

De BeeCabin is meer dan alleen BeeBoard

Haalbaarheidsstudie voor de introductie van de BeeCabin in
Zuid-Afrika



Afstudeeropdracht voor de opleiding Bedrijfskunde
Juni 2007

<i>Student:</i>	R.J. van Rijkom 0048194
<i>Masteropleiding:</i>	Business Administration, <i>Track: International Management</i>
<i>Begeleiders:</i>	Universiteit Twente Ir. S.J. Maathuis Ir. Y.E. Suurenbroek
<i>Opdrachtgever:</i>	Drs. H. van Alebeek Stichting 'the Learning Journey'

Managementsamenvatting

Stichting "the Learning Journey" is zeer betrokken bij Zuid-Afrika en de mensen die in het land wonen. Een van de grootste problemen waar het land mee te maken heeft, is het enorme aantal mensen dat geen goede woon- en leefomgeving heeft. Ongeveer 25 miljoen mensen wonen in krottenwijken. Deze mensen hebben behoefte aan een betere woongelegenheden die hen onderdak, bescherming en een gevoel van veiligheid kan bieden.

De BeeCabin is een wooneenheid die in potentie geschikt is om als een goede woongelegenheden in de Zuid-Afrikaanse sloppenwijken te dienen. Het honingraatkarton, waaruit dit huisje vervaardigd is, biedt vele mogelijkheden. Zo is het goedkoop te produceren, sterk, isolerend en milieuvriendelijk. Het lijkt dus een goede vervanger van het hout, de golfplaten, ijzeren platen en zeilen die op dit moment veel gebruikt worden. Er is echter geen onderzoek gedaan of de BeeCabin wel aansluit bij de behoefte en de eisen van de mogelijke gebruikers en of het past binnen de sociale en economische omgeving van Zuid-Afrika. De probleemstelling van dit verslag is op dit vraagstuk gebaseerd.

"Onder welke voorwaarden is het BeeCabin project geschikt voor toepassing in de Zuid-Afrikaanse krottenwijken?"

Als we verder onderzoek doen naar de mogelijkheid om BeeCabins in Zuid-Afrika te introduceren, wordt duidelijk dat het nog niet voldoet aan alle eisen die worden gesteld. De wooneenheid is nog niet ver genoeg ontwikkeld en het voldoet niet aan de eisen van de klanten. Aangezien dit gegeven in een vroeg stadium van het onderzoek naar voren gekomen is, is de focus van het project verschoven van een complete businesscase met getallen en cijfers naar het onderzoeken van de wezenlijke eisen die gesteld worden aan wooneenheden en materialen, die gebruikt worden in krottenwijken in Zuid-Afrika. Het eindstation van deze haalbaarheidsstudie is dus het finale eisenpakket dat gesteld wordt aan alternatieve wooneenheden voor gebruik in krottenwijken.

Uit het onderzoek komt naar voren dat de belangrijkste eisen die gesteld worden aan vervangende wooneenheden prijs, isolatie en duurzaamheid zijn. Verder is het belangrijk dat het gebruikte materiaal bestand is tegen termieten, vocht, vuur en dat het onderhoudsvrij is. Als dit eisenpakket vergeleken wordt met de technische specificaties en de mogelijkheden tot gebruik van honingraatkarton valt op dat het materiaal en dus ook de BeeCabin op belangrijke punten nog tekort schiet. Het is op dit moment geen verbetering ten opzichte van de andere materialen die in de krottenwijken gebruikt worden.

Dit betekent dat er verder onderzoek nodig is om het materiaal zodanig te ontwikkelen dat de BeeCabin voldoet aan de eisen die de gebruikers en de omgeving aan vervangende wooneenheden stellen. Daarbij is het van belang om de belangrijkste voordelen (goedkoop, laag gewicht, isolatie) van het materiaal uit te buiten en de zwakste punten (kwetsbaar voor water, vuur en termieten, beperkt dragend vermogen en onderhoudsintensief) van honingraatkarton weg te werken.

Deze conclusie wordt door diverse betrokken partijen onderkend. Er moet nog een stap voorwaarts gemaakt worden wil er een wooneenheid ontstaan, die voldoet aan de eisen en verwachtingen van de bewoners en bestand is tegen de omgevingsinvloeden van Zuid-Afrika. Als deze stap gemaakt is, is het belangrijk om rekening te houden met de complexiteit van de

sociale huisvestingssector. Daarbij is het van belang om samenwerkingsverbanden aan te gaan met lokale organisaties die al ervaring hebben met projecten in deze sector.

Zolang de BeeCabin niet kan voldoen aan de eisen, bestaat de mogelijkheid om te zoeken naar andere constructies en toepassingen met honingraatkarton die minder gecompliceerd zijn dan het bouwen van huizen. Hierbij valt te denken aan het bouwen van tijdelijke scholen, doktersposten, buurthuizen en garages. Deze toepassingen zijn technologisch en bouwkundig minder ingewikkeld dan wooneenheden. Dit maakt het wellicht mogelijk dat het materiaal toch op korte termijn gebruikt gaat worden in Zuid-Afrika.

Voorwoord

Deze afstudeeropdracht begon in september 2006. Via mijn vader had ik contact opgenomen met de heer Hans van Alebeek. Ik vroeg hem of hij mij kon helpen met het vinden van een afstudeeropdracht. Hij gaf aan dat hij al een tijdje bezig is met een idee om wooneenheden, gemaakt van honingraatkarton, naar Zuid-Afrika te brengen als tijdelijke oplossing van de huisvestingsproblematiek in het land. Door gebrek aan tijd en middelen was er nog geen onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van dit idee. Dit onderzoek heb ik gedaan als afstudeeropdracht voor de opleiding Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente.

Tijdens het gehele project ben ik gesteund door een groot aantal mensen. Deze mensen wil ik natuurlijk bedanken.

Als eerste wil ik de heer van Alebeek bedanken voor het door hem in mij gestelde vertrouwen. Ik wil hem ook bedanken voor het feit dat ik gebruik heb mogen maken van zijn netwerk om in contact te komen met mensen die mij verder konden helpen bij het uitvoeren van dit onderzoek.

Daarnaast wil ik de medewerkers van de verschillende organisaties bedanken die mij verteld hebben over hun ervaringen met honingraatkarton, dan wel met huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika. Hun opmerkingen en bevindingen zijn van groot belang geweest voor het verslag.

Tenslotte wil ik ook mijn begeleiders op de Universiteit Twente bedanken. Dhr. S. Maathuis heeft vele uren voor mij vrijgemaakt om mijn stukken in te lezen en te verbeteren. Zijn adviezen en opmerkingen zijn van belang geweest voor het uitvoeren van het onderzoek.

Daarnaast heeft de heer Y. Suurenbroek tijdens zijn besprekingen met mij en de heer Maathuis nuttige tips en aanbevelingen gedaan met betrekking tot huisvestingsprojecten. Zijn tips en aanbevelingen hebben ook een grote bijdrage geleverd aan dit verslag.

Robbert Jelle van Rijkom

Juni 2007

Inhoudsopgave	Blz.
Managementsamenvatting	2
Voorwoord	4
Hoofdstuk 1: Introductie en onderzoeksplan	7
1.1 Achtergrond van het project	7
1.2 Doel van het onderzoek	8
1.3 Probleemstelling	8
1.4 Onderzoeksvragen	8
1.5 Onderzoeksaanpak	11
1.6 Structuur van het rapport	12
Hoofdstuk 2: Theoretisch kader	14
2.1 UNIDO-feasibility schema	14
2.2 Literatuur voor de eerste fase van het model	14
2.3 Literatuur voor de externe analyse	16
2.3.1 Literatuur voor het analyseren van de markt	16
2.3.2 Literatuur voor het analyseren van de omgeving	18
2.4 Product development theories	20
2.5 Onderzoeksmodel	22
Hoofdstuk 3: Het BeeCabin project	24
3.1 Het project	24
3.1.1 De BeeCabin	24
3.1.2 Het materiaal	25
3.2 De doelstellingen van het project	26
3.3 De betrokken partijen	27
3.4 Deelconclusie	28
Hoofdstuk 4: Specifieke kenmerken van krottenwijken en projecten in krottenwijken	29
4.1 De noodzaak van een goede leefomgeving	29
4.2 Beschrijving van een krottenwijk	30
4.3 Oorzaken voor het ontstaan van krottenwijken en gevolgen van het leven in krottenwijken	31
4.3.1 Oorzaken voor het ontstaan van krottenwijken	31
4.3.2 Gevolgen van het leven in krottenwijken	33
4.4 Basisprincipes voor het bouwen in Zuid-Afrikaanse krottenwijken	34
4.4.1 Bouwen van wooneenheden in Zuid-Afrika	34
4.4.2 Bouwen in Zuid-Afrikaanse krottenwijken	35
4.5 De belangrijkste valkuilen en succesfactoren op basis van vergelijkbare projecten	36
4.6 Deelconclusie	38

Hoofdstuk 5: De eisen vanuit de huisvestingsmarkt van Zuid-Afrika	39
5.1 De markt.....	39
5.1.1 De (sociale) huisvestingssector en het huisvestingsbeleid van Zuid-Afrika	39
5.1.2 Actoren in de Zuid-Afrikaanse huisvestingssector	41
5.1.3 Problemen met het huidige huisvestingsbeleid	42
5.2 Concurrent en concurrentproducten in de sociale huisvestingsmarkt	43
5.3 Substituut-producten	46
5.3.1 Vijf mogelijke substituut-producten.....	46
5.3.2 Vergelijking van de BeeCabin met de mogelijke substituut-producten	48
5.4 Deelconclusie.....	49
 Hoofdstuk 6: Eisenpakket voor materialen die gebruikt worden in krottenwijken	 50
6.1 Eisenpakket aan gebruikte materialen in krottenwijken	50
6.2 Vergelijking van honingraatkarton met veelgebruikte materialen	51
6.3 Deelconclusie.....	52
 Hoofdstuk 7: De kansen en bedreigingen voor de BeeCabin in Zuid-Afrika ...	 53
7.1 Omgevingsanalyse	53
7.1.1 De sociaal-culturele beperkingen met betrekking tot huisvesting.....	53
7.1.2 De economische beperkingen met betrekking tot huisvesting	54
7.2 Deelconclusie.....	56
 Hoofdstuk 8: Het finale eisenpakket consequenties voor het BeeCabin-project.....	 57
8.1 Eisenpakket dat gesteld wordt aan de BeeCabin en de voorwaarden voor succes	57
8.1.1 Het finale eisenpakket.....	57
8.1.2 Conceptidee versus “lessons learned”	58
8.2 Aanpassingen BeeCabin en consequenties voor het project	59
8.3 Conclusie	60
 Hoofdstuk 9: Conclusie en aanbevelingen.....	 61
9.1 Conclusie	61
9.2 Reflectie	62
9.3 Aanbevelingen.....	63
 Literatuurlijst.....	 64
Lijst met geïnterviewden.....	66
Lijst van afkortingen.....	67
Lijst met tabellen en figuren	68
Bijlagen	69

Hoofdstuk 1 Introductie en onderzoeksplan

In dit eerste hoofdstuk geef ik een overzicht van het onderzoek en presenteer ik het framework aan de hand waarvan het centrale probleem zal worden onderzocht. Eerst wordt de achtergrond van het project besproken en daarna worden de beoogde doelen uiteengezet. Vervolgens worden de probleemstelling en de daarbij behorende onderzoeksvragen gepresenteerd.

1.1 Achtergrond van het project

Zuid-Afrika is een fantastisch land met een voor veel mensen overweldigende natuur en cultuur. Als men in Nederland op straat mensen vraagt om een aantal kenmerken te noemen van Zuid-Afrika worden naast de twee bovengenoemde punten vooral negatieve punten opgenoemd. Woorden als apartheid, geweld en krottenwijken¹ zijn veelgenoemde associaties met het land.

Deze associaties worden niet ten onrechte gemaakt. De krottenwijken van Zuid-Afrika behoren tot de meest bekende en meest beruchte van de wereld. In de grootste krottenwijk van Zuid-Afrika wonen ruim 1,5 miljoen mensen onder erbarmelijke omstandigheden.

Door zowel de Zuid-Afrikaanse overheid als door andere partijen zijn veel initiatieven en projecten opgestart om deze situatie te veranderen.

De afgelopen jaren zijn er in Zuid-Afrika ruim twee miljoen vervangende wooneenheden gebouwd om de problemen aan te pakken. Deze huizen zijn mede door de enorme tijdsdruk en de lage kostprijs van slechte kwaliteit [Novib, 2006]. Door de enorme vraag (voor de komende 20 jaar wordt de totale vraag naar huizen in Zuid-Afrika geschat op 5,7 miljoen²) blijft dit probleem om aandacht vragen. Er is en er blijft een enorme behoefte aan goedkope en betere huisvesting.

Een voorbeeld van goedkope huisvesting zou de BeeCabin kunnen zijn. De BeeCabin is een huisvestingsconcept dat onder andere ontwikkeld is voor de stichting Vluchtelingenwerk Nederland. Het is gemaakt van honingraatkarton, op basis van een ontwerp van architect Piet Boon. Het huisje bestaat uit 6 platen honingraatkarton die aan elkaar bevestigd worden en zo een onderkomen vormen. In de toekomst is het de bedoeling dat de BeeCabin de vorm krijgt van een gemakkelijk opbouwbaar prefab-unit die in Zuid-Afrika geproduceerd en gemonteerd kan worden. Voor een verdere beschrijving en de technische eigenschappen van de BeeCabin verwijst ik naar Hoofdstuk 3 van dit verslag.

Een van de partijen betrokken bij het BeeCabin project is de stichting “the Learning Journey”. Deze stichting organiseert reizen naar Zuid-Afrika. Tijdens deze reizen staan inspiratie en persoonlijke ontwikkeling van de deelnemers centraal. Ook wordt er veel aandacht besteedt aan maatschappelijk verantwoord ondernemen. (www.learningjourney.nl)

De stichting The Learning Journey, in de persoon van dhr. H. van Alebeek, is onder de indruk geraakt van de BeeCabin en het projectidee. De stichting wil dit concept in samenwerking met andere partijen gebruiken in de krottenwijken rond de grote steden van Zuid-Afrika. Voordat de BeeCabin en het materiaal honingraatkarton daadwerkelijk gebruikt kunnen

¹ In dit verslag worden de termen krottenwijken en sloppenwijken door elkaar heen gebruikt. Beide termen staan voor dezelfde definitie en kunnen dus goed door elkaar heen gebruikt worden.

² Bron: Energy Research Center Nederland (ECN)

worden in de krottenwijken is er behoefte aan een haalbaarheidsonderzoek waarin relevante aspecten in kaart worden gebracht.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is het presenteren van een haalbaarheidsonderzoek waarin de vraag, of de BeeCabin een goed alternatief huisvestingsconcept voor de krottenwijken van Zuid-Afrika is, centraal staat. Eerst was het de bedoeling om aan het einde van het verslag een businessplan te presenteren om in Zuid-Afrika direct een pilot-project op te starten. Van dit idee is tijdens het uitvoeren van het onderzoek afgestapt, omdat bleek dat het materiaal en de BeeCabin nog niet voldeden. Daarom is de focus van het onderzoek verschoven. In dit verslag moet onderzocht aan welke eisen de BeeCabin moet voldoen. Centraal in dit onderzoek staat daarom de vraag wat de eisen zijn die aan alternatieve bouwmaterialen worden gesteld en wat dit voor gevolgen heeft voor het BeeCabin-project.

Aan het einde van dit verslag wordt daarom een eisenpakket gepresenteerd waaraan de BeeCabin in ieder geval zou moeten voldoen, wil het een succes kunnen worden. Door van te voren rekening te houden met de punten die in dit onderzoek naar voren komen, wordt het eventuele testen van de BeeCabins in Zuid-Afrika minder kostbaar en ingewikkeld.

1.3 Probleemstelling

Onderzocht moet worden in hoeverre het BeeCabin project een kans van slagen heeft in de Zuid-Afrikaanse krottenwijken. Daarom is er de volgende probleemstelling opgesteld:

Onder welke voorwaarden is het BeeCabin project geschikt voor toepassing in Zuid-Afrikaanse krottenwijken?

In deze probleemstelling komt duidelijk de vraag naar voren aan welke voorwaarden voldaan moet worden wil het project een succes worden in Zuid-Afrika. Er moet dus onderzocht worden hoe de BeeCabin kan voldoen aan de eisen die gesteld worden vanuit de markt en de omgeving. Dit onderzoek moet de basis gaan vormen voor de beslissing of, wanneer en hoe de BeeCabin in Zuid-Afrika gelanceerd gaat worden.

Deze probleemstelling zal onderzocht worden aan de hand van duidelijk geformuleerde onderzoeksvragen. Deze worden in de volgende paragraaf gepresenteerd .

1.4 Onderzoeksvragen

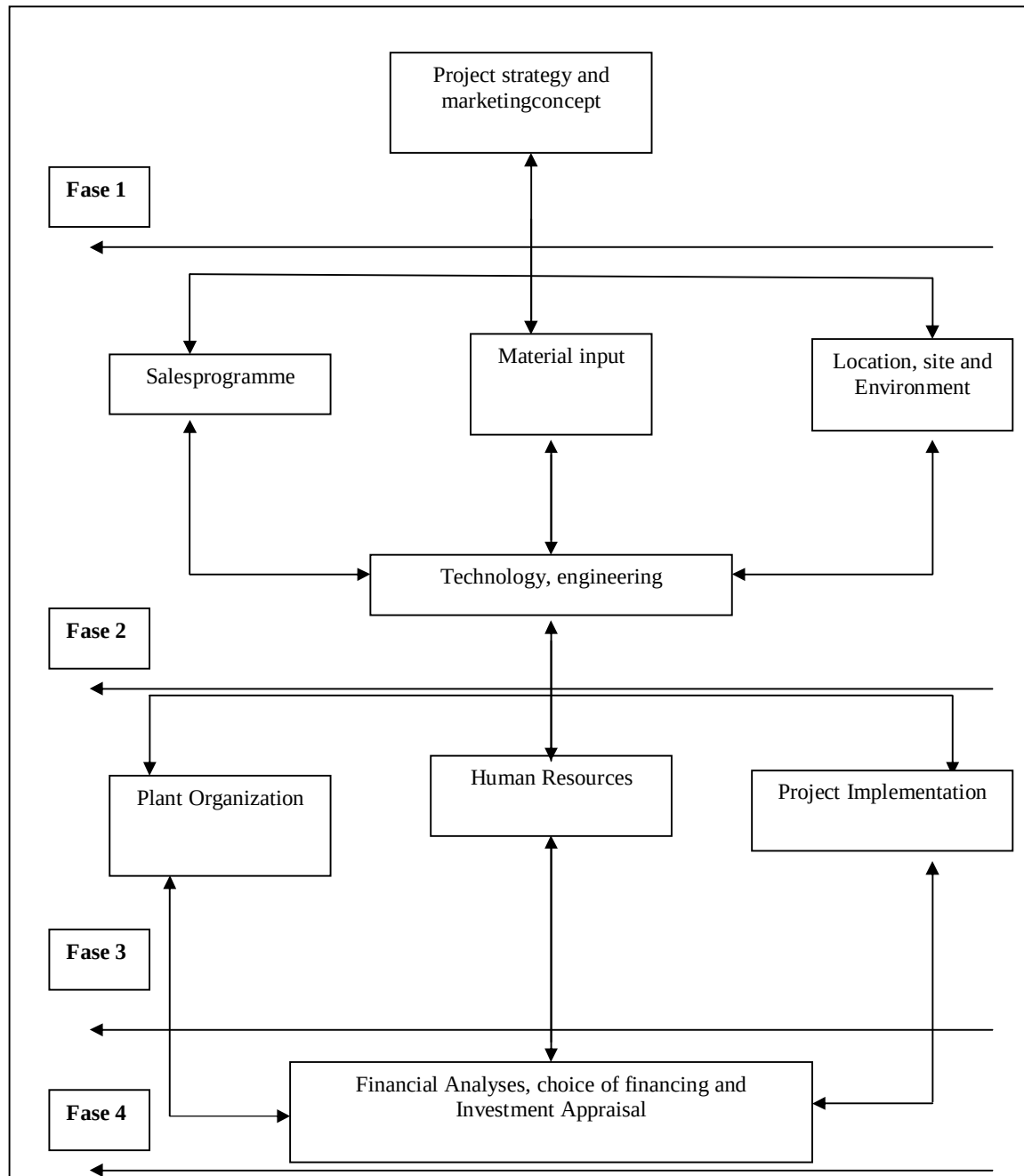
Aangezien dit onderzoek de vorm van een haalbaarheidsstudie heeft, is gekozen om gebruik te maken van het Feasibility schema van de United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)¹. Alvorens de onderzoeksvragen uit een te zetten wordt eerst dit raamwerk voor haalbaarheidsstudies in ontwikkelingslanden gepresenteerd. Dit schema vormt de rode draad van het verslag. De stappen en variabelen van het schema dienen als kapstok voor de onderzoeksvragen.

