en vakantie niet altijd mogelijk om de GIP formulieren telkens door dezelfde twee verpleegkundigen te laten invullen, zoals van te voren was afgesproken. Hierdoor kunnen per meting verschillen ontstaan, die niets te maken hebben met de verandering in gedrag of stemming bij de bewoner, maar met verschillende meningen van verpleegkundigen. Ten tweede kan er bij de verpleegkundigen sprake zijn van een halo-effect. Dit houdt in dat de mening van de verpleging over een bepaald aspect van het gedrag van de bewoner de algemene mening over het gedrag van de bewoner kan beïnvloeden. Kleine gedrags- of stemmingsveranderingen van bewoners worden hierdoor onbewust niet opgemerkt. Ten derde kan er sprake zijn van systematische fouten, bias, in de beoordeling door de verpleegkundigen. Er kan sprake zijn van een attitude bias, wat inhoudt dat wanneer een verpleegkundige positief is over het onderzoek, het GIP formulier vaak onbewust positief wordt ingevuld. Wanneer de verpleegkundigen minder gemotiveerd zijn om de GIP in te vullen (als ze zelf vonden dat er geen effect van kleur of de daglichtkoepel zichtbaar was op het gedrag of de stemming van de bewoners) is het mogelijk dat de GIP onbedoeld negatief wordt ingevuld. Een andere bias is dat de verpleegkundigen zelf ook worden blootgesteld aan de daglichtkoepels en de muurkleuren. Dit kan de mening hebben beïnvloed. Ten vierde kunnen de verpleegkundigen de vragen van de GIP onzorgvuldig beantwoorden omdat de mogelijkheid aanwezig is dat ze de antwoorden generaliseren over een veel langere periode (periode waarin de daglichtkoepels nog niet aanwezig waren in de huiskamers). Ten vijfde kan het voorkomen dat de verpleegkundigen die de GIP invullen niet alle veranderingen in gedrag of stemming waarnemen omdat ze niet constant aanwezig zijn in de huiskamer. Dit geldt in het bijzonder bij de GIP schaal over de slaapkwaliteit. Het onderzoek meet geen enkel resultaat op deze schaal. Een oorzaak hiervoor kan gevonden worden in het feit dat de verpleging die de GIP invult, alleen overdag bij de bewoners aanwezig is. Ze hebben hierdoor minder zicht op het slaappatroon van de bewoners. Tenslotte is er naast bovengenoemde methode van gegevensverzameling er geen objectieve methode gebruikt. Een objectieve methode zou bijvoorbeeld een polshorloge kunnen zijn. De bewoner draagt het polshorloge gedurende het onderzoek en aan de hand van de uitdraai van de gegevens op de computer kan gekeken worden of er een beter dag- en nachtritme ontstaan is en of de bewoners onrustig of rustig waren.

Ten vijfde de kanttekening dat er bij de meting na elf weken geen gegevens verzameld zijn van een controlegroep (huiskamers zonder daglichtkoepel). Deze gegevens zijn noodzakelijk om gedegen uitspraken te doen over het effect van de daglichtkoepels. De gegevens van een controlegroep

konden in dit onderzoek bij de meting na elf weken door omstandigheden (drukte, verlies enthousiasme, ziekte) niet verkregen worden. Nu kan er slechts een indicatie van het effect van de daglichtkoepels gegeven worden.

Tenslotte de kanttekening dat het onderzoek in de zomer werd uitgevoerd. Dit heeft een aantal belangrijke gevolgen voor het onderzoek. Er komt tijdens de zomerdagen meer daglicht door de ramen dan in de winter. Daarnaast zullen enkele bewoners in de zomer vaker buitenkomen dan in de winter. Het kan zijn dat de bewoners in de zomer hierdoor al iets meer opleven dan in de winter. Een behaald effect in het onderzoek kan hierdoor afzakken. In de winter is deze beperking niet aanwezig, aangezien de bewoners dan zelden buitenkomen en de dagen veel korter en donkerder zijn.

6.2.2 Kanttekeningen bij de vragenlijst verpleegkundigen

Een eerste kanttekening die geplaatst moet worden bij de vragenlijst voor verpleegkundigen over de fysieke gesteldheid en tevredenheid is dat het onderzoek werd uitgevoerd in de maanden juni-juli. Dit is de vakantieperiode van veel verpleegkundigen. Hierdoor zijn zij om een tweetal redenen niet in staat de vragenlijsten in te vullen. Ten eerste omdat ze niet aanwezig waren in de tijd dat het onderzoek plaatsvond. Ten tweede omdat ze in de periode voor of net na het onderzoek afwezig waren en de vragenlijst niet (op tijd) konden inleveren. Een tweede kanttekening is de tijdsdruk. Dit is een algemeen probleem die verpleegkundigen in hun werk ervaren, zodat ze niet gemotiveerd zijn om een vragenlijst in te vullen. Tenslotte kan ook de attitude bias bij de open vragen een rol spelen. Een negatieve of positieve houding kan (on)bewust effect hebben gehad op het positief of negatief invullen van de vragenlijst.

6.2.3 Kanttekeningen bij vragenlijst familieleden

Bij de vragenlijsten voor familieleden zat er door omstandigheden te veel tijd tussen de voormeting en nameting, ongeveer een half jaar. Dit gaat ten koste van de betrouwbaarheid van de resultaten. Er kunnen in een half jaar veranderingen in gedrag of stemming van de bewoners plaatsvinden die te maken hebben met het ziekteverloop of met andere externe factoren. Bij de nameting in juni werden er minder vragenlijsten teruggestuurd door de familie, zelfs na een herinnering. Dit kan te maken hebben met de vakantieperiode.

6.3 Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

Wanneer een soortgelijk onderzoek in de toekomst nogmaals plaats vindt, dient er rekening worden gehouden met een aantal punten die voortvloeien uit de kanttekeningen zoals hierboven besproken. Allereerst zal onderzocht moeten worden hoe hoog de lichtsterkte van de daglichtkoepel precies moet zijn, wil het consistente effecten in gedrag of stemming van bewoners teweegbrengen. Westerlaken (2003) doet de aanbeveling om de lichtsterkte voor ouderen op 3000 lux te zetten. Daarbij moet wel de middelen aanwezig zijn om deze hoge lichtsterkte te kunnen aanbieden. Uitgezocht moet worden of er daadwerkelijk daglichtkoepels/lampen op de markt zijn die deze lichtsterkte produceren.

Daarnaast zal onderzocht moeten worden of kleur, en daarbij ook welke kleur, op een andere manier het gedrag of de stemming van de bewoners kan beïnvloeden. Alleen het schilderen van één muur bleek geen verandering in gedrag of stemming bij de bewoners tot gevolg te hebben.

Een derde aanbeveling is zeer belangrijk voor het verkrijgen van betrouwbare informatie over de veranderingen in gedrag of stemming van bewoners en dat is de steekproefgrootte. Per onderzoeksconditie (dit onderzoek heeft zes condities, zie tabel 4.8) zullen wellicht meer dan de huidige tien personen moeten deelnemen om betrouwbare resultaten te verkrijgen. Ten derde de aanbeveling om in vervolgonderzoek een instrument te kiezen dat sensitief genoeg is voor kleine veranderingen in gedrag bij bewoners. De GIP is hiervoor wellicht niet het juiste instrument. Ook zal een objectieve meetmethode naast de (subjectieve) observaties van verpleegkundigen gebruikt moeten worden. Hierbij kan gedacht worden aan een polshorloge om het slaap- en waakritme bij te houden. Aanbevolen wordt ook om het onderzoek in de winter plaats te laten vinden. Dit aangezien er dan minder rekening kan worden gehouden met de invloed van de zomerzon die veel meer uren per dag en feller de huiskamer binnenschijnt. Daarnaast gaan er in de zomer meer bewoners naar buiten voor een wandeling. Hierdoor worden de bewoners, meer dan in de winter, biologisch gestimuleerd door het daglicht, wat een effect van de daglichtkoepel teniet kan doen. In vervolgonderzoek zullen zeker de verpleegkundigen weer als een aparte doelgroep moeten worden meegenomen. De veranderingen in interieur hebben ook op deze groep impact. Aanbevolen wordt om na te denken over een andere meetmethode dan vragenlijsten, aangezien vragenlijsten in de ogen van de verpleegkundigen tijdrovend zijn.