In dit verslag wordt ook aandacht besteed aan product development maar er staat geen product development theorie centraal. Het UNIDO schema staat centraal omdat het model aandacht schenkt aan de verschillende belangrijke punten voor het onderzoeken van de

¹ Zie voor meer informatie over de UNIDO Bijlage 2

geschiktheid van een product om in een bepaalde markt of omgeving geïntroduceerd te worden. De product development theorie komt terug in de conclusies en aanbevelingen van het verslag, waarbij via deze modellen vervolgstappen aangegeven kunnen worden. In onderstaand figuur wordt het UNIDO feasibility schema gepresenteerd.

Figuur 1.1 Het UNIDO feasibility schema



Bron: Manual for the preparation of Industrial Feasibility Studies, W.Behrens and P.M. Hawranek, UNIDO 1991.

Het feasibility schema van de UNIDO is verdeeld in vier fases. In de eerste fase is het de bedoeling dat het projectidee rondom de BeeCabin duidelijk wordt gemaakt. In deze fase is het verder van belang de achtergronden van de problemen in de krottenwijken helder te krijgen. De tweede fase omvat het ontdekken van mogelijkheden en beperkingen in het land zelf. In deze fase wordt gekeken naar de markt, de aanwezige materialen en de omgeving. De derde fase betreft het organiseren van de productie en verkoop van de nieuwe producten. Daarbij gaat het om het opzetten van de bedrijfsorganisatie. In de vierde fase wordt gekeken wat de kosten en opbrengsten zijn voor het penetreren van de markt met het nieuwe product. De derde en vierde fase zouden dan uiteindelijk resulteren in een business case voor de lancering van het product. In dit onderzoek beperk ik mij tot de eerste twee fasen.

In de eerste fase is het belangrijk om het projectidee rondom de BeeCabin duidelijk te krijgen. Daarvoor wordt het materiaal geanalyseerd en wordt gekeken op welke manier het materiaal en de BeeCabin in de behoefte van de krottenwijkbewoners van Zuid-Afrika kan voorzien. Kernpunten hierin zijn projectstrategie en marketingconcept. De eerste onderzoeksvraag luidt daarom als volgt:

1 Wat is het project, de strategie en het marketingconcept van de BeeCabin?

Nadat het projectidee verder uitgewerkt is, wordt gekeken naar de huidige situatie in de krottenwijken. In dit tweede hoofdstuk is het van belang om de essentie van de problematiek in de krottenwijken duidelijk te krijgen. Zo wordt in dit hoofdstuk onder andere aandacht besteedt aan oorzaken en gevolgen van deze problematiek. Naast de essentie van de problematiek in de krottenwijken is het in deze fase van het onderzoek ook van belang om te onderzoeken waarom sommige projecten slagen en andere niet. Het is de bedoeling om zicht te krijgen op de belangrijkste valkuilen en succesfactoren van huisvestingsprojecten. Deze zijn van te voren te bepalen en kunnen meegenomen worden in de externe analyse die op dit hoofdstuk volgt.

De tweede onderzoeksvraag is dan ook:

2 Wat zijn specifieke aspecten van krottenwijken en projecten in krottenwijken waarmee rekening gehouden dient te worden?

Nu het project idee, de problematiek in de krottenwijken en de voorwaarden voor succes en falen behandeld zijn, kan er begonnen worden met het behandelen van de tweede fase van het UNIDO-model. Dit is de zogenaamde externe analyse. In de tweede fase moet er allereerst gekeken worden of de BeeCabin aansluit bij de behoefte in het land. Dit betekent dat er gekeken moet worden naar de markt waarin de BeeCabin moet worden geïntroduceerd. De onderzoeksvraag die in dit deel van de tweede fase centraal staat is:

3 Welke eisen stelt de markt aan de BeeCabin?

In dit hoofdstuk moet ook duidelijk worden aan welke eisen het materiaal moet voldoen. Dit wordt onderzocht in een aparte onderzoeksvraag.

4 Welke eisen worden gesteld aan bouwmaterialen die gebruikt worden in krottenwijken?

Vervolgens is het in de tweede fase belangrijk dat er onderzocht wordt welke omgevingsfactoren van invloed zijn op het project. Dit betekent dat er gekeken moet worden naar de mogelijke kansen en beperkingen die de omgeving biedt aan de BeeCabin en het nieuwe materiaal.

De onderzoeksvraag die bij deze fase hoort is:

5 *Welke kansen en bedreigingen volgen uit de omgevingsanalyse van de BeeCabin in Zuid-Afrika?*

Als conclusie van deze externe analyse en deze onderzoeksvragen wordt een eisenpakket gepresenteerd waaraan het materiaal en de BeeCabin moeten voldoen wil het een kans van slagen hebben in Zuid-Afrika. Er zal naar aanleiding van de antwoorden op de verschillende onderzoeksvragen een nieuwe en aangepaste (prototype) BeeCabin geïntroduceerd kunnen worden. Deze is dan gebaseerd op het eisenpakket dat in het onderzoek naar voren is gekomen en de geïdentificeerde voorwaarden voor succes.

De onderzoeksvraag die bij dit hoofdstuk hoort is:

6 *Wat is het finale eisenpakket en hoe ziet het uiteindelijke product dat in Zuid-Afrika een kans van slagen heeft eruit?*

Als al deze onderzoeksvragen beantwoord zijn, kan er over gegaan worden tot de conclusie van dit verslag. Tevens worden er aanbevelingen gedaan voor een mogelijk vervolg van het BeeCabin project in Zuid-Afrika.

1.5 Onderzoeksaanpak

In deze paragraaf wordt in het kort ingegaan op de methodes en technieken die ik gebruik heb om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Om het marketingconcept en het project idee achter de BeeCabin (en dus de eerste fase van het UNIDO-model) duidelijk te krijgen, waren de belangrijkste bronnen de ontwerpers en initiatiefnemers van de BeeCabin. Daarnaast zijn engineers van de Technische Universiteit Delft benaderd om meer te vertellen over de mogelijke toepassingen van honingraatkarton in wooneenheden.

Voor het beantwoorden van de tweede onderzoeksvraag, was het in het begin vooral belangrijk om door middel van literatuur en naslagwerken mij in het huisvestingsprobleem in te lezen. Voor het bepalen van de essentie van de problematiek in de krottenwijken is er dus gebruik gemaakt van de literatuur en verslagen die beschikbaar zijn in naslagwerken en op internet. Daarnaast heb ik organisaties benaderd die al meerder huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika hebben uitgevoerd. Voorbeelden van de benaderde organisaties zijn Oxfam-Novib, Homeplan, DIGH en Habitat platform Zuid-Afrika. Hun “lessons learned” hebben waardevolle tips en aandachtspunten opgeleverd voor het verslag.

Vervolgens worden de voorwaarden voor succes van het project besproken. De belangrijkste bevindingen kwamen vanuit de literatuur en uit de ervaringen van organisaties die actief zijn in de sociale huisvestingssector van Zuid-Afrika.

Voor de tweede fase van het model was het van belang om kennis te nemen van de eigenaardigheden die de Zuid-Afrikaanse huizenmarkt vertoont. Literatuur en naslagwerken waren hierbij een goed hulpmiddel. Deze informatie was beschikbaar op internet en in verslagen van verschillende instanties die betrokken zijn bij huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika. Ook wordt er in de externe analyse gekeken naar de omgeving. Deze is behandeld aan de hand van naslagwerken, maar ook hebben experts op huisvestinggebied een belangrijk aandeel in dit deel van het onderzoek gehad. Hierdoor was het mogelijk om een lijst met criteria op te stellen waaraan het honingraatkarton moet voldoen als het gebruik van dit materiaal een succes wil worden.

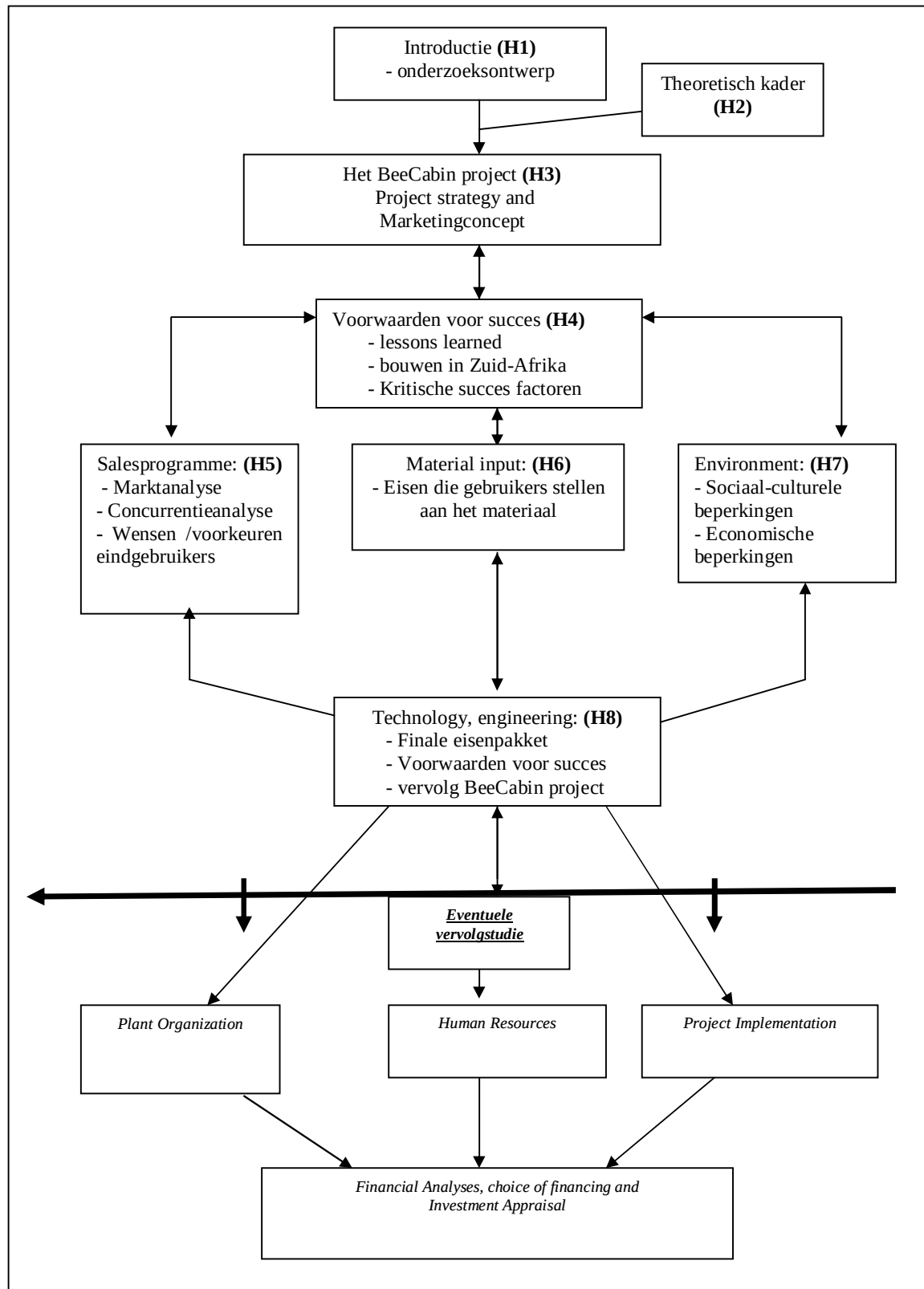
In de laatste fase van het onderzoek zijn de conclusies uit de voorgaande hoofdstukken aan elkaar gekoppeld. Dit leidt tot een aanpassing van de BeeCabin en het materiaal. Het is in deze fase dan ook de bedoeling dat er een product is ontwikkeld dat voldoet aan de specifieke eigenschappen van doelgroepen, omgeving en andere factoren. Product development theorieën (zie sectie 2.4) vormden hierbij een belangrijk hulpmiddel.

Als er uiteindelijk een duidelijk eisenpakket en prototype BeeCabin is, waarvan alle technische toepassingen onderzocht zijn, kan er mogelijk een businesscase gemaakt worden. Deze zou met behulp van de derde en vierde fase van het UNIDO-model ontwikkeld kunnen worden. Daarvoor is verder onderzoek in Zuid-Afrika noodzakelijk, maar ook de bevindingen van dit verslag kunnen daarin worden meegenomen.

1.6 Structuur van het rapport

In onderstaande figuur staat een schematische weergave van de verschillende punten in het verslag.

Figuur 1.2 Structuur van het rapport.



Hoofdstuk 2 Theoretisch kader

Nu de onderzoeksvragen en de onderzoeksaanpak duidelijk zijn, is het noodzakelijk om een theoretisch kader op te stellen waarin de vragen zullen worden beantwoord. De theorieën die in het onderzoek gebruikt zijn, zullen in dit hoofdstuk behandeld worden. Dit hoofdstuk is het resultaat van een literatuurstudie.

2.1 Het UNIDO-Feasibility schema

De handleiding van het Industrial Feasibility schema, ontwikkeld door de UNIDO, is in het voorgaande hoofdstuk gepresenteerd. De onderzoeksvragen van het onderzoek zijn aan dit schema gekoppeld. Dit feasibility model gaat uit van het feit dat er drie analyses gemaakt moeten worden om tot een goed advies met betrekking tot de haalbaarheid van een product te komen. Deze drie analyses zullen de basis vormen voor de conclusies van het haalbaarheidsonderzoek.

Dit schema staat centraal omdat het aandacht schenkt aan de belangrijkste aspecten met betrekking tot de geschiktheid van een product in een bepaalde markt of omgeving. Dit punt is een goede toevoeging aan product development theorieën die vaak te veel kijken naar hun eigen producten en de mogelijkheid die te kunnen inpassen in andere landen en culturen.

Het UNIDO schema heeft echter overeenkomsten met product development theorieën. Het schema gaat ook uit van een concept idee dat aangepast moet worden aan bepaalde eisen uit de markt en de omgeving van het betreffende land.

2.2 Literatuur voor de eerste fase van het model

Voor het beantwoorden van de eerste twee onderzoeksvragen (het beschrijven van het BeeCabin-project, de essentie van de problematiek in de krottenwijken en voorwaarden voor succes van huisvestingsprojecten) is gebruik gemaakt van naslagwerken en ervaringen van organisaties die in de Zuid-Afrikaanse huisvestingssector actief zijn. De organisaties die benaderd zijn Homeplan, DIGH en Habitatplatform Zuid-Afrika.

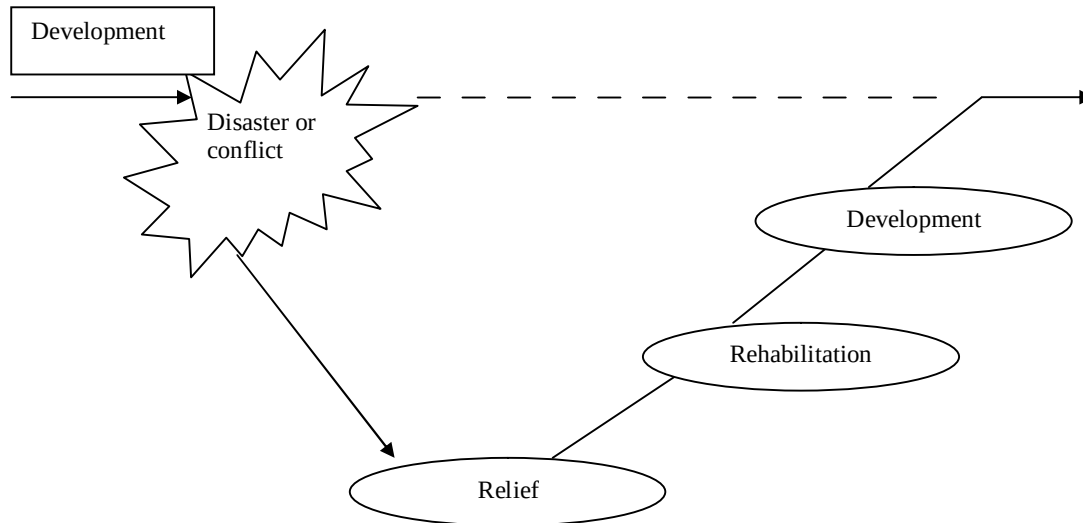
Voor het verduidelijken van het projectidee van de BeeCabin zullen aspecten zoals doelen, missie en marketingstrategie aan de orde komen. Het is echter niet wenselijk om deze termen veel aandacht te geven in dit hoofdstuk, omdat deze voor dit project nog in zijn geheel uitgewerkt dienen te worden en daarom nog niet van belang zijn voor het onderzoek. Deze worden pas belangrijk bij het daadwerkelijk introduceren van de BeeCabins.

Voor het analyseren van de problematiek in de sloppenwijken wordt gebruik gemaakt van de theorie van Brandt [Brandt, 1997]. Deze theorie beschrijft een ontwikkeling van activiteiten die gedaan dienen te worden om een gebied, een land of een groep mensen weer op te bouwen na een ramp of conflict. Deze gebeurtenis heeft als gevolg dat het gebied, het land of de groep mensen een stap terug moeten doen in het niveau van ontwikkeling. In landen waar de ontwikkeling al laag is, zijn de gevolgen groter. Vaak zijn deze landen onmachtig om zelfstandig weer op het oude niveau te komen.

De verschillende stappen in het model van Brandt zijn:

- 1: Relief: De eerste stappen na een ramp. Het redden van levens en het vervullen van de basisbehoeften van de mensen in nood (zoals water, voedsel en medische verzorging).
- 2: Rehabilitation: Het starten met de wederopbouw van het gebied of land (infrastructuur en publieke gebouwen) en het helpen bij het opbouwen van de huizen.
- 3: Development: In de laatste fase is het de bedoeling dat het oude niveau weer is bereikt en voor langere tijd gewaarborgd kan worden.

Figuur (2.1). Het new relief model van Brandt



Bron: D. P. Brandt, Relief as development, but development as relief? 1997.

De theorie van Brandt is gebruikt in de eerste fase van het onderzoek, omdat ik met behulp van dit schema kan aantonen wat de oorzaak van de problematiek is en in welke fase de BeeCabin de mensen in de Zuid-Afrikaanse sloppenwijken zou kunnen helpen. Tevens komt dit model terug in de paragraaf over de substituut-producten. In elke fase is er behoefte aan een bepaald soort wooneenheid die de mensen onderdak biedt. Per fase kunnen er dus substituut-producten onderscheiden worden die moeten voldoen aan de eisen die gesteld worden.

De theorie die houvast biedt bij het onderzoeken van de eisen van wooneenheden in Zuid-Afrika komt van Wolfgang Lauber [Lauber, 2000]. In zijn boek “Tropical Architecture” wordt relevante informatie gegeven over het bouwen van permanente, semi-permanente en leefbare wooneenheden in tropische omstandigheden. Deze zijn relevant, omdat er in Zuid-Afrika veelal sprake is van tropische weersomstandigheden¹. Lauber onderscheidt een aantal aspecten die belangrijk zijn. Dit zijn vooral het interne klimaat en de ventilatie van de wooneenheden.

Verder wordt er in deze fase van het onderzoek gebruik gemaakt van specifieke literatuur over huisvestingsproblematiek van het Habitat Platform en de informatie op de website www.habitatplatform.nl. Interviews met experts van verschillende organisaties betrokken bij huisvestingsprojecten vormen een belangrijke aanvulling op deze literatuur.

¹ Zie Bijlage 4

2.3 Literatuur voor de externe analyse.

Voor het analyseren van de tweede fase van het model worden verschillende theorieën gebruikt. De externe analyse bestaat uit drie delen. In de eerste plaats wordt er een analyse gemaakt van de markt. Ten tweede wordt er een analyse gemaakt van materialen en eisen aan materialen die gebruikt worden in Zuid-Afrikaanse krottenwijken. Als laatste wordt er een omgevingsanalyse gemaakt. Deze analyses vragen om verschillende theorieën.

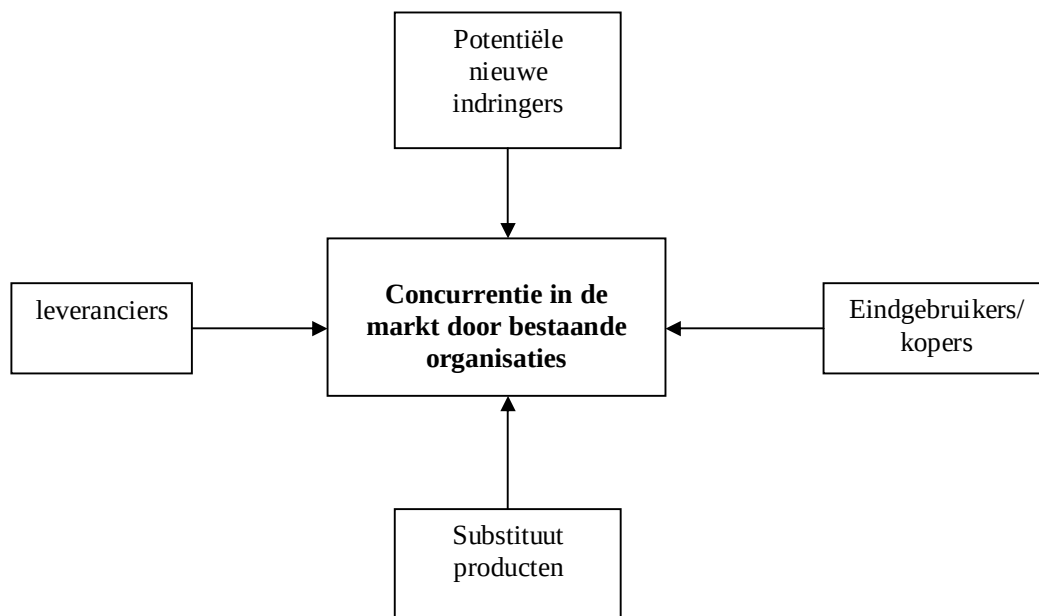
2.3.1 Literatuur voor het analyseren van de markt

Een belangrijk onderdeel van de tweede fase van het UNIDO-model is het in kaart brengen van de markt waarin de BeeCabin wordt geïntroduceerd. Dit staat in het feasibility model vermeld onder “salesprogramme”.

Vanuit de literatuur vormt een belangrijk hulpmiddel om een markt te analyseren het Five-Forces model van Porter [Porter, 1980]. Dit diagram is toepasbaar op elke markt in elk land dus ook op de sociale huisvestingssector in Zuid-Afrika. Volgens Porter moet, voordat een markt geanalyseerd kan worden, eerst de markt beschreven worden aan de hand van feiten en kenmerken. Daarnaast is het noodzakelijk om de belangrijkste actoren in de markt te onderscheiden. Voor het beschrijven van de markt maak ik gebruik van verschillende directe bronnen die informatie bevatten over de feiten en de kenmerken van de Zuid-Afrikaanse sociale huisvestingssector. Zo komt veel informatie van het “Department of Housing” van de Zuid-Afrikaanse overheid en Nederlandse organisaties die actief zijn in deze markt.

De sociale huisvestingsmarkt wordt geanalyseerd aan de hand van het Five-Forces model van Porter. In onderstaande afbeelding wordt het figuur gepresenteerd.

Figuur 2.2 Het Five-Forces diagram van Porter



Bron: M.E. Porter, *Competitive Strategy: Techniques for analysing industries and competitors*, 1980

De krachten die in het model centraal staan worden hieronder behandeld:

- De huidige concurrenten in de markt: In elke markt zijn verschillende organisaties actief. Hoe een organisatie omgaat met de concurrentie in een markt bepaalt voor een groot deel de winstgevendheid van de onderneming.
- Potentiële nieuwe indringers in de markt: Als een bedrijf actief is in een bepaalde markt is het natuurlijk ook belangrijk dat het bedrijf rekening houdt met nieuwe indringers in de markt. Hierdoor neemt de concurrentie toe. Daarom zal het bedrijf in haar beleid hier ook rekening mee moeten houden.
- De kopers / gebruikers van het product: De klanten of klantengroepen hebben ook wensen en eisen aan producten en kunnen daarom macht uitoefenen op producenten en verkopers van producten.
- Leveranciers: Een bedrijf of organisatie is vaak afhankelijk van leveranciers. De leveranciers hebben daarom een zekere macht en daar moet het bedrijf ook rekening mee houden. De arbeidsmarkt kan ook gezien worden als een belangrijke leverancier voor organisaties.
- Substituut producten: Naast het gevaar van nieuwe indringers in de markt bestaat er ook het gevaar van vervangende producten. Dat wil zeggen dat er nieuwe producten zijn die dezelfde functie hebben en dus een bedreiging vormen voor het bestaande en het te introduceren product.

Om dit model meer geschikt te maken voor het gebruik in ontwikkelingslanden of zogenaamde “emerging economies” zoals Zuid-Afrika, neem ik de aanvulling van Austin [Austin, 1990] mee. Hij introduceert naast deze krachten de overheid als kracht die al deze krachten op haar beurt beïnvloedt. Hij noemt dit de overheid als Mega-Force. Daarom zal naast bovengenoemde punten ook de invloed van de overheid op de markt beschreven worden.

Verder wordt als onderdeel van de externe analyse een onderzoek gedaan naar de eisen die de krottenwijkbewoners stellen aan de gebruikte materialen. In Hoofdstuk 6 wordt een onderzoek gedaan naar deze eisen. In de gebruikte multi-criteria analyse staan zowel technische eigenschappen als gebruikerstoepassingen van de materialen centraal. Deze analyse is gebaseerd op naslagwerken, ervaringen van hulporganisaties en interviews met experts werkzaam in deze sector.

De punten die gebruikt gaan worden in de marktanalyse staan in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Belangrijkste punten voor de marktanalyse.

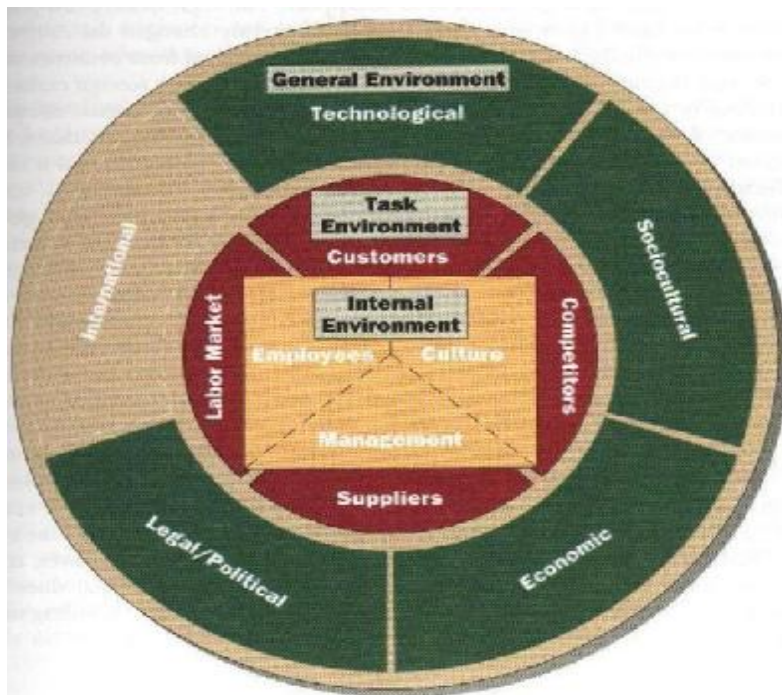
Marktanalyse	
Sociale huisvestingssector:	- Cijfers over huisvesting - Actoren in de huisvestingssector
Overheid:	- Huisvestingsbeleid - Problemen met de overheden - Government Regulations
Concurrenten:	- Concurrent en Substituut producten - Mate van concurrentie
Leveranciers:	- Arbeidsmarkt
Kopers:	- Wensen / Voorkeuren eindgebruikers - Eisen aan materiaal

2.3.2 Literatuur voor het analyseren van de omgeving

De tweede fase van het onderzoek is het in kaart brengen van de directe (en indirecte) omgeving van de BeeCabin. Deze staat in het UNIDO model vermeld onder "Environment". De omgeving van een organisatie wordt gedefinieerd als alle elementen die bestaan buiten de muren van de organisatie, maar die wel de gehele of een gedeelte van de organisatie kunnen beïnvloeden [Daft 2001]

Zoals in onderstaande afbeelding te zien is, is de bedrijfsomgeving op te delen in drie delen. Dit zijn de interne omgeving, directe omgeving (Task environment) en indirecte omgeving (General environment).

Figuur 2.3 De bedrijfsomgeving



Bron: R. L. Daft, Management, 6th edition, 2003

In dit onderzoek wordt gekeken naar de verschillende punten uit de General Environment. De interne omgeving wordt buiten beschouwing gelaten omdat er rond het project BeeCabin geen sprake is van een bestaande organisatie. Ook de Task environment is niet meer van belang, omdat de punten in dat deel van de analyse overeenkomen met de punten uit de marktanalyse (sectie 2.3.1).

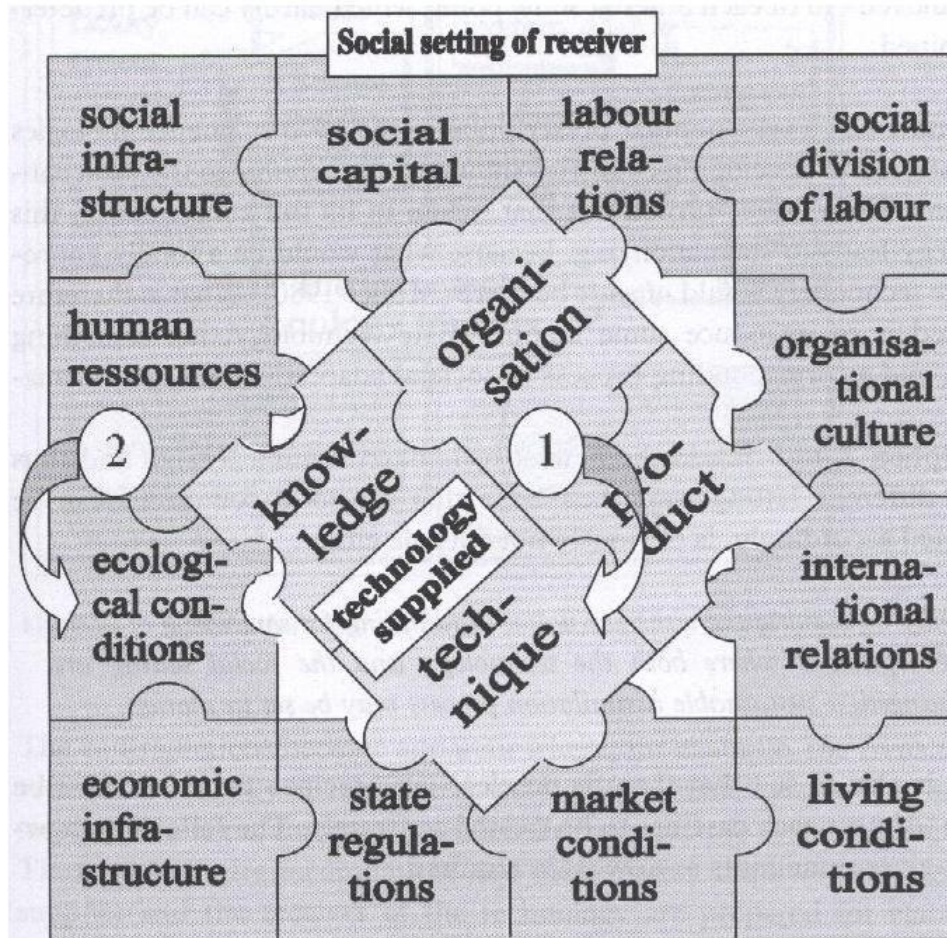
Voor de omgevingsanalyse van de BeeCabin is het van belang dat de economische en sociaal-culturele beperkingen onderzocht worden. Daft onderscheidt in de sociaal-culturele context zaken als gezinssituatie, rolverdeling van de man en vrouw, geloof en gebruiken van de samenleving en de cultuur in de samenleving. Als economische context onderscheidt hij op dit niveau zaken als werkloosheid en inkomen. Dit zijn belangrijke aspecten voor een economische analyse van een bevolkingsgroep.

Een product of in dit geval een wooneenheid moet passen binnen deze sociaal-culturele en economische context. Het is een feit dat als een product niet voldoet aan de verschillende

eisen van de omgeving het geen kans van slagen heeft. Soms wordt zelfs de vergelijking gemaakt met het transplanteren van een nier bij mensen [Kuada, 2003]. In dat geval moet het ontvangende lichaam ook gewend raken aan de nieuwe nier en als dit niet gebeurt dan wordt het afgestoten. Dit kan ook gebeuren met nieuwe producten, productietechnieken en organisaties in andere landen.

Als men dit wil voorkomen, moet men rekening houden met de belangrijkste omgevingsinvloeden die onderverdeeld zijn in onderstaande figuur.

Figuur 2.4 Het inpassen van nieuwe technieken / producten in een nieuwe omgeving.



Bron: J. Kuada (e.d.), Cultural and Technological Transformation in the South, 2003

Bovenstaande figuur komt voor een deel overeen met de daarboven behandelde bedrijfsomgeving van Daft. Het is alleen zo dat dit model van Kuada speciaal gericht is op ontwikkelingslanden zoals Zuid-Afrika en daarom nuttige aanvullingen verschaft op het model van Daft. Uit dit figuur blijkt ook dat er veel aandacht gegeven moet worden aan de sociaal-culturele en economische aspecten. De andere punten uit de General Environment (politiek, technologie, internationaal) komen in dit figuur niet meer terug en worden voor het lanceren van een nieuw product of productietechniek dus minder belangrijk geacht. De punten die Kuada toevoegt aan Daft zijn "living conditions" en "economic infrastructure".

Naar aanleiding van de theorieën die in deze paragraaf behandeld zijn, kan er een tabel gemaakt worden met punten die in het verslag behandeld worden.

Tabel 2.2 Belangrijkste punten voor de omgevingsanalyse

Omgevingsanalyse	
Sociaal:	- Rassenconflict - Gezinssituatie - HIV - Levensomstandigheden
Cultureel	- Rolverdeling man / vrouw - Gebruiken - Bijgeloof
Economisch	- Inkomen - Werkloosheid - Ecological conditions - Infrastructuur

2.4 Product development theorieën.

Om het BeeCabin-project een goed vervolg te geven en de BeeCabin aan te passen aan het eisenpakket dat uit de verschillende hoofdstukken naar voren is gekomen, maak ik gebruik van verschillende Product development theorieën (PDT). Een theorie die hierbij past en doorgaat op bovenstaande theorieën is de theorie van Root [Root, 1994].

In het boek “Entry Strategies for International Markets” schrijft Root over het feit dat een product aangepast moet worden aan bepaalde factoren in een land. Het product moet volgens Root aangepast worden aan:

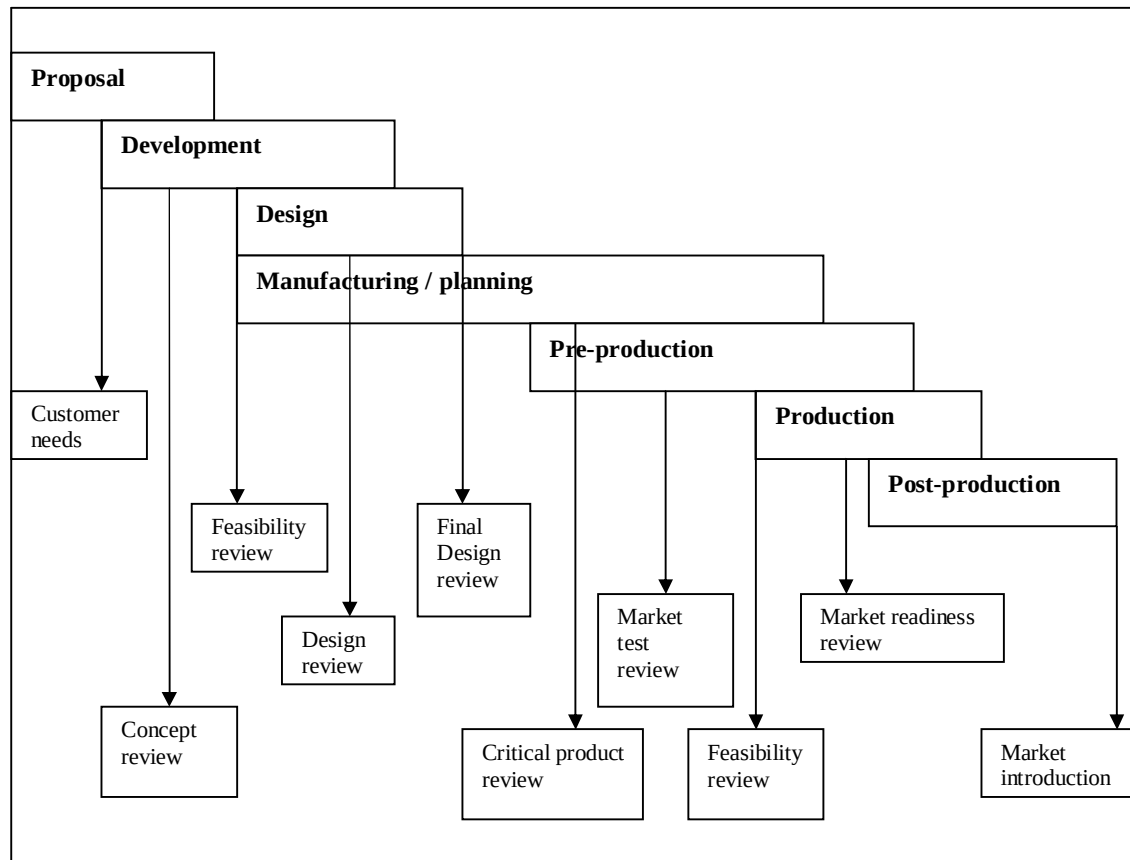
- Target market; het moet voldoen aan de eisen van de gebruikers, maar ook factoren als smaak en mode spelen hierbij een rol. De wensen van de klanten zijn in dit punt erg belangrijk.
- Macro-environment; Het product moet passen binnen de sociaal-culturele en economische beperkingen die gelden in het land.
- Government regulations; Het product moet passen binnen de wet- en regelgeving van het land. Het moet dus voldoen aan onder andere de veiligheids- en gezondheidseisen die de overheid aan producten stelt.
- Competition; Bedrijven moeten het product aanpassen zodat het beter of goedkoper is dan de concurrentproducten. Met andere woorden moet het product een onderscheidend vermogen hebben ten opzichte van haar concurrentproducten.
- Company product policy; Het product moet passen binnen de kwaliteits- en kosten eisen van het bedrijf, maar ook binnen de cultuur van het bedrijf.

Sommige van bovengenoemde punten komen overeen met de punten die in voorgaande theorieën gepresenteerd zijn. Deze theorie laat dus belangrijke aspecten zien voor de acceptatie van een product. De theorie van Root wordt aan het einde van dit verslag nog gebruikt om de BeeCabin aan te passen (zie hoofdstuk 8.2). Het laatste punt van Root

“Company product policy” komt van pas in de aanbevelingen en conclusies van dit verslag, omdat dit pas relevant is als er een organisatie is die de producten produceert en verkoopt.