6.4 Conclusies/ Praktische aanbevelingen voor Bruggerbosch

Bruggerbosch is bezig met een groot nieuwbouwproject, waarin veel keuzes worden gemaakt met betrekking tot het interieur. Voor het gebruik van de daglichtkoepel en de muurkleuren kan de volgende praktische aanbeveling worden gedaan;

- De daglichtkoepels brachten op korte termijn niet het verwachte positieve effect in het gedrag of stemming van de bewoners teweeg. Op de langere termijn is er wel een indicatie voor een positief effect op de stemming van de bewoners. Daarnaast werden de bewoners ook actiever (onrustiger). Afgezien daarvan worden er in de literatuur tientallen onderzoeken besproken die het nut van voldoende licht (voor ouderen) bewijzen. In de nieuwbouw zal dit ook zeker moeten worden meegenomen.
- Kleuren lijken geen veranderingen teweeg te brengen in het gedrag of de stemming van de bewoners. Echter in combinatie met de daglichtkoepel zijn er indicaties voor positieve verandering in de stemming en in het activiteitsniveau. Daarnaast komen uit de open vragen van de vragenlijst voor verpleegkundigen vele positieve opmerkingen over de muurkleur rood. Deze kleur kwam de huiselijkheid ten goede. Daarnaast meldden de verpleegkundigen ook opmerkingen van bewoners over de muurkleur rood. Hoewel kleuren dus geen zichtbare effecten in het gedrag of stemming van de bewoners lieten zien, moeten de opmerkingen van verpleegkundigen hierover wel in acht genomen worden. Kleur (rood) maakt de huiskamers huiselijker en gezelliger.

Referenties

- Ainsworth, R.A., Simpson, L., & Cassel, D. (1993). Effects of three colors in an office interior on mood and performance. *Perceptual and Motor Skills*. 76 (1) 235-241
- Ang, S. H. , Leong, S.M. & Lim, J. (1997). The mediating influence of pleasure and arousal on layout and signage effects. *Journal of retailing and consumer services*. 4 (1) 13 - 24
- Aries, M. (2004). *Retinale verlichtingsterkte in de gebouwde omgeving*. Stichting Onderzoek Licht & Gezondheid. Proceedings. Seminar lichttherapie, de stand van zaken
- Audenhoven, C., Deqlercq, A., Coster, I. de., Spruytte, N., Molenberghs, C. & Heuvel, B. van den. (2003). *Kleinschalig genormaliseerd wonen voor personen met dementie*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant
- Avery, D.H., Kinzer, D. Bolte, M.A. & Hellekson, C. (1999) *Bright Light Therapy of Subsyndromal Seasonal Affective Disorder: Morning vs. Afternoon Exposure*. Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, University of Washington School of Medicine, USA.
- Begemann, S.H.A., van den Beld & Tenner, A.D. (1997). Daylight, artificial light and people in an office environment, overview of visual and biological responses. *International journal of industrial Ergonomics*. 20 (3) 231-239
- Bitner, M.J. (1992). Servicescapes: the impact of psychical surroundings on customers and employees. *Journal of Marketing*. 56, 57 - 71
- Bommel, W.J.M., van & Beld, G.J., van den. (2003). *Lighting for work: Visual and biological effect*. Philips Lighting, The Netherlands.
- Boyce, P. (2000). *Lighting senior environment*. Conference proceedings Neocon
- Breden, K., Kitwood, T. & Wattis, J. (1995). Decline in Quality of life for patients with severe dementia following a ward merger. *International journal of geriatric psychiatry*. 10 (11) 967 - 974
- Brod, M. Stewart, A.L. & Sands, L. (1999) Conceptualization of quality of life in dementia. *Journal of mental health and aging*. 5 (1) 7-20
- Carton, M. (2003). *Privacy van verpleeghuisbewoners met dementie*. Technische Universiteit Eindhoven