Een andere product development theory is de Stage-Gate Approach van R. Hayes [Hayes, 2005]. In dit model staat de ontwikkeling en de uiteindelijke verkoop van een product in stappen beschreven. Het goede van dit model is dat je na evaluatie van elke stap kunt bepalen of je wel door moet gaan op de gekozen weg of met het product als geheel. In onderstaande figuur staat de Stage-Gate Approach weergegeven.

Figuur 2.5 Stage-Gate Approach model



Bron: R. Hayes, Operations, Strategy and Technology, Pursuing the Competitive Edge, 2005

Het bovenstaande schema bespreekt de totale levenscyclus van een product. In dit onderzoek ga ik niet verder dan de eerste drie stappen van dit model. Dit betekent dat er in dit onderzoek vooral aandacht besteed wordt aan de customer-needs, het concept review en de feasibility review. Voor het eventuele vervolg van het project BeeCabin is het wenselijk om ook met andere partijen de vervolgstappen in dit model te nemen.

Het Stage-Gate Approach model is dus goed te gebruiken in combinatie met het als eerste gepresenteerde feasibility schema. Dit komt omdat in het UNIDO schema tussen de vier fasen ook elke keer een soort review plaats vindt, om te kijken of er wel op deze manier door gegaan moet worden. Dit zijn de wederzijdse pijlen tussen de fasen in het model. In dit model zijn er ook review momenten ingebouwd om deze afweging te maken.

Het Stage-Gate Approach model wordt verder gebruikt in de conclusies en aanbevelingen van dit verslag. Het is dan van belang om de BeeCabin aan te passen en verder te ontwikkelen zodat het past binnen de eisen van de markt en de omgeving. In de aanbeveling wordt dit model gebruikt om vervolgstappen te bepalen. De stappen kunnen worden genomen naar aanleiding van de uitkomsten van dit onderzoek.

Als afsluiting van deze paragraaf kan er een samenvattende tabel gemaakt worden waarin de belangrijkste punten vanuit deze categorie theorieën opgesomd worden.

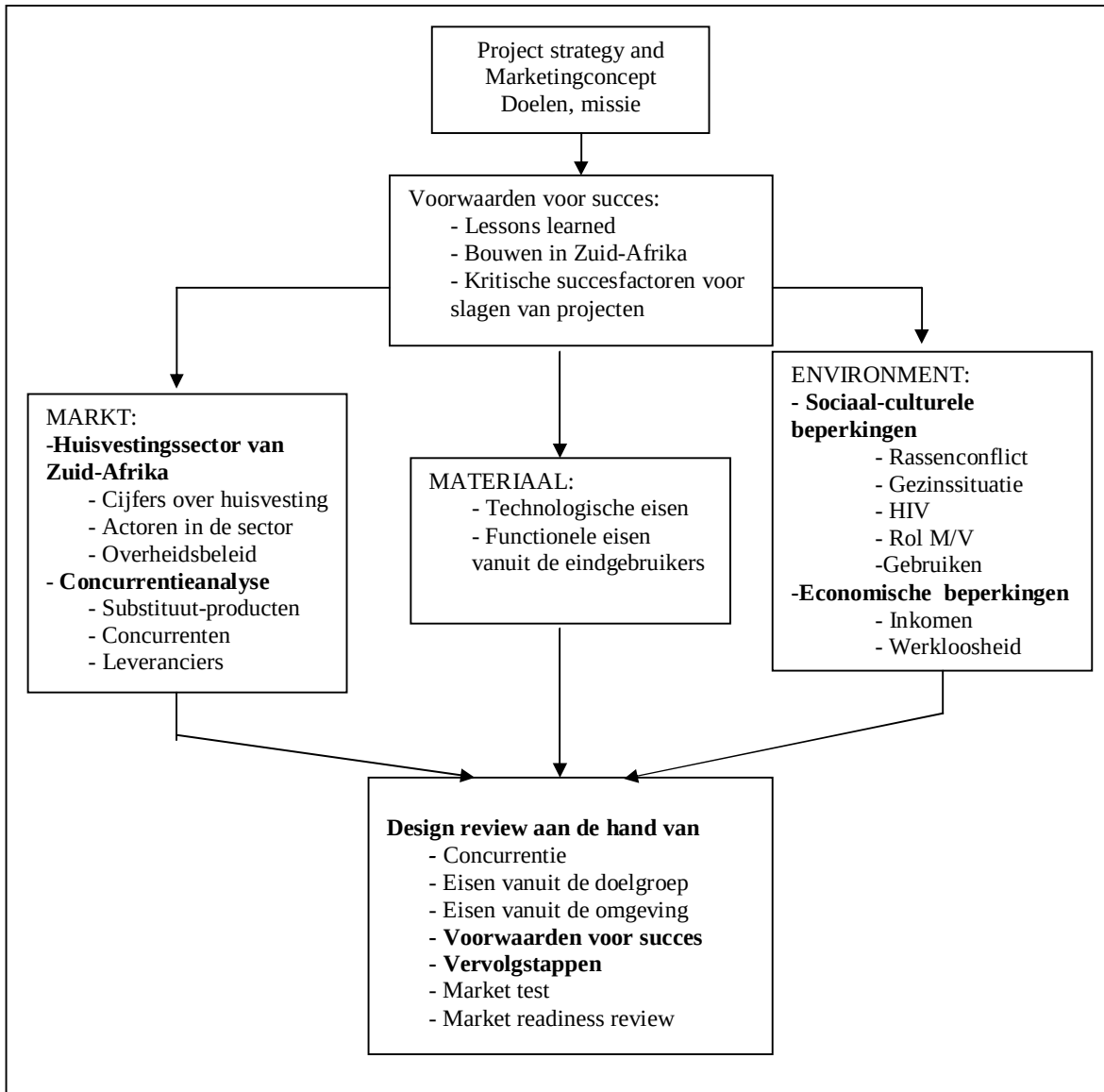
Tabel 2.3 Belangrijkste punten vanuit de PDT's

Product Development Theories	
Aanpassen BeeCabin:	- Doelgroep - Concurrenten - Sociaal-culturele en economische context - Government regulations
Vervolgstappen :	- Wat zijn de vervolgstappen? - Organisatie van introductie en verkoop product - Testen BeeCabin in bedoelde omgeving

2.5 Onderzoeksmodel

De belangrijkste punten vanuit de verschillende theorieën kunnen worden geplaatst in een onderzoeksmodel. Aan de hand van dit model ga ik een analyse maken van de mogelijkheden van het materiaal honingraatkarton en de BeeCabin in de Zuid-Afrikaanse huisvestingsmarkt. Dit model wordt in onderstaande figuur gepresenteerd

Figuur 2.6 Het Onderzoeksmodel



Hoofdstuk 3 Het project

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het projectidee rondom de BeeCabin. Aan de orde komen de technologische en functionele eigenschappen van de BeeCabin. Daarna worden de belangrijkste doelen en betrokken partijen behandeld. Dit hoofdstuk komt voort uit gesprekken met de betrokken organisaties, de initiatiefnemers achter het BeeCabin project en engineers aan de Universiteit van Delft die gespecialiseerd zijn in het bouwen met karton.

3.1 Het project

In deze paragraaf wordt het projectidee rondom de BeeCabin beschreven. Daarin worden zowel de BeeCabin als het materiaal (honingraatkarton) geïntroduceerd.

3.1.1 De BeeCabin

Om de slechte woon- en leefomgeving van bewoners van krottenwijken en vluchtelingen te verbeteren is er behoefte aan een semi-permanente woonoplossing. De BeeCabin is een dergelijke semi-permanente woonoplossing.

De BeeCabin is een huisje dat geheel gemaakt is van honingraatkarton. In het kader van de Wereldvluchtelingendag 2005 heeft architect Piet Boon de BeeCabin ontworpen. Het is een zeskantig huisje dat bestaat uit zes platen van bewerkt honingraatkarton. Als men meerdere van dit soort huisjes aaneenschakelt, kan een grote familie er tijdelijk in wonen.

Afbeelding 3.1: Een impressie van de BeeCabin



De BeeCabin kent nog geen vaste vorm of tekening. De BeeCabin, zoals hierboven gepresenteerd, is zo geconstrueerd dat het twee weken stand kan houden in het milde klimaat van Nederland. Het huisje was tentoongesteld in het openluchtmuseum te Arnhem. Er is gebruik gemaakt van een zeskantige vorm, omdat het op deze manier mogelijk is om meerdere huisjes tegen elkaar te zetten, zodat er een grotere wooneenheid ontstaat. Het huisje bestond zoals gezegd uit zes platen honingraatkarton van 2,25 meter breed en 2 meter hoog. Van deze platen werd aan weerszijde 10 centimeter BeeBoard omgebogen om de platen aan elkaar te lijmen. De naden werden gedicht met tape. Dit alles is geen duurzame oplossing, maar deze oplossingen bestaan wel. In deze constructie had de gehele BeeCabin een grondoppervlakte van ongeveer 10 vierkante meter.

Er zijn veel mogelijkheden met betrekking tot de bevestiging van de platen en de afwerking van de BeeCabin. Tevens is het honingraatkarton geschikt om te gebruiken in combinatie met andere materialen zoals kunststof, hout en beton.

In eerste instantie is de BeeCabin dus bedoeld als tijdelijk onderkomen voor bijvoorbeeld vluchtelingen, maar de toepasbaarheid is zeer flexibel. Door de flexibiliteit van de constructie van de platen honingraatkarton van de BeeCabin kan er in plaats van het maken van een huisje met meerdere kamers ook gekozen worden om een groot vertrek te maken. Wanneer men meerdere van deze grote vertrekken aan elkaar bevestigt, kan men een tijdelijke ruimte voor een school, buurthuis of ziekenhuis creëren. Ook is het mogelijk om het gehele interieur van honingraatkarton te maken. Er kunnen sterke tafels, stoelen en bedden van het materiaal gemaakt worden.

3.1.2 Het materiaal

Het materiaal is dus zoals gezegd honingraatkarton. Honingraatkarton is dicht op elkaar gevouwen karton/ papier dat door een machinale handeling uit elkaar getrokken kan worden. Zo ontstaat ook de honingraatstructuur die in de binnenkant te zien is. Als daar overheen een laag van karton of iets anders gelegd wordt, heb je een plaat van zeer stevig materiaal, dat bestand is tegen hoge druk. Er bestaan technieken die het mogelijk maken om het materiaal een langere periode bestand te laten zijn tegen bepaalde omstandigheden en invloeden. Voorbeelden hiervan zijn invloeden van buitenaf (klimaat, de extreme warmte, extreme droogte en regen), maar ook aan invloeden van de gebruikers zoals vuur voor het koken.

Het materiaal heeft verschillende gebruikerstoepassingen. Zie tabel 3.1 voor deze gebruikerstoepassingen.

Tabel 3.1 Verschillende toepassingen van honingraatkarton

Transportverpakkingen	Beschermende verpakkingen	Constructie toepassingen	Communicatie toepassingen
Glasstroken	Crash-pads	Kernmateriaal voor deuren en meubels	Displays
Pallets	Hoekbeschermingen	Kernmateriaal voor industrieel gebruik	Reclamedragers\ communicatiemedium
Gatenplaten	Integrale verpakkingen	Betonbekistingen	Promotieverpakkingen
Afdekplaten	Afstandhouders	Panelen	Etalagemateriaal
			Standbouw

Bron: www.besin.nl

Honingraatkarton beschikt over een aantal eigenschappen die het in potentie geschikt maken voor gebruik in wooneenheden. De belangrijkste eigenschappen en voordelen van honingraatkarton staan vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Eigenschappen en voordelen van honingraatkarton

	Eigenschappen		Voordelen
1	Licht in gewicht	1	Lage transportkosten en makkelijk hanteerbaar
2	Hoge drukweerstand	2	Kan grote gewichten dragen
3	Hoge energie absorptie	3	Beschermende eigenschappen: ideale schokdemper
4	Gerecycled papier als grondstof	4	Goede prijs / prestatie verhouding
5	Biologisch afbreekbaar en recyclebaar	5	Eenvoudig afvalmanagement/ Lage verwijderingskosten
6	Veilig materiaal	6	Geen gevaar voor productbeschadiging en veilig in gebruik voor medewerkers

Bron: www.besin.nl

3.2 De doelstellingen van het project

De belangrijkste doelstellingen van de betrokken partijen bij het BeeCabin-project zijn het creëren van een duurzame en ecologisch verantwoorde oplossing voor de huisvestingsproblematiek in Zuid-Afrika. Dit kan doormiddel van goedkoop en milieuvriendelijk te produceren wooneenheden.

Een andere belangrijke doelstelling is om de mensen ervan te overtuigen dat honingraatkarton in potentie geschikt is om als basismateriaal te dienen voor primitieve huizen. Ten opzichte van honingraatkarton bestaan een aantal vooroordelen. Deze vooroordelen willen de initiatiefnemers van het project wegnemen. Het is de bedoeling dat de twijfels bij de mensen weggenomen worden en dat ze merken dat het materiaal veel mogelijkheden biedt. Als het materiaal succesvol in het land is geïntroduceerd, dan is verder ontwikkelen van het materiaal eenvoudiger. Dat brengt het gebruik ten behoeve van wooneenheden dichterbij.

De doelen van het project zijn voor de betrokkenen duidelijk, maar de manier om deze doelen te bereiken niet. Er zijn geen strategie en geen marketingconcept uitgewerkt die de introductie van de BeeCabin bijstaan. Dit omdat er op dit moment te weinig professionele partijen betrokken zijn die tijd en geld beschikbaar kunnen stellen om een goede start van dit project mogelijk te maken. Er is op dit moment slechts sprake van een conceptidee dat verder uitgewerkt dient te worden. Dit onderzoek draagt hieraan bij.

3.3 De betrokken partijen

Besin International

De grootste producent van honingraatkarton is Besin International.¹ Het bedrijf heeft vestigingen in Ermelo (Nederland) en Ambroise (Frankrijk). Sinds 1950 houdt het bedrijf zich bezig met de ontwikkeling, productie en verkoop van honingraatkarton. Door de continue product- en procesverbetering heeft het bedrijf vele patenten met betrekking tot honingraatkarton op haar naam. Onder de merknamen BeeBoard en BeeCore brengt Besin een uitgebreid assortiment producten voor diverse toepassingen op de markt. Deze producten worden in 4 hoofdgroepen opgedeeld. In tabel 3.1 werden deze producttoepassingen van al weergegeven.

Besin International is continu bezig met het zoeken naar nieuwe toepassingen voor honingraatkarton. Hier vanuit is een nieuwe productgroep ontstaan. Dit is de groep humanitaire producten. Producten uit deze categorie zijn onder andere doodskisten en BeeCabins. Ook wordt het materiaal steeds verder ontwikkeld of gebruikt in combinatie met andere materialen. Dit is noodzakelijk opdat het in de toekomst het basismateriaal kan worden in bijvoorbeeld huizen.

In dit project kan Besin de rol krijgen van leverancier. Tevens kan een taak van het bedrijf het verspreiden van knowhow over het maken van honingraatkarton zijn. Op dit moment is Besin echter nog van mening dat het project BeeCabin geen kans van slagen heeft en wil het haar expertise met betrekking tot de productie en bewerking van honingraatkarton niet delen. In dit project is Besin slechts een leverancier van het honingraatkarton.

Beesign Concepts

Beesign Concepts² richt zich op innovatieve ontwerpen van de verschillende toepassingen van honingraatkarton. Zo worden onder andere meubels en humanitaire ontwerpen verder ontwikkeld en wordt geprobeerd deze in de markt te introduceren. Beesign Concepts is een joint-venture tussen Besin International en Progress United³.

The Beehousing foundation

De Beehousing foundation is een initiatief van Besin International en Beesign Concepts. De foundation wil een duurzame oplossing creëren voor de woon- en leefproblemen in de wereld. Honingraatkarton gaat daarin een belangrijke rol spelen. Door middel van het geven van conferenties, onderhandelen met verschillende partijen en het in de praktijk testen van de nieuwe producten (zoals mogelijk de BeeCabin) wil de Beehousing foundation de producten verder ontwikkelen en proberen in de markt te zetten. Verder probeert de foundation netwerken te onderhouden om kennis en middelen te koppelen en zo daadwerkelijk resultaten te boeken.

¹ Zie voor meer informatie over Besin international www.besin.nl

² Zie voor meer informatie over Beesign Concepts www.besign-concepts.nl

³ Progress United in een innovatief netwerk waarin ook honingraatkartontoepassingen worden onderzocht en ontworpen.

Stichting The Learning Journey

Stichting The Learning Journey¹ organiseert reizen naar Zuid-Afrika. Tijdens deze reizen staan inspiratie en persoonlijke ontwikkeling van de deelnemers centraal. Managers vanuit het bedrijfsleven maar ook ambtenaren uit overheidsorganen behoren tot de doelgroep voor een reis naar Zuid-Afrika. Tijdens hun verblijf in Zuid-Afrika gaan de deelnemers aan de slag met verschillende projecten waarin leren van elkaar (dus ook Nederlanders leren van de Zuid-Afrikanen) centraal staat. De stichting heeft veel goede contacten in het land en ze zijn in staat om partijen bij elkaar te brengen. Dit zou ook haar rol zijn binnen dit project.

Stichting Vluchtelingenwerk Nederland

De Stichting Vluchtelingenwerk² is een nationaal samenwerkingsverband tussen kerken, maatschappelijke instellingen en hulporganisaties dat hulp verleent aan vluchtelingen in Latijns-Amerika, Azië, Afrika en Oost-Europa. Architect Piet Boon heeft voor de stichting een huisje van honingraatkarton ontworpen dat geschikt zou zijn als semi-permanente woonoplossing. De Stichting Vluchtelingenwerk zal een introductie van de BeeCabin in de Zuid-Afrikaanse krottenwijken kunnen ondersteunen met haar kennis, connecties en middelen.

De Business Place (Philippi, Zuid-Afrika)

De Business place is een oude cement fabriek (10 hectare grond) die omgebouwd is tot een plek waar jonge/ startende ondernemers hun beginnende onderneming kunnen vestigen. Het biedt hen dus een werkplek. Deze werkplek is maar een klein onderdeel van het totale concept van de business place. De grondleggers van deze Business place zijn bezig met het ontwikkelen van een “sustainable neighbourhood”.

De business place moet dus een plek worden waar maatschappelijk verantwoord ondernemen en bescherming van het milieu centraal komen te staan naast gezond ondernemerschap. De BeeCabin zou in dit concept een plek kunnen krijgen als testcase voor een nieuwe manier van goedkoop en duurzaam bouwen.

3.4 Conclusie

De BeeCabin bestaat (ofschoon al een keer gebouwd) alleen nog maar op papier. Het is een idee dat uitgewerkt is door verschillende partijen die allemaal verschillende belangen hebben. Toen de BeeCabin (Wereld-vluchtelingendag 2005) was opgebouwd waren veel mensen en organisaties enthousiast over het revolutionaire, goedkope en milieuvriendelijke huisje. Daarna zijn er verder geen initiatieven geweest die gericht zijn op de verdere ontwikkeling van de BeeCabin.

De BeeCabin is oorspronkelijk ontwikkeld als een semi-permanente vluchtelingenwoning, maar hier is weinig meegedaan. Er is een aantal partijen dat in de BeeCabin gelooft en die de wooneenheid wil uitproberen en testen in Zuid-Afrika als vervanger van de krotten.

¹ Zie voor meer informatie over the Learning Journey www.learningjourney.nl

² Zie voor meer informatie over Stichting Vluchtelingenwerk www.vluchteling.org

Hoofdstuk 4 Specifieke kenmerken van krottenwijken en projecten in krottenwijken

Dit hoofdstuk is een voorbereidende fase op de externe analyse. Het hoofdstuk bestaat uit twee delen, ten eerste de problematiek in de krottenwijken en ten tweede de voorwaarden voor succes en falen van projecten in krottenwijken.

Allereerst ga ik in op de vraag waarom een goede woon- en leefomgeving van levensbelang is voor mensen. Daarna ga ik verder in op de problematiek in de krottenwijken. Er wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie en daarna worden de oorzaken en gevolgen uiteengezet. In het tweede deel van dit hoofdstuk ga ik onderzoeken met welke principes en eigenaardigheden de BeeCabin vooraf rekening moet houden om te kunnen slagen in de Zuid-Afrikaanse huisvestingsmarkt. Op de eerste plaats wordt gekeken welke aspecten, met betrekking tot het bouwen van huizen in Zuid-Afrika, van belang zijn. Daarna worden valkuilen en succesfactoren bij vergelijkbare huisvestingsprojecten beschreven. De informatie die gebruikt is, komt uit de naslagwerken van het Habitat Platform Zuid-Afrika, Oxfam-Novib, Homeplan, DIGH. Ook is gebruik gemaakt van de interviews met medewerkers van genoemde organisaties.

4.1 De noodzaak van een goede woon- en leefomgeving

De habitat omvat de hele omgeving waarin mensen (of dieren) leven. Daarom heeft de habitat ook invloed op hoe de mensen zich gedragen en voelen. Huisvesting is een van de onderdelen van het begrip habitat. Een plaats om in te leven, te koken, je terug te trekken is voor iedereen van levensbelang. Een dak boven je hoofd is naast eten en drinken zelfs een primaire levensbehoefte.

Toch heeft een groot deel van de mensen in de stedelijke gebieden van ontwikkelingslanden geen goed onderkomen. Deze mensen wonen veelal dicht op elkaar in zelfgebouwde onderkomens van hout, golfplaten en zeil. Wereldwijd leven er op dit moment 900 miljoen mensen in dit soort krottenwijken.

Er zijn vele argumenten te bedenken waarom een goede woon- en leefomgeving (habitat) van levensbelang is voor mensen. De redenen waarom een goede habitat zo belangrijk is zullen hieronder worden behandeld [Habitat-platform, 2006]

- **Gezondheid:**

De habitat beïnvloedt direct en indirect de mentale en fysieke gesteldheid van haar inwoners¹. Niet alleen een goede en schone woonruimte, maar ook de beschikbaarheid van medische hulp in de wijk heeft een directe invloed op de fysieke gezondheid van haar inwoners. Maar ook heeft de habitat sterke invloed op de mentale gesteldheid van mensen. Dit komt onder andere doordat een goede woonruimte bescherming biedt tegen lawaai, stank, warmte en andere invloeden van buitenaf.

- **Economie:**

Er bestaat een direct verband tussen habitat en economie. In een goede habitat kunnen bedrijven zich vestigen, kunnen mensen iets ondernemen en kunnen mensen handel drijven. Dit alles ontbreekt als mensen een slechte woon- en leefomgeving hebben. Daarom zijn er ook economische problemen in krottenwijken zoals werkloosheid, armoede en schaarste van producten en diensten.

¹ Habitat-platform, Why Habitat Matters, 2006

- **Educatie:**

Voor het kunnen geven en volgen van onderwijs moet een gebied aan een aantal voorwaarden voldoen. Deze hebben te maken met een goede habitat. Zo moet er een plek zijn waar onderwijs gegeven kan worden en moeten de kinderen rust hebben om te leren en huiswerk te maken. Dit ontbreekt in een krottenwijk waardoor het geven en volgen van onderwijs onmogelijk is.

- **Cultuur:**

Het verlies van een goede woon- en leefomgeving gaat meestal gepaard met het verlies van bepaalde culturele waarden en gebruiken. Dit komt omdat in een slechte habitat heel het dagelijkse leven wordt ontregeld. Het overleven wordt dan het belangrijkste. Hierdoor bestaat het gevaar dat de cultuur verloren gaat. Daarnaast is er in Zuid-Afrika geen sprake van een gehele samenleving. Verschillende bevolkingsgroepen leven apart, hebben grote verschillen in rijkdom en leven volledig langs elkaar heen. Dit komt onder andere door de grote verschillen in rijkdom.

- **Ontwikkeling**

De habitat heeft sterke invloed op de ontwikkeling van een gebied. Als de habitat zich negatief ontwikkelt, is het erg moeilijk dit proces te stoppen. Vooral in ontwikkelingslanden worden mensen aangetrokken door de stad om inkomsten te verwerven. Lotgenoten zoeken elkaar op en zo ontstaan snelgroeiende krottenwijken in en rondom grote steden.

4.2 Beschrijving van een krottenwijk

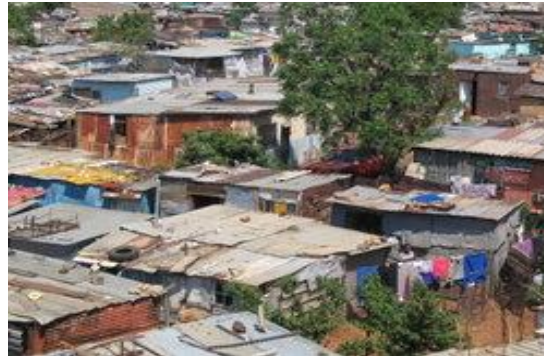
Krottenwijken komen voor in bijna alle delen van de wereld. De krottenwijken rondom de grote steden van Zuid-Afrika (en andere Afrikaanse landen), Brazilië en Indonesië zijn de meest bekende. Maar ook in landen in het voormalige Oostblok wonen veel mensen in barre omstandigheden die als krottenwijken bestempeld kunnen worden.

Wereldwijd wonen er op dit moment (2007) 900 miljoen mensen in krottenwijken. De schattingen zijn dat er bij gelijkblijvende omstandigheden in 2020 1,5 miljard mensen in deze omstandigheden zullen leven.¹

Een krottenwijk (of sloppenwijk) is een wijk waar mensen wonen die geen normale woning kunnen krijgen, meestal vanwege grote armoede. Krottenwijken bevinden zich vaak aan de rand of in bepaalde gebieden van grote steden in ontwikkelingslanden. De grootste krottenwijken van de wereld worden bewoond door 500.000 tot soms wel 1.000.000 mensen. Mensen in krottenwijken wonen erg dicht op elkaar en dat zorgt vaak voor barre omstandigheden en soms onleefbare situaties. Er is geen sprake van een structuur in een krottenwijk en er zijn geen straten en paden te bekennen, laat staan huisnummers. Bepalende kenmerken voor krottenwijken zijn: Overbevolking, armoede, werkloosheid, criminaliteit en gezondheidsproblemen. Zie voor een impressie van een krottenwijk afbeelding 4.1 en bijlage 3.

¹ Bron: Habitat platform: Werken aan duurzame stedelijke leefkwaliteit, 2006

Afbeelding 4.1 Een krottenwijk in Zuid-Afrika



Bron: Wikipedia.org Soweto Township

De krotten worden gebouwd met alle materialen die de mensen in de omgeving kunnen vinden. De hutten waarin de mensen wonen, zijn veelal gebouwd met hout, ijzeren platen, zeil en golfplaten. Hele families wonen, eten en slapen in één vertrek. Daarnaast hebben deze krotten vaak geen voorzieningen zoals elektriciteit, riolering en schoon drinkwater.

4.3 Oorzaken voor het ontstaan van krottenwijken en gevolgen van het leven in krottenwijken

In deze paragraaf wordt ingegaan op de vraag hoe krottenwijken ontstaan. Vervolgens wordt ingegaan op de gevolgen voor de bewoners die leven in krottenwijken.

4.3.1 Oorzaken voor het ontstaan van krottenwijken

Krottenwijken ontstaan niet zo maar. Een van de belangrijkste oorzaken van het ontstaan van krottenwijken in ontwikkelingslanden is het feit dat de stad mensen aantrekt voor het vinden van werk, hoop en geluk. Mensen trekken zonder bezittingen en geld vanaf het platteland naar de stad om zich daar te vestigen (urbanisatie). Vaak blijken dan de steden geen plek van geluk en hoop. Deze urbanisatie werd verder versterkt door het feit dat er veel mensen naar de stad trokken om in de behoefte van ongeschoolde en goedkope arbeid te voorzien. Deze ontstond onder andere door de opkomst van de mijnbouw.

Inherent aan de hoge werkloosheid (25.6%¹ van de Zuid-Afrikaanse bevolking heeft geen werk) is armoede een belangrijke oorzaak van de slechte woon- en leefomgeving van veel Zuid-Afrikanen. Het gemiddelde jaarlijkse inkomen per hoofd van de bevolking was in 2005, 5604 US Dollar (4160 Euro²), wat neer kwam op ongeveer 347 Euro per maand. Dit zou echter voor veel mensen een bedrag zijn om van te dromen, want het inkomen is erg ongelijk verdeeld. In onderstaande tabel staat vermeldt hoe dit inkomen over de bevolking verdeeld is. Dit maakt duidelijk hoe groot de problemen voor veel huishoudens zijn.

¹ Bron: Statistics Bureau South Africa (Maart 2006)

² XE currency converter 17-06-2007

Tabel 4.1 Maandelijks inkomen per huishouden 2005

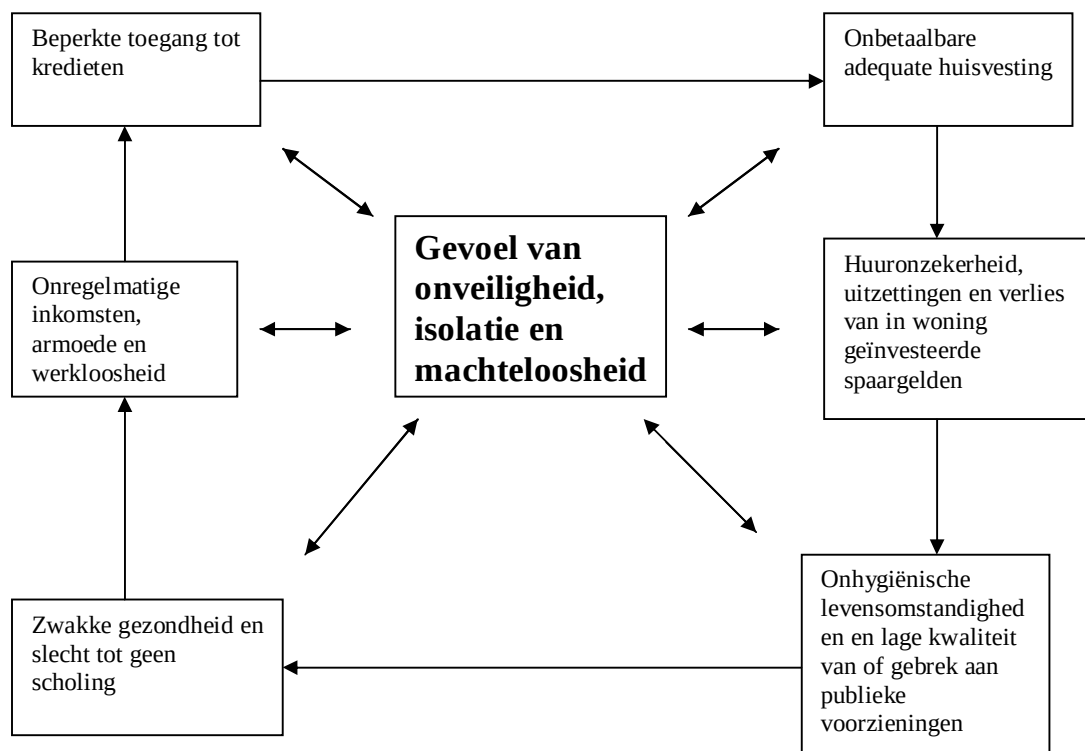
% van totaal aantal huishoudens	In Zuid-Afrikaanse Rand (ZAR)	In Euro (EUR) ¹
44 %	< 1000	< 103
29 %	1001 - 2500	103-258
27 %	> 2500	> 258

Bron: www.oxfam.org.uk

Uit de tabel blijkt dat bijna 2/3 van de Zuid-Afrikaanse bevolking een maandelijks inkomen heeft dat lager is dan 258 Euro. Dit verklaart waarom zoveel mensen zich geen adequate huisvesting met voorzieningen kunnen veroorloven. Een ander feit is dat 11% van de bevolking moet rondkomen met minder dan 1 Amerikaanse dollar (€ 0.76) per dag.²

Zoals uit de hierboven beschreven problematiek blijkt, is er in grote mate sprake van een vicieuze cirkel. Deze vicieuze cirkel maakt het moeilijk om de huisvestingsproblematiek op grote schaal aan te pakken. De vicieuze cirkel van stedelijke armoede is in onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 4.1 Vicieuze cirkel van stedelijke armoede



Bron: Poverty Reduction Source Book (Worldbank)

¹ wisselkoers 13 juni 2007

² Bron: www.oxfam-novib.nl

De belangrijkste oorzaak voor de krottenwijken van Zuid-Afrika is de nasleep van het apartheidsregime dat jarenlang heerste in het land. Toen was een onderscheid tussen blanke en zwarte mensen in de wet geregeld. Zwarte mensen mochten niet in de buurt van de blanken wonen en de zwarte bevolking moest rond de grote steden wonen in zogenaamde townships. De zwarte bevolking mocht niet in de buurt van het centrum wonen en daarom liggen de townships buiten de grote steden. Lang nadat de apartheid opgeheven was, leeft een groot deel van de arme, zwarte bevolking nog steeds in townships onder zeer slechte omstandigheden. Dit komt omdat ze noch de middelen en noch de kracht hebben om zich uit dit slechte milieu te onttrekken. In het figuur van Brandt (figuur 2.1) is het zo dat de oorzaak van de krottenwijken gevonden kon worden als de nasleep van een conflict. In dit geval is het conflict een grootschalig rassensconflict.

4.3.2 Gevolgen van het leven in een krottenwijk

Omdat de omstandigheden van het leven in krottenwijken slecht zijn, heeft dit grote gevolgen voor de mensen die er wonen. De slechte woon- en leefomstandigheden leiden tot verschillende problemen. De belangrijkste zullen hieronder uiteengezet worden.

- Gezondheidsproblemen: Door het zo dicht op elkaar leven van de mensen en het ontbreken van voorzieningen zoals riolering, douches en medische verzorging zijn er zware gezondheidsrisico's verbonden aan het leven in krottenwijken. Besmettelijke ziekten (onder andere HIV) hebben vaak vrij spel en verzorging is vaak onmogelijk. Ook het ontbreken van schoon drinkwater in krottenwijken zorgt voor grote gezondheidsproblemen.
- Alcohol- en drugsgebruik: Om de dagelijkse problemen te ontvluchten is er bij de bewoners van krottenwijken sprake van een hoge mate van alcohol- en drugsgebruik. Hierdoor ontstaan eveneens gezondheidsproblemen, geldproblemen, criminaliteit/ geweld en wordt de mogelijkheid om arbeid te leveren verminderd.
- Hoog sterftecijfer: Inherent aan de enorme gezondheidsproblemen is ook het sterftecijfer erg hoog in krottenwijken. Lijken blijven soms liggen omdat ambulances of andere voertuigen er niet kunnen komen.
- Criminaliteit: Elke 17 seconden wordt er in Zuid-Afrika een misdrijf gepleegd. Er is in Zuid-Afrika een cultuur van misdaad ontstaan. Dit komt omdat de mensen (in de krottenwijken) niets hebben en aan niets kunnen komen. Daarom zijn de mensen op zoek naar andere manieren om te overleven. Diefstallen, overvallen, moorden en ook verkrachtingen komen erg vaak voor in krottenwijken en in wijken/steden in de buurt van deze krottenwijken.
- Werkloosheid: Bijna een derde van de totale Zuid-Afrikaanse beroepsbevolking is werkloos. Mensen in krottenwijken hebben bijna geen mogelijkheid om geschoold te raken en aan een baan te komen. Ook zijn er in townships simpelweg geen bedrijven of instanties die behoefte hebben aan personeel. Hierdoor zijn de mensen gedwongen heel hun leven in armzalige omstandigheden door te brengen en alternatieve manieren van overleven te vinden.

4.4 Basisprincipes voor het bouwen in Zuid-Afrikaanse sloppenwijken.

In deze paragraaf ga ik in op de belangrijkste principes die gelden bij zowel het bouwen in tropische omstandigheden als in de moeilijke omstandigheden die gelden in de krottenwijken.

4.4.1 Bouwen van wooneenheden in Zuid-Afrika

In deze paragraaf wordt een kader gepresenteerd met eisen voor het bouwen van geschikte wooneenheden in Zuid-Afrika. Aan de hand van beschikbare literatuur kunnen criteria opgesteld worden en ontwerptips gegeven worden om de invloeden van klimaat en gebruik door de mensen op te vangen. Dit is noodzakelijk om de duurzaamheid van wooneenheden te kunnen garanderen.

Volgens Lauber [Lauber, 2000] is het belangrijkste bij het bouwen van huizen het reguleren van het interne klimaat binnen de wooneenheid. Hieronder valt de temperatuur maar ook de vochtigheidsgraad. Het ideale interne klimaat beschikt over een niet al te hoge vochtigheidsgraad, een kamer temperatuur van ongeveer 22- 26 graden Celsius en een lichte luchtverplaatsing (ventilatie). Deze zijn goed te reguleren door middel van goed ontwerp en het kiezen van de juiste materialen. Voor goedkope wooneenheden is dit erg belangrijk, omdat er voor deze doelgroep geen apparaten beschikbaar zijn die het interne klimaat kunnen reguleren. De belangrijkste methoden om het interne klimaat te reguleren staan vermeld in onderstaande tabel:

Tabel 4.2 Mogelijkheden voor beheersing intern klimaat

Locatie en positionering van de wooneenheid	- Huizen dicht op elkaar bouwen - Slaapkamers aan de Oostkant
Het ontwerp van de wooneenheid:	- Vorm van het dak - Kleur - Grootte en aantal ramen
Constructie van de wooneenheid:	- Bouwmethode - Keuze van het materiaal - Constructie van de onderdelen
Gebruik van de wooneenheid:	- Ventilatiegewoonten van bewoners - Ventilatioorosters en luchtstroombeheersers

Bron: Tropical Architecture, Lauber 2000

Volgens die indeling van de klimatoloog Koppen heeft het noordelijke deel van Zuid-Afrika vooral te maken met een droog en warm klimaat. Aan de kusten in de zuidelijke kant van het land (en dus ook Kaapstad) is sprake van een zeeklimaat met veel zon en neerslag (zie bijlage 4). Om in deze omstandigheden toch een aangenaam intern klimaat te bereiken moet men bij het bouwen van wooneenheden rekening houden met het sterke branden van de zon. Het is moeilijk om in deze omstandigheden de kamertemperatuur op een goed niveau te houden.

Mensen die al jaren in gebieden wonen waar het noodzakelijk is om op een primitieve manier het interne klimaat te beheersen, zijn door de eeuwen heen creatief geworden. Simpele methoden en constructies hebben vaak een grote invloed op het interne klimaat. Als men als

Westerse onderneming huizen gaat bouwen in zo een land is het vaak erg nuttig om eerst te kijken hoe die mensen omgaan met de problematiek van het beheersen van het interne klimaat. Zo wordt bijvoorbeeld klei en steen van oudsher veelal gebruikt om huizen te beschermen tegen de warmte en vochtigheid. Ook worden de huizen dicht tegen elkaar gebouwd. Dat zorgt ervoor dat de zon de buitenmuren niet kan verwarmen en dat de warme wind niet door de huizen heen kan blazen. Een andere beschermingsmaatregel die bewoners van deze gebieden gebruiken tegen de temperaturen is het plaatsen van matten van bladeren tegen de huizen. Deze houden ook de extreme temperaturen buiten en beschermen tegelijkertijd de muren tegen (zand-)stormen en harde regen.

Daarnaast moet het mogelijk zijn om op de heetste momenten van de dag alle ramen en deuren gesloten te kunnen houden. Dit om de warmte zoveel mogelijk buiten de deur te houden. Daar tegenover staat dat het 's avonds als de temperatuur gedaald is het wel mogelijk moet zijn om het huis met de koele lucht te ventileren. Verder is het belangrijk dat de muren dik zijn of op een andere manier goed isolerend zijn.

Het onderdeel dat constant onder invloed is van de hoge temperatuur is het dak van de wooneenheid. Als dak worden vaak zware materialen gebruikt met een grote mogelijkheid om de hitte te absorberen. Voorbeelden van materialen die vaak gebruikt worden zijn klei en bladeren. Het is ook belangrijk dat het dak een zo klein mogelijk oppervlakte beslaat of dat het in de vorm van een punt wordt gebouwd.