Centrum voor lichtarchitectuur (2003). In: De Twentsche Courant Tubantia. *Het gewicht van licht*. 22 november 2003

Christenfeld, R., Wagner, J., Pastva, G., & Acrish, W.P. (1989). How physical settings affect chronic mental patients. *Psychiatric Quarterly*. 60 (3) 253-264

CIE publication 29.2: *Guide on interior lighting*. (1986). In: Bommel, W.J.M., van & Beld, G.J., van den. (2003). *Lighting for work: Visual and biological effect*. Philips Lighting, The Netherlands.

College Bouw Ziekenhuisvoorzieningen (1999). *Bouwkundig- functionele maatstaven ten behoeve van nieuwbouwplannen voor spoedeisende hulp en traumazorg in ziekenhuizen*. Utrecht

College Bouw Ziekenhuisvoorzieningen (2001). *Bouwplannen voor een verzorgingstehuis*. Referentiekader 2001. Utrecht

Cummings, J.L., Mega, M. & Gray, K. (1994). Neuropsychiatric Inventory. Comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*. 44 (12) 2308-2314

Devlin, A.S. (1992). Psychiatric Ward Renovation. Staff Perception and Patient Behaviour. *Environment and Behaviour*. 24 (1) 66-84

Doorn, G.J. van (2003). *Wonen met dementie*. Rapportnr B6337. Amsterdam: TSN NIPO

Ekkerink, J. L.P. (1994). *Het beloop van dementie bij ouderen in het verpleeghuis*. Nijmegen: SSN Nijmegen

Ettema, T. (2001). Kleinschaligheid, waarom eigenlijk? *Denkbeeld*. 13 (2) 2-5

Evans, G. W., & McCoy, J. M. (1998). When buildings don't work: The role of architecture in human health. *Journal of Environmental Psychology*. 18 (1) 85-94

Farquhar, M. (1995). Elderly people's definition of quality of life. *Social Science & Medicine*. 41 (10) 1439-1446

Fröhling, I & Jacoby, B. (2000). *Lichttherapie voor vitaliteit en gezondheid*. Amsterdam: De Driehoek

Geelen, R. (2001) Er zij licht. *Denkbeeld*. 13 (2) 20-23

Geelen, R (2001). *Korte evaluatie onderzoek intensievere verlichting*

Geelen, R. (2002). *De leefomgeving van opgenomen ouderen*. In: Handboek voor huisvesting Verzorging & Ouderen. 50, IV 2.8-1-48, 67-109. Amsterdam: Elsevier

Gezondheidsraad (2002). *Dementie*. Publicatienummer 2002/04. Den Haag: Gezondheidsraad

Gordijn, M., Ruger, M., Beersma, D., Vries, B. de, Daan, S. (2001). *Energizing effects of ocular light*. Department of animal behaviour, University of Groningen

Gornicka G. (2004). *Effecten van verlichtingsterkte op alertheid en presatie gedurende de dag*. Stichting Onderzoek Licht & Gezondheid. Proceedings. Seminar lichttherapie, de stand van zaken

Graaf, de A., Deelman, B.G. (1991) *Handleiding Cognitieve screening test*. Swetz & Zeitlinger, Lisse

Gross, R., Sasson, Y., Zarhy, M. & Zahar, J. (1998). Healing environment in psychiatric hospital design. *General Hospital psychiatry*. 20 (2) 108-114