Niet alleen de constructie, de gebruikte materialen en de plaats van de woningen bepalen hoe warm het in de wooneenheden is. Ook de ligging van de huisjes ten opzichte van de zon en de kamerindeling zorgt ervoor dat het in bepaalde vertrekken (zoals slaapkamers) minder warm is dan in andere vertrekken. Zo worden slaapkamers waar mogelijk richting het Zuidoosten gebouwd. Dit om ze te beschermen tegen de hete middagzon.

Als we deze aspecten koppelen aan het BeeCabin project kan er geconcludeerd worden dat het noodzakelijk is de huizen zo te ontwikkelen dat ze daar op een gemakkelijke manier opgebouwd kunnen worden. Daarbij moet het mogelijk zijn rekening te houden met de toepassing van bovenstaande architectonische oplossingen in verband met het bouwen in warme, droge en vochtige klimaten. Een voorbeeld zou kunnen zijn dat de BeeCabin als prefab-unit¹ ontwikkeld wordt die door de bewoners terplekke aangepast en verder bewerkt kan worden.

4.4.2 Bouwen in Zuid-Afrikaanse krottenwijken

Het bouwen van vervangende wooneenheden in sloppenwijken is niet hetzelfde als het bouwen van een huis op enige andere locatie in een willekeurige stad. Volgens de naslagwerken van organisaties die ervaring hebben met dit soort projecten² zijn er in de krottenwijken een aantal zaken waarmee rekening gehouden dient te worden.

Zo zijn er in krottenwijken geen wegen of straten te ontdekken. Voordat er een (omvangrijk) bouwproject gestart kan worden, dient er eerste ruimte gemaakt te worden. Men moet dan een duidelijke structuur aanbrengen waarin de huizen gebouwd worden. Dit voorkomt dat mensen in het wilde weg huizen (of krotten) neerzetten als de vervangende wooneenheden eenmaal

¹ Zie Bijlage 5 voor de voordelen van het bouwen met prefab-units.

² Habitatplatform Zuid-Afrika, Homeplan, OxfamNovib

gebouwd zijn. In de krottenwijken is de grond wel per familie verdeeld, maar dat is gebeurd na het bouwen. Daarom is het een moeilijk proces om de nieuwe “kavels” te verdelen zonder tegenstand van verschillende partijen.

Verder is het van belang voor projecten in sloppenwijken dat men helemaal opnieuw moet beginnen met de ontwikkeling van het gebied. Zo dient de energie- en watervoorziening in het geheel opgebouwd te worden. Nu tappen de mensen op een primitieve manier stroom uit een centraal gelegen stroompaal. Dit levert meer dan eens gevaarlijke situaties met dodelijke afloop op. Watervoorziening is er in bijna alle gevallen nog niet. De sloppenwijk is afhankelijk van een of meerdere waterbronnen in de buurt van de wijken. Ook met de afvoer van water en riolering is het slecht gesteld. Dit bestaat in veel gevallen ook niet en dat is slecht voor de hygiëne en leefbaarheid van het gebied

4.5 De belangrijkste valkuilen en succesfactoren op basis van vergelijkbare projecten¹

Er zijn al veel initiatieven geweest om de huisvestingsproblematiek in het Zuid-Afrika aan te pakken en van al deze initiatieven zijn er maar weinig succesvol geweest. Het is zelfs zo dat veel projecten in een vroeg stadium gestrand zijn. Om dit voor het project BeeCabin te voorkomen is het goed de oorzaken te beschrijven, waarom het zo vaak mis gaat. In deze paragraaf worden daarom eerst de valkuilen uiteengezet die ervoor zorgen dat projecten falen. Vervolgens komen succesfactoren aan de orde.

- Ten eerste is een belangrijke valkuil **een gebrek aan kennis en ervaring**. Dit geldt zowel voor de partijen in Zuid-Afrika, als voor de partijen die de projecten ondersteunen vanuit bijvoorbeeld Nederland. Dit werd aangegeven door zowel DIGH als het habitatplatform Zuid-Afrika. Deze organisaties melden dat door gebrek aan kennis over onder andere de wooneisen van de potentiële bewoners en de gang van zaken rondom huisvestingsprojecten veel projecten mislukken. De organisaties moeten daarom minder kijken naar hun eigen product of concept maar zich echt focussen op de doelgroep en de wooneenheden laten voldoen aan de eisen die deze mensen stellen aan het huisje. Dit gebrek aan lokale kennis is het gevolg van de beperkte samenwerking tussen de verschillende organisaties die actief zijn in de sociale huisvestingssector van Zuid-Afrika.
- DIGH en Homeplan hebben in het verleden ook veel problemen ondervonden met het feit dat **de verwachtingen van de eindgebruikers** vaak niet stroken met hetgeen de organisaties van plan zijn in het land of gebied. De Zuid-Afrikanen hebben bijvoorbeeld veel liever het geld dat verbonden is aan het neerzetten van de huizen, dan de kant- en klare huizen. Een ander probleem is dat de krottenwijkbewoners geschenken verwachten. Ze zijn nog niet bekend met bijvoorbeeld huurwoningen of een eigen bijdrage voor de kosten. Verder geven de organisaties aan dat de krottenwijkbewoner een zeer conservatieve blik heeft op het ideale huis. Voor hen is een bakstenen huis het beste en verder hebben ze weinig op met andere (alternatieve) materialen.

¹ De projecten van verschillende organisaties vormen de basis van het identificeren van de belangrijkste succes- en faalfactoren. Zie voor een korte beschrijving van de belangrijkste projecten en organisaties bijlage 6.

- Verder ondervinden organisaties **problemen met betrekking tot samenwerking met de overheden** of overheidsorganen. Bureaucratie, onkunde, gebrek aan kennis en in mindere mate corruptie laten het overheidsorgaan langzaam werken en zorgen voor ergernissen en oplopende kosten bij de organisaties die de huisvestingsproblematiek in Zuid-Afrika willen aanpakken. Dit werd onderkend door bijna alle ondervraagde partijen. Homeplan doet daarom veelal haar zaken buiten de overheid om.
- Stichting Homeplan benoemde nog een andere punt dat de meeste projecten doet mislukken. Dat is het feit dat de vraag zo enorm is en er zo een enorme behoefte bestaat aan huisvesting **dat uitvoerende organisaties te veel hooi op de vork nemen**. Het is onmogelijk voor een organisatie om een oplossing voor alle mensen te bedenken. Het is vaak beter om kleinschalige projecten te organiseren en van daaruit een groter gebied te bestrijken en meer mensen aan een nieuwe wooneenheid te helpen.
- De laatste valkuil is afkomstig uit de literatuur [v.d. Wal, 2000]. Deze geldt voor commerciële ondernemingen die zaken willen doen in de Zuid-Afrikaanse huisvestingsmarkt. Deze valkuil komt voort uit het feit dat **de inkomsten vanuit dit soort projecten vaak overschat worden** en dat er een zeer lange tijd overheen gaat dat gemaakte kosten terugverdiend kunnen worden. Tevens leert de ervaring dat de daadwerkelijke kosten veel hoger uitvallen dan de vooraf geraamde kosten. Deze kosten komen voort uit onvoorziene omstandigheden zoals langere levertijden en de gevolgen van de bureaucratie in het land.

Aan de andere kant zijn er ook een aantal initiatieven succesvol gebleken. Een aantal factoren hebben bijgedragen aan het slagen van deze projecten. Het is belangrijk om deze succesfactoren in kaart te brengen en hier rekening mee te houden tijdens toekomstige projecten. Vanuit de literatuur en vanuit de ervaringen uit vergelijkbare projecten komen een aantal factoren naar voren die het succes van het project bepalen. Deze zullen hieronder behandeld worden.

- In de eerste plaats is het voor huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika van belang om **de samenleving bij de projecten te betrekken**. Termen als mobilisatie van de gemeenschap, community support en community involvement geven aan dat de steun en medewerking van de samenleving of gemeenschap van groot belang is voor het slagen van het project [v.d. Wal, 2000]. Als de plaatselijke gemeenschap niet bij het project betrokken wordt, zal men hier niet achterstaan. De mensen willen zelf bepalen hoe ze wonen, waar ze wonen en graag zelf aan het huis meebouwen.
- Vanuit de literatuur wordt ook aangegeven dat het heel belangrijk is dat er goed wordt **omgegaan met de verschillenden invloeden van uit de omgeving**.¹ Van allerlei kanten wordt invloed uitgeoefend en het is voor een organisatie van belang om deze omgevingsinvloeden te beheersen en te controleren. Zo moet de wooneenheid bestand zijn tegen de klimatologische invloeden, maar moet het ook voldoen aan de sociale en economische kenmerken van het land

¹ Zie onder andere [Daft, 2003] en [Porter, 1985]

- DIGH, habitatplatform Zuid-Afrika en Homeplan geven aan dat het erg belangrijk is om bij het uitvoeren van de projecten **gebruik te maken van lokale resources en leveranciers**. Als blijkt dat alleen de Westerse bedrijven aan het bouwen zijn en er geld aan verdienen, dan zal bijna geen Zuid-Afrikaan deze eindproducten / huizen kopen of huren. Deze antipathie tegen westerse bedrijven en ondernemers stamt nog vanuit de tijd van de apartheid.

4.6 Conclusie

Vanuit dit hoofdstuk is duidelijk geworden dat er vanuit het armere deel van de samenleving in Zuid-Afrika een grote behoefte aan huisvesting bestaat die nog niet gerealiseerd wordt. De vicieuze cirkel van stedelijke armoede moet doorbroken worden en adequate huisvesting voor de bewoners van krottenwijken is daarbij een belangrijke voorwaarde. Huisvestingsprojecten van verschillende organisaties trachten hier aan bij te dragen.

Deze projecten hebben te maken met enkele succes- en faalfactoren. De belangrijkste zullen hieronder opgesomd worden

De belangrijkste faalfactoren zijn:

- Eisen / verwachtingen van de eindgebruikers komen niet overeen met de geleverde wooneenheden
- Gebrek aan ervaring en kennis bij uitvoerende organisaties
- Geen goede samenwerking en kennisuitwisseling tussen verschillende organisaties
- Te hoge kosten en te weinig opbrengsten
- Problemen bij samenwerking met de overheid

De belangrijkste succesfactoren zijn:

- Community involvement
- Gebruik maken van lokale resources, lokale technieken en lokale partners
- Omgaan met invloeden vanuit de omgeving

Voor huisvestingsprojecten is het dus van belang dat er goed rekening gehouden dient te worden met deze succes- en faalfactoren. Na de externe analyse worden deze succes- en faalfactoren meegenomen in de conclusies en aanbevelingen van dit verslag.

Hoofdstuk 5 De eisen vanuit de huisvestingsmarkt van Zuid-Afrika

In dit hoofdstuk ga ik in op de markt waarin de BeeCabin mogelijk wordt geïntroduceerd en geïmplementeerd. Om deze markt goed te analyseren, begin ik met een beschrijving van de sociale huisvestingssector en het huisvestingsbeleid in Zuid-Afrika. Vervolgens komt de concurrentieanalyse aan bod. De informatie die gebruikt is in dit hoofdstuk, komt uit rapporten over huisvesting, de website van het Department of Housing van de Zuid-Afrikaanse overheid en gesprekken met de organisaties DIGH, Habitat Zuid-Afrika en Homeplan.

5.1 De markt

De markt wordt in deze gezien als de sociale huisvestingssector van Zuid-Afrika. Deze wordt in onderstaande paragraaf beschreven.

5.1.1 De (sociale) huisvestingssector en het huisvestingsbeleid in Zuid-Afrika

De sociale huisvestingssector van Zuid-Afrika bestaat nog niet zo heel lang. Pas sinds het aan de macht komen van de GNU (Government of National Unity) in 1994 werd er veel meer aandacht besteed aan het al uit de handen gelopen probleem.

Mede door de politieke instabiliteit en de gevolgen van het apartheidsregime was er begin jaren negentig een enorme behoefte aan goedkope huizen. Een groot deel van de (vooral zwarte) bevolking in en rond grote steden leefde in sloppenwijken. Bronnen beweren dat 25 miljoen Zuid-Afrikanen in sloppenwijken wonen¹. De totale bevolking wordt geschat op 45 miljoen, dus meer dan de helft van de mensen hebben een slechte woon- en leefomgeving. De sloppenwijken bleven door de jaren heen groeien in grootte en aantal. Dit komt door de steeds verdere urbanisatie van het land (zie ook paragraaf 4.3). Zuid-Afrika telt ongeveer 1000 van dit soort informele nederzettingen. Daarom was er behoefte aan een gestructureerde aanpak om het probleem aan te pakken. Dit resulteerde in de oprichting van het National Housing Forum.

Het National Housing Forum was een soort adviesbureau bestaande uit leden vanuit het zakenleven, de gemeenschap en de overheid. In samenspraak met dit Forum werd in 1994 het National Housing Policy geïntroduceerd.

Een onderdeel van de National Housing Policy is het National Housing Accord. In dit akkoord staat de Zuid-Afrikaanse visie op de huisvestingsproblematiek in het land centraal. Deze nationale Housing Vision is:

“The establishment and maintenance of habitable, stable and sustainable public and private residential environments to ensure viable households and communities in areas allowing convenient access to economic opportunities, and to health, educational and social amenities in which all citizens and permanent residents of the Republic will, on a progressive basis have access to:

- *Permanent residential structures with secure tenure, ensuring internal and external privacy and providing adequate protection against the element; and*
- *Potable water, adequate sanitary facilities and domestic energy supply.”*

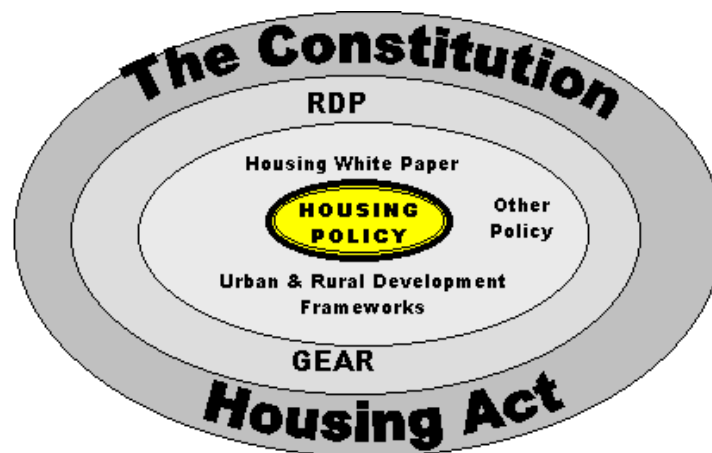
¹ Habitatplatform Zuid-Afrika

Naast het National Housing Accord zijn er nog meer documenten waarin de visie en aanpak van de Zuid-Afrikaanse huisvestingsproblematiek geformuleerd zijn. De belangrijkste documenten zijn:

- 1 The Housing White Paper
- 2 The Reconstruction and Development Programme (RDP)
- 3 The Growth, Employment and Redistribution Strategy (GEAR)
- 4 The Urban and Rural Development Frameworks

Naast deze nationale initiatieven hebben ook de lokale overheden hun eigen frameworks en documenten opgesteld om de problematiek met betrekking tot huisvesting in Zuid-Afrika aan te pakken. Maar deze initiatieven moeten samenvallen met de grondwet en de National Housing Act. In onderstaande figuur zijn de verschillende componenten van het huisvestingsbeleid aan elkaar verbonden.

Figuur 5.1: Integratie van het huisvestingsbeleid in Zuid-Afrika



Bron: Department of Housing South Africa

Het beleid van de Zuid-Afrikaanse overheid is er dus opgericht om iedere bewoner van Zuid-Afrika een goed onderkomen met goede voorzieningen te bieden. Dit is een enorm ambitieus en moeilijk haalbaar doel gezien de enorme tekorten en problemen. Om te proberen dit doel te bereiken, onderneemt de overheid een aantal acties. Zo bouwt de overheid zelf huizen, verstrekt het subsidies aan de lagere inkomensgroepen en coördineert het alle handelingen van niet-overheidsorganisaties met betrekking tot het bouwen van huizen.

In onderstaande tabel staat het aantal huizen dat vanaf 1994 gebouwd of gerenoveerd is onderverdeeld naar de provincie. Tevens staat in de tabel het aantal miljoenen Zuid-Afrikaanse Rand dat gebruikt is sinds 1994 om deze huizen te bouwen en te renoveren

Tabel 5.1 Het totaal aantal huizen dat gerenoveerd of gebouwd is sinds 1994 en totale kosten (per provincie opgedeeld).

Provincie	Aantal huizen	Kosten (in miljoen Rand)
Gauteng	528.405	10.997,9
Kwa Zulu Natal	357.930	8.275,8
Eastern Cape	275.846	5.757,9
Western Cape	235.847	4.766,5
Limpopo	206.306	3.729,8
North West	193.006	3.614,2
Mpumalanga	161.966	2.768,1
Free State	143.101	3.311,5
Northern Cape	46.229	907,9
Totaal	2.148.658	44.128,6

Bron: Department of Housing South-Africa

In de tabel valt op dat er in totaal al ruim 2 miljoen huizen zijn gebouwd of gerenoveerd zijn. Maar volgens schattingen zijn er 5,7 miljoen huizen nodig. Er bestaat dus nog een grote behoefte aan huizen. Tevens laat de tabel zien dat er al ruim 44 miljard Rand (5 miljard Euro) aan het huisvestingsbeleid is uitgegeven. Vanaf 1994 is er door de Zuid-Afrikaanse overheid jaarlijks 44 miljoen Euro vrijgemaakt om de huisvestingsproblematiek aan te pakken. Zie bijlage 8 voor meer informatie over huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika.

Er is de laatste jaren sprake van een wijziging in het huisvestingsbeleid. In de begin jaren van het sociale huisvestingsbeleid waren de aantallen van de gebouwde huizen veel belangrijker dan de kwaliteit van deze huizen. Tegenwoordig wordt er meer aandacht besteed aan de kwaliteit van de huizen. Daarnaast wordt de eenzijdige nadruk op eigendom van huizen aan de kant gezet. De overheid heeft zich de taak gegeven om huurwoningen te promoten en aan de man te brengen. Dit zit echter nog in de begin fase en komt heel langzaam op gang.

5.1.2 Actoren in de Zuid-Afrikaanse huisvestingsmarkt

De huisvestingsmarkt van Zuid-Afrika wordt net zoals de huisvestingsmarkt in andere landen, gekenmerkt door een veelvoud aan actoren die gezamenlijk een overkoepelend doel hebben. In de aanbodkant van de huisvestingssector is er sprake van zowel publieke als private ondernemingen.

De belangrijkste actoren worden in onderstaande tabel uiteengezet:

Tabel 5.2 Actoren in de Zuid-Afrikaanse huisvestingsmarkt.

<u>Aanbod kant</u>		<u>Vraagkant</u>
Publieke organisaties	Private organisaties	
Nationale Overheid	Woningcorporaties	Gemeenschap
Provinciale Overheid	NGO's	Eindgebruikers
Lokale Overheid	Bedrijven	
Instituten	Particulieren	
	Banken, financiële instellingen	
	Social Housing Institutions	

De belangrijkste rol in het uitvoeren van het huisvestingsbeleid is die van de lokale overheden. Deze dragen zorg voor het implementeren van het beleid. Er zijn echter een aantal problemen bij de lokale overheden aan te wijzen die het uitvoeren van het beleid bemoeilijken. Zie de volgende paragraaf voor een beschrijving van deze problemen. Met deze "ongemakken" dienen actoren in deze sector rekening te houden om de kosten en tijdplanning juist in te schatten.

De NGO's vormen ook een belangrijke groep in de huisvestingssector van Zuid-Afrika. De belangrijkste NGO's in deze sector zijn: Development Action Group (DAG), Federation of Urban Poor (FEDUP), Built Environment Support Group (BESG) en Kuyasi Fund. Deze NGO's hebben als belangrijkste taken om projecten op het gebied van goedkope huisvesting te assisteren of te financieren.

Naast de woningcorporaties bestaan er de Social Housing Institutions. Er zijn ongeveer 60 van dit soort instituten en deze vormen de sociale particuliere huursector in het land. Het feit dat slechts een klein deel van de totale huizenmarkt uit huurwoningen bestaat, bevestigt het vermoeden dat deze instituten erg moeizaam functioneren. Nederland is van plan Zuid-Afrika te helpen om de sociale huursector te promoten en efficiënter te maken.

5.1.3 Problemen met het huidige huisvestingsbeleid

Het aantal huizen dat sinds 1994 gebouwd of gerenoveerd is (zie tabel 5.1), doet vermoeden dat het Zuid-Afrikaanse huisvestingsbeleid een groot succes is. Dat is niet helemaal het geval. Door de enorme aantallen huizen die in het land nodig zijn, is er ondanks de successen nog een enorme achterstand om aan alle vraag te voldoen.

In en rond de grote steden zijn er nog wachtlijsten met miljoenen mensen die wachten op een huis. De regering van Zuid-Afrika had vastgesteld dat er per jaar 300.000 huizen gebouwd moesten worden om voor 2014 aan alle ellende een einde te maken. Dit was geen goede inschatting. Door het slecht uitvoeren van het beleid ontstaat een verdere achterstand.

Zoals in de vorige paragraaf al is aangestipt, zijn er veel problemen met de uitvoerders van het huisvestingsbeleid, de lokale overheden. Deze problemen kunnen voor vertragingen en oplopende kosten leiden.

De belangrijkste problemen zijn¹:

¹ Bron vd. Wal, Building partnerships in South Africa, TDG 2000 en NOVIB

- Er is een gebrek aan communicatie tussen nationale / provinciale en de lokale overheden
- De ambtenaren in lokale overheden die het goed doen, worden gepromoveerd naar overheden op hoger niveau waardoor de continuïteit van het uit te voeren beleid in het geding komt.
- De lokale overheid is niet gemoderniseerd en dit kan tot grote vertragingen leiden

Een ander belangrijk aspect waarom het uitgestippelde beleid op dit moment niet meer voldoet, is dat Zuid-Afrika de organisatie van het wereldkampioenschap (WK) voetbal 2010 op zich heeft genomen. Om het land op een positieve manier aan de hele wereld te presenteren is het de bedoeling dat er voordat het WK begint geen enkele sloppenwijk meer te zien is. Dit betekent dat vele sloppenwijken nu al ontruimd worden en dat de vraag naar goedkope huizen steeds verder groeit. Ook betekent het dat de deadline vier jaar naar voren is geschoven en er nu in een nog hoger tempo aan de enorme vraag moet worden voldaan.

De afgelopen jaren zijn er dus miljoenen goedkope huizen gebouwd. Vooraf stond al vast dat het geen mooie, grote huizen zouden worden. De overheid heeft wel een paar eisen opgesteld waaraan de huizen moeten voldoen, want het moet immers wel een duidelijke verbetering voor haar bewoners betekenen. Achteraf blijkt dat 70% van de gebouwde huizen niet voldoet aan het minimale aantal vierkante meters. Een huisje moet uit meerdere vertrekken bestaan en een vloeroppervlakte hebben van minimaal 30 vierkante meter. Dit lukt echter niet altijd.

Een Zuid-Afrikaan maakte naar aanleiding van deze vaak veel te kleine huizen ooit eens een grappige opmerking. Hij zei: *“You have to go outside to change your mind”*. Deze opmerking is nu zeer bekend in Zuid-Afrika en geeft de problematiek van de gebouwde huizen weer. De huizen werden veelal gezien als starterunits en de Zuid-Afrikanen vielen al gauw terug in hun oude gewoonte om er verder aan te bouwen en sleutelen met andere goedkope en beschikbare materialen, waardoor het aanzicht en de woon- en leefsituatie slechts tijdelijk werd verbeterd.

Daarnaast zijn deze huizen vaak slecht geïsoleerd. Dat betekent dat het in de zomer in de huizen vreselijk heet is en dat er in de winter veel gestookt moet worden om een aangename temperatuur te realiseren. Een ander probleem met de nieuwe huizen is dat sommige huizen zo slecht gebouwd zijn dat er nu al problemen zijn met onderhoud. Dit komt voornamelijk door het gebruik van verkeerde materialen en de slechte knowhow van de betrokken partijen bij het bouwen van dit soort goedkope huizen.

5.2 Concurrenten en concurrentproducten in de sociale huisvestingsmarkt

In deze paragraaf wordt met behulp van het in hoofdstuk 2 besproken model van Porter een marktanalyse gemaakt. In deze markt analyse staat als markt centraal de sociale huisvestingsmarkt van Zuid-Afrika.¹ Deze zal niet meer behandeld worden, omdat deze al beschreven is in de voorgaande paragraaf. Verder worden de substituuat producten in een aparte paragraaf (5.3) behandeld, omdat deze een belangrijke plaats in dit onderzoek hebben.

¹ Er wordt alleen gekeken naar de sociale huisvestingsmarkt omdat zo de huizenmarkt van Zuid-Afrika wordt verkleind naar alleen goedkopere alternatieven voor huisvesting.

- **Potentiële nieuwe indringers**

In de sociale huisvestingssector van Zuid-Afrika zijn veel partijen actief. De markt (in de traditionele betekenis van het woord) is erg groot. Er is een enorme vraag naar goedkope huisvesting. Het feit dat veel partijen actief zijn in de sociale huisvestingssector van het land betekent dat er weinig beperkingen zijn om een speler in de markt te worden. Omdat er weinig beperkingen zijn aan het binnendringen van de markt is het ook zo dat veel projecten mislukken. Verschillende NGO's, bedrijven en particuliere instellingen hebben al verschillende ontwerpen en prototypes gemaakt van verschillende materialen om de woon- en leefomstandigheden in de krottenwijken te verbeteren. Voorbeelden hiervan zijn het bouwen van stalen constructies waar de toekomstige bewoners alleen nog maar platen voor hoeven te kopen en het bouwen van huurhuizen. Daarnaast is er nog een project geweest met huizen gemaakt van een soort piepschuim. Dit soort projecten mislukken door gebrek aan geld en steun. Dit zorgt voor een groot verloop van actoren in deze sector.

- **De concurrentie**

Zoals gezegd zijn er vele partijen actief in de Zuid-Afrikaanse huisvestingssector. Er zijn diverse partijen die goede initiatieven hebben getoond om de woon- en leefomgeving van de Zuid-Afrikanen te verbeteren. Mogelijke concurrenten in deze markt zijn zoals eerder vermeld de verschillende huisvestingsprojecten van zowel overheden, NGO's en particuliere instanties (bedrijven).

Deze partijen zijn concurrenten van elkaar als we kijken naar de sociale huisvestingssector als een normale markt. Maar de praktijk laat zien dat dit niet het geval is en dat de verschillende partijen en initiatieven elkaar niet beconcurreren. Er is zelfs (op een nog te kleine schaal) sprake van samenwerking van sommige partijen om de problematiek op een grotere schaal en met meer middelen aan te kunnen pakken. Omdat er zoveel verschillende initiatieven lopen en in het verleden geweest zijn, is er een grote hoeveelheid aan informatie en ervaring aanwezig die van belang is voor het slagen van toekomstige projecten. De partijen kunnen elkaar dus van waardevolle informatie en tips voorzien om zo meer projecten in het land te laten slagen en de problematiek met meer succes aan te pakken.

- **Eindgebruikers / kopers**

De mogelijke klanten van de BeeCabin vormen alle mensen die op dit moment nog geen adequate huisvesting hebben. Dit zijn op dit moment miljoenen Zuid-Afrikanen. Deze mensen leven hun hele leven al in barre omstandigheden en hebben zonder hulp geen mogelijkheid om hieruit te komen. De macht van de afnemers van de producten is in dit geval moeilijk te meten en te beschrijven. Bij het ontwerpen en bouwen van huizen in andere landen is het altijd zo dat de afnemers een zekere macht hebben. Als organisatie moet je goed rekening houden met de lokale omstandigheden. Zo moet onderzocht worden welke sociale en economische beperkingen gelden in het land (zie paragraaf 7.1). Organisaties moeten hun product in ieder geval aanpassen aan de lokale omstandigheden (product adaptation) en dat geeft de kopers een zekere macht ten opzichte van de bedrijven die de wooneenheden bouwen.

De bewoners van de krottenwijken leven op dit moment in barre omstandigheden, maar dat wil niet zeggen dat ze geen eisen stellen aan de nieuwe huizen. Ze willen een redelijk grote woning waarin goed gekookt en geleeft kan worden. Verder willen ze een goed geïsoleerde woning die overdag en 's zomers de warmte niet binnenlaat en 's nachts en 's winters de kou buiten laat.

Het huisje moet daarmee aan de eisen van de potentiële bewoners voldoen. Het is dus zo dat zonder steun van de mensen waarvoor de huizen gebouwd dienen te worden, het project gedoemd is te mislukken. Dat geeft de afnemer macht over een project. [v.d. Wal. 2000].

Een goed voorbeeld hiervan is de ervaring van stichting Homeplan bij een van hun projecten in Zuid-Afrika. Uit dat project bleek dat de Zuid-Afrikanen geen genoegen nemen met een klein hutje met maar één vertrek. Ze wilden een huisje dat groter was en dat bestaat uit meerdere vertrekken. Zo is het onder andere mogelijk om jongens en meisjes gescheiden te laten slapen in het huis. Ook hebben de Zuid-Afrikanen aan Homeplan kenbaar gemaakt niet te gaan wonen in de blauwe huizen die gebouwd worden in Mexico. Ze willen een huisje in de kleur van licht zand (lichtbruin). De huisjes zijn aangepast aan deze eisen en nu zijn er al 80 gezinnen geholpen die in een dergelijk huisje wonen.

Bij bovenstaande situatie is er van uit gegaan dat de gezinnen de klanten zijn, maar het is ook denkbaar dat de overheid de afnemer wordt van de wooneenheden. In dat geval is ook te zeggen dat de afnemer macht heeft op het product, omdat de overheid veel geld tot haar beschikking heeft en zo het project kan uitkiezen wat het beste aan haar eisen voldoet.

- **Leveranciers**

Om een product te maken, zijn bijna alle bedrijven afhankelijk van leveranciers die grondstoffen en halffabrikaten kunnen leveren die gebruikt worden in het eindproduct. Bij projecten rondom huisvesting is het extra belangrijk om te kunnen vertrouwen op goede leveranciers die de benodigde grondstoffen, halffabrikaten en producten van een goede kwaliteit en op tijd kunnen leveren.

In het geval van het BeeCabin project is het van belang dat de grondstoffen voor het ter plekke produceren van honingraatkarton aanwezig en leverbaar zijn. De belangrijkste grondstof voor honingraatkarton is papier. Dit papier moet komen uit de papierindustrie en deze is in Zuid-Afrika redelijk goed ontwikkeld. Zuid-Afrika is de grootste papierproducent van Afrika. Het land is nummer 24 van de wereld als het gaat om de productie van karton en papier. Hiermee is voldaan aan een van de vereisten om het honingraatkarton te produceren in Zuid-Afrika. Dit betekent dat er een kans is vanuit deze kant van de omgeving.

Daarnaast is biedt de arbeidsmarkt van Zuid-Afrika kansen voor een arbeidsintensieve productie van honingraatkarton. Ongeveer een derde van de beroepsbevolking van Zuid-Afrika is werkloos en de lonen zijn laag. Gemiddeld verdiende een Zuid-Afrikaan in 2006 USdollar 3684 (ongeveer 2740 Euro¹) per jaar. Een probleem met de arbeidsmarkt in Zuid-Afrika is de lage mate van geschooldheid van de potentiële werknemers. Ongeveer 20 % heeft geen onderwijs genoten en ongeveer 25 % heeft alleen de lagere school doorlopen. Voor het maken van honingraatkarton en het laten slagen van het project BeeCabin is er behoefte aan personeel dat semi-geschoold is. Met een eenvoudige machine en enkele semi-geschoolde werknemers is honingraatkarton te produceren in Zuid-Afrika.

¹ XE currency converter 17-06-2007

5.3 Substituut producten

Een belangrijk onderdeel van de concurrentieanalyse is het in kaart brengen van mogelijke substituut producten. Als we kijken naar de mogelijke substituut producten in deze sector valt op dat er een grote verscheidenheid is aan projecten en initiatieven. Dit komt omdat steeds meer materialen op grote schaal goedkoop geproduceerd kunnen worden en dat steeds meer materialen bewerkt kunnen worden zodat ze geschikt zouden kunnen zijn als basismateriaal in huizen. Voorbeelden van dit soort materialen zijn de verschillende kunststoffen maar ook bijvoorbeeld karton.

Op dit moment is er in dit deel van de markt dus sprake van een veelvoud aan substituut-producten. Dit zal ook zo blijven want de (technologische) ontwikkelingen staan niet stil. Daarnaast blijft er altijd vraag naar gemakkelijk hanteerbare en goedkope structuren voor humanitaire doeleinden in Zuid-Afrika want de vraag is enorm. Maar dit geldt ook natuurlijk buiten de grenzen van Zuid-Afrika want rampen, armoede, vluchtelingen en oorlogen zullen in deze wereld altijd blijven bestaan.

5.3.1 Vijf mogelijke substituut-producten

In deze paragraaf ga ik vijf mogelijke substituut-producten nader beschrijven en vergelijken met de BeeCabin. Om te onderzoeken welke substituut producten voor de BeeCabin er in de markt zijn, kijk ik naar de wooneenheden die gebruikt worden in de tijd tussen de eerste en tweede fase van het New-Relief model van Brandt (Figuur 2.1). Onderstaande tabel laat zien dat in deze fase behoefte is aan kant en klare panelen die een tijdelijke maar toch goede huisvesting bieden.

Tabel 5.3 De types huizen en opvangunits die nodig zijn per fase.

Relief-fase	Rehabilitation-fase	Development-fase
Noodopvang	Geïmporteerde units	Wederopbouw oude huizen
Tenten	Tijdelijke huisvesting	Duurzame oplossing
Noodhospitaal	Standaard ontwerpen huizen	

Daarnaast zijn deze concurrentproducten gekozen omdat het vier verschillende huisvestingsconcepten zijn die allemaal hun eigen voor- en nadelen hebben met betrekking tot materiaal, duurzaamheid en kosten. Het is interessant om deze nieuwe wooneenheden (gemaakt van hoofdzakelijk alternatieve materialen) te vergelijken met het krot, waarin de mensen wonen, en de BeeCabin.

De belangrijkste substituut producten in deze categorie zullen hieronder kort worden besproken en in Bijlage 7 staan afbeeldingen van deze verschillende wooneenheden.

- De Omniflex

De Omniflex is een huisvestingsconcept op basis van een stalen constructie en een initiatief van de Holland Groep. De Omniflex is een huisje in de vorm van een tent en het is opgebouwd in verschillende modules van stalen platen.

Het huisje dat gecreëerd wordt bestaat uit één vertrek. Het vertrek heeft een totale vloeroppervlakte van ongeveer 90 vierkante meter. De kostprijs om 1 Omniflex te produceren

ligt tussen de € 8.000 en € 10.000. Door het sterke materiaal en de simpele constructie is de Omniflex bestand tegen extreme omstandigheden zoals orkanen en aardbevingen.

- Texolite (Locotex)

Texolite is een initiatief van Teamwork Technology. De Texolite is een huisje vernoemd naar het speciale materiaal waarvan het gemaakt is. Dit materiaal (Texolite) wordt gemaakt van afvalhout, Portland cement en andere toevoegingen. Deze materialen worden in platen geperst en deze platen zijn erg sterk en duurzaam. Verder zijn de platen geluidswerend, vuurbestendig, weerbestendig, thermisch isolerend en milieuvriendelijk. Deze eigenschappen maken het ook geschikt voor het bouwen van huizen en dat heeft Teamwork Technology dan ook gedaan. Ze hebben onder de naam Locotex huizen ontwikkeld voor goedkoop bouwen in ontwikkelingslanden. Het Texolite huis moet worden gebouwd op een betonnen fundering en door de prefab-constructie kost het ongeveer 3 weken om een huisje op te bouwen en af te werken. De kosten van deze wooneenheid bedragen ongeveer 15.000 Euro.

- The Cardboard House

The Cardboard House is een initiatief van de Universiteit van Sydney (Australië) en Visy Industries. Een andere naam voor het huisje is "the Halo Home" (High Amenity Low-cost Home Ownership) Het materiaal van dit huisje is karton dat op een speciale manier bewerkt is om het water- en vuurbestendig te maken. Het karton is milieuvriendelijk, licht van gewicht en redelijk duurzaam. Het is een prefab constructie en het uiteindelijke huisje heeft de vorm van een tent. Het huisje bestaat uit 1 vertrek en heeft een vloeroppervlakte van ongeveer 50 vierkante meter en de kostprijs om zo een huisje te maken komt uit op 30.000 Australische dollars en dat is ongeveer 18.000 Euro¹. De bedoeling van het project is een huisje aan te bieden dat betaalbaar is voor de laagste inkomensklassen en minder belastend is voor het milieu. Dit komt in grote mate overeen met de BeeCabin.

- Family home

Stichting HomePlan heeft speciaal voor de ontwikkelingslanden goedkope klimaat- en weersbestendige huizen ontwikkeld, namelijk de Basic home en de Family home. De Basic home kost € 1.500,-, de Family home € 3.450,-.

De Basic home is erg klein en is goed voor het onderbrengen van 1 of 2 personen. De Family home daarentegen is redelijk groot en bestaat uit meerdere vertrekken. Dit maakt het huisje geschikt voor het onderbrengen van een heel gezin. De huizen zijn gemaakt van compensiet board en hebben een beschermende coating van een speciaal gefabriceerde stof, waardoor ze bestand zijn tegen de regen en tegen de UV-straling van de zon. De Family home is als prefab-unit binnen een dag of 3 op te bouwen. De productie van de onderdelen van het huis gebeurt in Nederland en ze worden per container verscheept naar de bestemming (Zuid-Afrika en Mexico).

- Krot

De krotten zijn de huisjes waar de mensen op dit moment in wonen. Deze krotten zijn veelal opgebouwd van golfplaten en zeil. Als vloer wordt gewoon de aarde gebruikt of een vies kleed. De huizen zijn gammel en zijn erg slecht geïsoleerd. Daarom zijn ze in de zomer heel erg heet en 's winters erg koud van binnen. Meestal zijn deze krotten opgebouwd uit een vertrek. Daarin wordt gekookt, gegeten, geslapen en gewerkt. Deze krotten zijn bedoeld als tijdelijke woningen maar worden permanent bewoond. Er bestaat een cultuur van reparatie en opbouw. Als er een plaat kapot is, wordt deze vervangen en als de bewoners een nieuw materiaal tot haar beschikking hebben wordt deze gewoon op of aan het huis gemonteerd. Deze huizen kosten niet veel, maar ze zijn erg slecht en bieden weinig bescherming tegen verschillende invloeden.

¹ FX Currency converter, wisselkoers december 2006

5.3.2 Vergelijking van de BeeCabin met mogelijke substituu-producten

In deze paragraaf worden de belangrijkste punten van de verschillende wooneenheden met elkaar vergeleken. Naar aanleiding van deze tabel zijn bepalende kenmerken en de belangrijkste voor- en nadelen van de verschillende wooneenheden gemakkelijk af te lezen. Deze tabel laat ook zien hoe een wooneenheid scoort op bepaalde eisen.