Hinnen, H.J.C. (1999). *Satisfaction Research Bright Light in the Office*. Application Test Centre, Drachten

Hinnen, H.J.C & Schoutens, A.M.C. (1999). *Philips Original Bright Light during the night shift*. Application Test Centre, Drachten, Medilux B.V., Helvoirt

Howcroft, D. & Jones, R. (1999). Sleep, older people and dementia. *Nursing Times*. 95 (33) 54-55

Hutton, J. D. & Richardson, L. D. (1995). Healthscapes; The role of facility and physical environment on consumer attitudes, satisfaction, quality assessments, and behaviors. *Health care management review*. 20 (2) 48 - 61

Ingen Schenau, W.J.B. van (2000). *Dementie: een medisch perspectief*. Utrecht: Van der Wees

Jonghe, J.F.M. de, Kat, M.G.; Reus, R.de. (1994). GIP: een vergelijking met de BOP en NOSIE-30 in een psychiatrische observatiekliniek voor ouderen. *Tijdschrift voor gerontologie en geriatrie*. 25 (3), 110-116

Jonghe, J.F.M. de, Kat, M.G., Rottier, W.P.T.J. & Reus, R. de (1995). De gedragsobservatieschaal voor de intramurale psychogeriatric en de klinische diagnose; een vergelijking met de Bop en NOSIE-30. *Tijdschrift voor gerontologie en geriatrie*. 26 (1) 24-29

Jonker, C., Gerritsen, D.L., Steen, J.T. van der, Bosboom, P.R., Campen, C. van, Kleemans, A.H.M. & Schrijver, Th L. (2001). Kwaliteit van leven en dementie – I. Model om welbevinden bij demente patiënten te meten. *Tijdschrift voor gerontologie en geriatrie*. 32 (6) 252-258

- Kat, M.G., Jonghe, J.F.M. de, Aalten, P., Kalisvaart, C.J., Droës, R.M. & Verhey, F.R.J. (2002). Neuropsychiatrische symptomen bij dementie: psychometrische aspecten van de Nederlandse Neuropsychiatric Inventory (NPI). *Tijdschrift Gerontologie en Gerontologie*. 33 (4) 150 - 155
- Knez, I. (1995). Effects of indoor lighting on mood and cognition. *Journal of environmental psychology*. 15 (1) 39-51
- Knez, I., & Enmarker, I. (1998). Effects of office lighting on mood and cognitive performance and a gender effect in work-related judgment. *Environment and Behavior*. 30 (4) 553-567
- Kotler, P. (1973). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of retailing*. 49 (4) 48 – 64. In: Hutton, J. D. & Richardson, L. D. (1995). Healthscapes; The role of facility and physical environment on consumer attitudes, satisfaction, quality assessments, and behaviors. *Health care management review*. 20 (2) 48 - 61
- Kwallek, N. (1996). Office wall color: an assessment of spacious and preference. *Perceptual and motor skills*. 83 (1) 49-50
- Kwallek, N., Lewis, C.M., & Robbins, A.S. (1988). Effects of office interior color on workers' mood and productivity. *Perceptual and Motor Skills*, 66, 123-128
- Lam, R.W., Levitan, R. & Levitt, A.J.(z.j.) *A new light box treatment for SAD and sub-SAD*, University of Toronto, Toronto, University of British Columbia, Vancouver, Canada.
- Lawton, M.P. (1997). Assessing quality of life in alzheimer disease research. *Alzheimer disease and associated disorders*. 11 (6) 91-99
- Lewy, A.J., Wehr, T. A., Goodwin, F.K., Newsome, D. A. & Markey, S.P. (1980). Light suppresses melatonin secretion in humans. *Science*. 210, 1267 - 1269
- Lin, I. Y. (2004). Evaluating a servicescape; the effect of cognition and emotion. *Hospitality management*. 23 163 - 178
- Lovell, B.B., Ancoli-Israel, S. & Gevirtz, R. (1995). Effect of bright light treatment on agitated behaviour in institutionalized elderly subjects. *Psychiatric Research*. 57 (1) 7-12
- Marcoen, A., Cotthem, K., Billiet, K. & Beyers, W. (2002). Dimensies van subjectief welbevinden bij ouderen. *Tijdschrift Gerontologie en Gerontologie*. 33 (4) 156-166
- Mishima, K., Hishikawa, Y. & Okawa, M. (1998). Randomized, dim light controlled, crossover test of morning bright light, light therapie for rest-activity rhythm disorders in patients with vascular dementia and dementia of alzheimer's type. *Chronobiology International*. 15 (6) 647-654

- Mishima, K., Okawa, M., Hishikawa, Y., Hozumi, S., Hori, H. & Takahashi, K. (1994). Morning bright light therapy for sleep and behavior disorders in elderly patients with dementia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 89, 1-7
- Monjan, A.A. (1994). Sleep and Dementia: Measurement Issues. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*. 8 (1) 223 - 226
- Nakshian, J.S. (1964). The effect of red and green surroundings on behavior. *Journal of General Psychology*. 70, 143-161
- Nies, H. (2000). De patiënt wordt weer mens. *Denkbeeld*. 12 (1) 4-9
- Nouws, H. (2001). Huiselijk en Vertrouwd. *Handreiking voor de bouw en inrichting van woonvoorzieningen voor dementerenden*. Utrecht: NIZW uitgeverij
- O'Connel, B., Harper, R., & McAndrew, F. (1985). Grip Strength as a function of exposure to red or green visual stimulation. *Perceptual and Motor Skills*. 61 1157-1158
- Olde Rikkert, M.G.M. e.a. (1998). Werving en selectie van proefpersonen voor wetenschappelijk onderzoek in de geriatric. *Tijdschrift voor gerontologie en geriatric*. 29 (1) 4-10
- Parry-Jones, B & Grant, G. (1998). Stress and jobsatisfaction among social workers, community nurses and community psychiatric nurses; implications for the care management model. *Health and social care in the community*. 6 (4) 271-285
- Partonen, T. , & Lönnqvist, L. (2000). Bright light improves vitality and alleviates distress in healthy people. *Journal of affective disorders*. 57 (1) 55-61
- Paters, L. J. & Ruiter A.M., de (1993) Genormaliseerd wonen voor psychogeriatriche ouderen. *Senior*. 39 (12) 16-18
- Peters, H.J.M. & Spätjens, J.G.A. (1983). 'Normaal' wonen en leven ook mogelijk voor psychogeriatriche patiënten. *Het Ziekenhuis*. 18, 738-741
- Rabins, P.V. & Kasper, J.D. (1997). Measuring quality of life in dementia. *Conceptual and Practical Issues*. 11 (6) 100-104
- Read, A.M., Sugaware, A.I. & Brandt, J.A. (1999). Impact of space and color in the psysical environment on preschool children'd cooperative behaviour. *Environment and behaviour*. 31(3) 413
- Satlin, A.M.D., e.a. (1992). Bright Light Treatment of Behavioural and slpeep Disturbance in Patients With Alzheimers's Disease. *Americain Journal of Psychiatry*. 149 (8) 1028-1032

- Satlin, A.M.D. (1994). Sleep Disorders in Dementia. *Psychiatric Annals*. 24 (4) 186 - 191
- Scheer, L. & Ormel, M. (2002). *Het welbevinden van mensen in zorginstellingen*. Universiteit Leiden
- Schoutens, T. (2003). Licht en gezondheid. *Zorgspecial*. 5 (7) 15-17
- Seo, Y., Ko, J., Price, J.L., (2004). The determinants of job satisfaction among hospital nurses: a model estimation in Korea. *International journal of nursing studies*. 41 (4) 437-446
- Sleger, K. (2000). *Literatuuronderzoek naar de invloed van het interieur op welbevinden van patiënten/bewoners en medewerkers in zorginstellingen*. Universiteit Maastricht
- Someren, E. J. W. van , Kessler, A, Mirmiran, M, Swaab, D.F. (1997). Indirect bright light improves circadian rest activity rhythm disturbance in demented patients. *Biological psychiatry*. 41 (9) 955-963
- St. Clair, R. (1987). Psychiatric hospital design. *The Psychiatric Hospital*. 18, 17-22
- Stone, N.J., & English, A.J. (1998). Task type, posters and workspace color on mood, satisfaction and performance. *Journal of Environmental Psychology*. 18 (2) 175-185
- Swanborn, P.G. (1981). *Methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek*. Meppel: Boom
- Tempelman, C.J.J. (1987). *Welbevinden bij ouderen, konstruktie van een meetinstrument*. Proefschrift. Rijksuniversiteit Groningen
- Ulrich, R.S. (2000). *Evidence Based Environmental Design for Improving Medical Outcomes*. Paper delivered at conference entitled Healing by design: building for healthcare in the 21st century, held in Montreal on September 20-21
- Valdez, P., & Mehrabian, A. (1994). Effects of color on emotions. *Journal of Experimental Psychology*. 123 (4) 394-409
- Veitch, J.A., Gifford, R. (1996). Assessing beliefs about lighting effects on health, performance, mood, and social behavior. *Environment and behaviour*, 28 (4), 446-470
- Verschuren, P. & Doorwaard, H (1995). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Utrecht: Lemma
- Verstraten, P.F. J. & Eekelen, C.J.W.M. van, (1971). *Handleiding voor de GIP: gedragsobservatieschaal voor intramurale psychogeriatric*. Deventer: Van Loghum Slaterus

Verstraten, P.F.J. (1988). De GIP: Veertien observatieschalen voor psychogeriatrische gedragsproblemen. *Tijdschrift gerontologie en geriatrie*. 19 (4) 147 - 51

Volicer, L. (1999). A model of psychological well-being in advanced dementia. *Alzheimer disease and associated disorder*. 13 (4) 192-201

Vos, F. de (2002). *Healing environments II*. New York

Wessels, L. (2003). *Is healing environment een zorgzame omgeving of meer?* Symposium "Inrichten van zorginstellingen: Kunst of Kunde?" . Apeldoorn: SWIZ

Westerlaken, A.C. (2003). *Onderzoek naar de visuele en biologische lichtcondities en lichtbehoeften van senioren in verzorgingshuizen*. Technische Universiteit Eindhoven

Whitfield, T.W.A., & Wlitschire, T.J. (1990). Color psychology: A critical review. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*. 116 (4) 387-411

Wijk, H, Berg, S., Sivik, L & Steen, B (1999). Colour discrimination, colour naming and colour references among individuals with alzheimer's disease. *International journal of of geriatric psychiatry*. 14 (12) 1000-1005

Woods, B. (1999). Promoting well-being and independence for people with dementia. *International journal of geriatric psychiatry*. 14 (2) 97-109

Yamadera, H., Ito, T., Suzuki, H., Asayama, K., Ito, R. & Endo, S. (2000). Effect of bright light on cognitive and sleep-wake (circadian) rhythm disturbance in Alzheimer- type dementia. *Psychiatry and clinical neurosciences* 54 (3)352-353

Yin, R.K. (1994). *Case study reasearch*. Thousand Oaks: Sage Productions

Internetsites:

www.dementie.be

www.wonen met dementie.nl

www.destrijpwaterhof.nl (november 2003)

www.cla.nl

www.solg.nl

Bijlagen

- I GIP formulier
- II Vragenlijst familieleden
- III Vragenlijst verpleegkundigen
- IV Foto's huiskamers
- V Tabel informatie verpleegkundigen
- VI Begeleidingsbrief vragenlijst verpleegkundigen voormeting
- VII Begeleidingsbrief vragenlijst verpleegkundigen nameting