Tabel 5.3 Vergelijking van de BeeCabin met mogelijke substituu-producten

Criteria	Omniflex	Locotex	Cardboard house	Family Home	Krot	BeeCabin
<i>Materiaal</i>	Staal	Texolite	Karton	Compen-siet Board	Golfplat-en, hout en zeil	Honing-raatkarton
<i>Constructie</i>	Tentvorm	Vorm van een huis	Tentvorm	Vorm van een huis	Hut vorm	Vorm van een huis
<i>Duurzaamheid</i>	Permanent	Permanent	Tijdelijk	Permanent	Tijdelijk	Tijdelijk
<i>Aantal vertrekken</i>	Een ¹	Meerdere	Een	Meerdere	Meerdere	Een
<i>Woonoppervlakte</i>	90 m2	80 m2	50 m2	40 m2	20 m2	10 m2
<i>Aangezicht</i>	Matig	Heel mooi	Mooi	Mooi	Lelijk	Mooi
<i>Opbouwtijd</i>	3-5 dagen	3 weken	10 dagen	3 dagen	-	3-5 dagen
<i>Verplaatsbaarheid</i>	Goed	Niet	Goed	Goed	Niet	Goed
<i>Milieu-vriendelijk</i>	Redelijk	Wel	Redelijk	Redelijk	Niet	Redelijk
<i>Comfort</i>	Niet comfor tabel	Zeer comfor tabel	Redelijk Comfortabel	Comfor tabel	Niet Comfor tabel	Comfor tabel
<i>Kosten</i>	8000-9000 €	15000 €	18000 €	3500 €	100 €	8000 €

Uit de tabel blijkt dat de BeeCabin geen verbetering is ten opzichte van mogelijke concurrentproducten. De BeeCabin is klein, maar wel erg duur. Dat betekent dat het project BeeCabin zich vooral moet richten op de prijs van haar wooneenheid. In deze analyse scoort de wooneenheid van Homeplan het beste, omdat deze wel goedkoop te produceren is en groot genoeg is om een gezin voor langere tijd onderdak te bieden.

¹ De Omniflex en de BeeCabin hebben als enige in deze vergelijking de mogelijkheid om verschillende wooneenheden tegen elkaar te zetten zodat er een grotere ruimte met meerdere vertrekken ontstaat.

5.4 Conclusie

In dit hoofdstuk is duidelijk geworden dat de huisvestingsproblemen in Zuid-Afrika nog steeds zeer groot zijn. Er bestaat in het land nog steeds een miljoenenvraag naar goedkope, alternatieve en semi-permanente huisvestingsconcepten. Dit ondanks de in sommige gevallen goede en gestructureerde aanpak van overheid en particulieren.

Verschillende oorzaken liggen aan dit huisvestingsprobleem ten grondslag. Als we kijken naar de sociale huisvestingsmarkt valt het op dat er vele partijen zijn met verschillende producten en belangen. Deze werken te weinig samen en zijn te veel met hun eigen projecten bezig, waardoor de problemen niet op grote schaal opgelost worden. De overheid heeft als grootste afnemer een grote vinger in de pap. Medewerking en goedkeuring van hen is noodzakelijk voor een mogelijk succes van een project.

Er bestaan verschillende soorten huizen en er zijn veel partijen in deze markt actief. In de vergelijking met de mogelijke substituut-producten valt op dat de BeeCabin bij geen van de punten een groot voordeel geniet ten opzichte van de andere alternatieven. Op dit moment is de BeeCabin dus geen beter alternatief dan de huidige aanbieders van semi-permanente huisvesting.

Hoofdstuk 6 Eisenpakket voor materialen die gebruikt worden in krottenwijken

Voordat honingraatkarton naar Zuid-Afrika gebracht kan worden, moet er eerst gekeken worden naar de materialen die nu veel gebruikt worden in de krottenwijken. Dit is van belang om de wensen van de gebruikers en de noodzakelijke eigenschappen van het materiaal in kaart te brengen. Dit hoofdstuk is het resultaat van literatuur van en gesprekken met organisaties gespecialiseerd in huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika. De organisaties die benaderd zijn, zijn Homeplan, DIGH en Habitatplatform Zuid-Afrika. Ook werden de engineers van de Universiteit van Delft bij dit deel van het onderzoek betrokken.

6.1 Eisenpakket aan gebruikte materialen in krottenwijken

Op dit moment zijn de meest gebruikte materialen in krottenwijken golfplaten, hout, ijzeren platen en zeil. Waarom juist deze materialen gebruikt worden, is nog niet echt onderzocht. Naast het feit dat deze materialen vaak voldoende beschikbaar zijn in Zuid-Afrika is het zo dat deze materialen aan bepaalde eisen moeten voldoen willen ze zo vaak gebruikt worden. In onderstaande tabel worden de belangrijkste eisen voor bouwmaterialen opgesomd.

Verplaatsbaarheid	Zuid-Afrikanen wonen vaak tijdelijk in hun krotten. Ze verhuizen nog wel eens van de ene krottenwijk naar de andere om daar hun geluk te beproeven. Daarom moet het mogelijk zijn om de materialen, waaruit de huizen vervaardigd zijn, gemakkelijk mee te nemen of te verplaatsen.
Sterkte van het materiaal	Het materiaal wordt gebruikt als bouw materiaal in huizen en het dient daarom sterk te zijn. Zo moet het bijvoorbeeld dragend vermogen hebben.
Prijs	De bewoners van de krottenwijken hebben (bijna) geen geld om aan materiaal voor huizen te besteden. Ze hebben al het geld nodig om te overleven. Daarom moet het materiaal goedkoop of gratis zijn.
Grootte	Om te bouwen met zo min mogelijk middelen is het van belang dat de gebruikte materialen van een redelijke omvang zijn zodat ze gemakkelijk te bevestigen en op te bouwen zijn.
Bevestigingsmogelijkheden	Het materiaal moet eenvoudig vastgemaakt kunnen worden aan andere materialen of onderdelen van het huis. Ze hebben geen constructiemogelijkheden anders dan een paar spijkers en touw.
Isolatie	Om de warmte in de zomer en overdag en de kou van de winter en de avond buiten de deur te houden is het van belang dat het materiaal isolerend is.
Waterdichtheid	Omdat het klimaat in Zuid-Afrika vrij nat is, is het van belang dat de gebruikte materialen waterdicht zijn. Ook moet het materiaal bestand zijn tegen condens vanuit de woning
Onderhoud	Als de materialen eenmaal in een krot verwerkt zijn, moet het geen onderhoud meer vergen. De mensen hebben geen middelen voor onderhoud.
Beschikbaarheid	Naast het feit dat het materiaal goedkoop moet zijn moet het ook beschikbaar zijn voor de mensen. De mensen moeten gemakkelijk aan de materialen kunnen komen.

Gewicht	Om het materiaal gemakkelijk te kunnen verwerken en te verplaatsen moet het niet te zwaar zijn, want de mensen hebben bijna geen hulpmiddelen en machines tot hun beschikking.
Veiligheid van het materiaal	Het materiaal wordt gebruikt in huizen en de bewoners moeten er goed in kunnen leven zonder zich snel te kunnen verwonden aan de materialen.
Gebruikersgemak	Het materiaal moet handig zijn in gebruik. Dat begrip omvat meer dan alleen een materiaal dat goedkoop in onderhoud is en eenvoudig te bevestigen is.
Brandwerend	Omdat er in de wooneenheden geleefd en gekookt moet worden, is het om de veiligheid van de bewoners te garanderen belangrijk dat het materiaal dat gebruikt wordt in huizen brandwerend of brandvertragend is.

Om honingraatkarton een rol te laten spelen in de sloppenwijken moet het ook voldoen aan deze eisen. Om te meten in hoeverre dit het geval is, wordt in onderstaande paragraaf een vergelijking gemaakt van honingraatkarton versus andere veelgebruikte materialen in de sloppenwijken.

6.2 Vergelijking van honingraatkarton met andere veel gebruikte materialen

Om een goede vergelijking te maken tussen de vier veel gebruikte materialen in de krottenwijken (hout, golfplaten, ijzeren platen en zeil) en honingraatkarton, worden de vier materialen vergeleken met de in de voorgaande paragraaf genoemde eisen. Omdat sommige eisen belangrijker zijn dan andere, kan er een scheve verhouding ontstaan. Dit kan worden weggenomen door het toevoegen van weegfactoren aan de verschillende criteria.

De verschillende materialen worden op de criteria beoordeeld in een schaal van 1 op 5 waarin 1 staat voor heel slecht en 5 voor heel goed op dit punt. De weegfactoren staan ook in de tabel vermeld en deze lopen ook van 1 tot 5 waarin 1 onbelangrijk is en 5 heel belangrijk is. De scores en de weegfactoren zijn een gevolg van literatuurstudie en gesprekken met experts op het gebied van sloppenwijken in Zuid-Afrika.

In onderstaande tabel zijn de resultaten te zien.

Tabel 6.1 Vergelijking honingraatkarton versus hout, golfplaat, ijzeren platen en zeil

Criteria	Weeg factor	Score				
		Hout	Golf plaat	Zeil	Honing raatkarton	IJzeren platen
Verplaatsbaarheid	2	4	4	4	4	4
Sterkte	5	4	3	2	3	4
Gebruikersmogelijkheden	4	3	2	1	2	1
Prijs	5	3	2	3	2	2
Grootte van materiaal	2	4	4	2	2	4
Bevestigingsmogelijkheden	3	4	3	1	2	2
Isolatie	4	2	1	1	3	2
Waterdichtheid	4	3	5	4	3	4
Onderhoud	4	3	4	2	1	4
Beschikbaarheid	4	4	4	4	1	3
Gewicht	4	3	5	5	4	3
Veiligheid	5	3	3	2	3	2
Gebruikersgemak	3	3	3	3	1	1
Brandwerend	5	2	1	1	2	3
Totaal score ongewogen		41	44	35	33	39
Totaal score gewogen		164	163	122	127	148

6.3 Conclusie

Na onderzoek blijkt dat honingraatkarton in de krottenwijken op dit moment nog niet zo bruikbaar is als hout en golfplaten. Dit komt vooral omdat de verschillende toepassingen voor het materiaal nog niet bekend zijn en omdat de beschikbaarheid beperkt is ten opzichte van overige materialen. Verder scoort het materiaal erg slecht op de gebruikerstoepassingen en onderhoud. Ook hebben deze materialen door de jaren heen hun nut al bewezen en de mensen zijn er vertrouwd mee geraakt.

Als de gebruikersmogelijkheden vergroot worden en ervoor gezorgd wordt dat honingraatkarton op een goedkope manier te produceren is, heeft het materiaal de potentie om grootschalig gebruikt te gaan worden in wooneenheden. Dit valt te herleiden uit het feit dat het materiaal op een aantal belangrijke punten redelijk tot goed scoort. Door het verder ontwikkelen van het materiaal zou er nog een grote sprong voorwaarts gemaakt kunnen worden op punten zoals sterkte van het materiaal, isolatie en mate van water- en brand bestendigheid.

Hoofdstuk 7 Wat zijn de belangrijkste kansen en bedreigingen voor de BeeCabin in Zuid-Afrika?

In dit hoofdstuk worden de sociaal-culturele en economische beperkingen van een huisvestingsproject in Zuid-Afrika in kaart gebracht. De informatie die de basis vormt voor dit hoofdstuk komt uit verslagen van de organisaties Habitatplatform Zuid-Afrika, Homeplan, Stichting Vluchtelingenwerk, Cordaid en Oxfam-Novib. Verder zijn verschillende mensen en organisaties geïnterviewd die ervaring hebben met huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika.

7.1 Omgevingsanalyse

In deze paragraaf wordt er een omgevingsanalyse uitgewerkt. In deze analyse beperk ik mij tot de relevante punten van de sociaal-culturele en de economische omgeving. Deze invloeden komen uit de zogenaamde General Environment.

7.1.1 Wat zijn de sociaal-culturele beperkingen voor huisvesting in Zuid-Afrika?

In deze paragraaf ga ik in op de sociale aspecten waarmee een huisvestingsproject in Zuid-Afrika rekening mee dient te houden. De sociale beperkingen dienen goed in het oog te worden gehouden, wil het project succesvol worden.

Het eerste sociale aspect waar een project rekening mee dient te houden is het feit dat de zwarte Zuid-Afrikanen nog steeds wantrouwig staan tegenover initiatieven die alleen vanuit het Westen worden gedirigeerd. Deze sociale beperking kent haar grondslag vanuit de tijd van de apartheid. Er is in het land dus nog een grote powerdistance tussen de rijke zwarte en blanke bevolking en de arme zwarte bevolking. Een project heeft mede daardoor veel meer kans van slagen als er ook een lokale (zo mogelijk zwarte) aannemer of uitvoerder bij betrokken is.

Dit geldt in grote mate ook voor het materiaal. De zwarte bevolking is van mening dat als de rijke zwarte en blanke bevolking echt iets om hun situatie geven, ze de krottenwijkbewoners dezelfde huizen en kansen moeten geven als dat ze zelf hebben. Dat betekent dat ze in sommige gevallen geen genoegen nemen met huizen gebouwd van andere materialen dan beton en steen. Ze willen niet in huizen van (in hun ogen) tweederangs materialen (zoals triplex, hout en ook honingraatkarton) wonen, terwijl ze dat al wel jaren in hun krot gedaan hebben.

Vervolgens is het zo dat een project meer kans van slagen heeft als de gezinnen (en dan vooral de vrouw) er ook bij betrokken worden. Vrouwen moeten vele uren in het huis doorbrengen om de kinderen op te voeden en te koken. Als het huis niet voldoet aan de eisen van de vrouw zal het gezin niet zo snel in het huis gaan wonen. Dus als de gezinnen zelf aan het huis kunnen bouwen dan bevordert dat de acceptatie en de kans van slagen van het project.

Tegenover het feit dat de Zuid-Afrikanen geen behoefte hebben aan in het geheel door Westerse instanties georganiseerde projecten staat dat de Zuid-Afrikanen afwachtend zijn totdat er wat gaat gebeuren om hun situatie te verbeteren. Zelf doet de bevolking weinig tot niets om hun eigen situatie te verbeteren. Dit komt omdat de krottenwijkbewoners niet eens zo ongelukkig zijn als wij westerlingen vaak denken. De mensen zijn hun hele leven niets

anders gewend dan op deze manier door het leven te gaan, maken er het beste van en kunnen wel degelijk genieten van het leven. Gezondheid vinden deze mensen vaak veel belangrijker. Ze hebben echter geen weet van het feit dat een goede woonomgeving bijdraagt aan een betere gezondheid. De krottenwijkbewoners zitten dus niet echt te wachten op huisvestingsprojecten die bedoeld zijn om hen te helpen. De mensen wachten rustig af en accepteren het om hun leven op deze manier en onder deze omstandigheden door te brengen.

Een groot sociaal probleem in Zuid-Afrika is het feit dat bijna een derde van de bevolking besmet is met het HIV-virus. De levensverwachting van de gemiddelde Zuid-Afrikaan is door dit enorme aantal HIV besmettingen slechts 43 jaar. In Senegal is de levensverwachting 59 jaar en dat terwijl dat land vele malen armer is dan Zuid-Afrika. Tevens zijn veel gezinnen door HIV verscheurd en zijn ook veel kinderen besmet. Dit heeft natuurlijk ook gevolgen voor de wooneenheid die nodig is om een dergelijk gezin onderdak te geven. Het moet bijvoorbeeld mogelijk zijn om een patiënt zich te laten terugtrekken in een eigen kamer.

In Nederland is het beeld ontstaan dat de Zuid-Afrikanen grote gezinnen stichten en met veel mensen in een huis wonen. Het aantal kinderen per gezin is in vergelijking met de rest van de Afrikaanse landen erg laag. Gemiddeld heeft een Zuid-Afrikaans gezin 2,2 kinderen. In Senegal bestaat een gemiddeld gezin uit 4,75 kinderen. Daar tegenover staat wel dat er in de armste gezinnen van Zuid-Afrika meerdere generaties in een huis wonen. Dit is omdat de verschillende gezinnen geen aparte huizen kunnen veroorloven en dat gezinnen verscheurd zijn door HIV. Dit zijn ook belangrijke sociale aspecten met betrekking tot huisvestingsprojecten in het land.

Verder moet rekening gehouden worden met het feit dat het huren van woningen in Zuid-Afrika nog in de kinderschoenen staat. Het stelsel dat we in Nederland kennen van woningcorporaties die woonruimte verhuren, kennen ze in Zuid-Afrika nog niet zo lang. In Nederland is bijna 35 % van de woningen een huurwoning. In Zuid-Afrika is dit nog geen 1 % van het totale aantal woningen. Sommige buitenlandse initiatieven lopen stuk op deze sociale beperking. Ze hebben dan een complex gebouwd met de bedoeling wooneenheden te verhuren. Het blijkt echter dat er bijna geen Zuid-Afrikaan bereid is om ergens in te gaan wonen wat niet van hemzelf is. Er wordt wel geprobeerd de houding van mensen ten opzichte van huurwoningen te veranderen. De Zuid-Afrikaanse overheid richt zich sinds 2004 meer op het opzetten van projecten waarin huurwoningen centraal staan.

Er zijn nog meer sociale beperkingen voor huisvestingsprojecten, maar deze zijn moeilijker te beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn de hoge criminaliteitscijfers in het land, de nog steeds groeiende urbanisatie, corruptie bij de lagere overheden en andere instanties. Deze en bovengenoemde sociale beperkingen stellen de projectontwikkelaars voor grote uitdagingen en het omgaan met deze problemen kunnen het succes van het project sterk beïnvloeden.

7.1.2 Wat zijn de economische beperkingen voor huisvesting in Zuid-Afrika?

Nu ga ik in op de economische aspecten waarmee een huisvestingsproject in Zuid-Afrika rekening dient te houden. De economische beperkingen zijn belangrijk om te achterhalen wat de winstgevendheid van het project is of wat de mogelijkheid is om de kosten terug te verdienen.

De belangrijkste en meest voor de hand liggende economische beperking voor huisvesting in Zuid-Afrika is de armoede. De helft van de totale bevolking leeft onder de armoede grens en ruim een kwart van de Zuid-Afrikaanse beroepsbevolking is werkloos. Dit zorgt voor problemen met betrekking tot het opzetten van een goede, winstgevende huisvestingssector in het land. Mensen kunnen het zich niet veroorloven om geld aan huisvesting uit te geven. Het weinige geld dat ze bezitten, wordt uitgegeven aan eten en drinken om te kunnen overleven. De overheid verstrekt forse subsidies voor de allerarmsten om toch een huis te kunnen kopen of te huren. De aanvragers van deze subsidies moeten aan een aantal eisen voldoen, willen ze in aanmerking komen voor een subsidie. De bedragen van de subsidies voor het opbouwen en onderhouden van wooneenheden is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 7.2 Subsidie schema 2006/2007

Maandelijks inkomen per huishouden	R0- R1500	R1501-R3500
Individual, project linked and relocation subsidies	R 36529	R 34049
Institutional subsidy	R 34049	R 34049
Consolidation subsidy	R 21499	R 19020

Bron: Department of Housing South Africa

Het is voor particuliere projectontwikkelaars en dus ook voor het project BeeCabin belangrijk dat de kostprijs van een huis niet meer is dan R 34049 (ongeveer 3525 Euro¹). Dan bestaat er geen risico dat de klanten het niet kunnen betalen en dat je als organisatie geen geld ontvangt. Dit is een erg laag bedrag voor het bouwen van een huis, maar in 2001 was de hoogst te verkrijgen subsidie voor de allerarmsten R 16000 (ongeveer 1655 Euro²). Om het bedrag te verhogen, heeft de overheid bedacht dat er voor onvoorziene omstandigheden een extra subsidie aangevraagd kan worden van 15% van het totale subsidiebedrag. In de praktijk blijkt dat iedereen onvoorziene omstandigheden heeft en dat iedereen de extra 15% subsidie ontvangt.

Naast het geven van subsidies is de overheid ook bezig met het verstrekken van langlopende kredieten met een lage rente. Zo kan de bevolking geld lenen om een huis te bouwen of op te knappen. Ook kunnen de krottenwijkbewoners door middel van dit krediet een huis kopen of huren. Er is slechts een begin gemaakt met dit idee en de resultaten zijn nog niet heel erg bevredigend. Bijlage 9 laat zien dat het verstrekken van microkredieten een succesvolle manier kan zijn om groepen mensen uit de problemen te helpen. In Zuid-Afrika is dit dus nog niet het geval. Dit komt onder andere omdat de leningen op dit moment alleen beschikbaar zijn voor mensen met werk. Dit betekent dat als een derde van de bevolking werkloos is er nog een grote groep over blijft waarvoor deze leningen niet bereikbaar zijn.

Deze subsidies en leningen kosten de overheid natuurlijk enorm veel geld, maar het probleem is niet opgelost als de bevolking over een huisje beschikt. Een groot probleem daarnaast is namelijk het feit dat bijna de helft van de huishoudens geen toegang heeft tot elektriciteit en schoon drinkwater. Voor een duurzame oplossing moeten ook het elektriciteits- en waternetwerk gerenoveerd worden.

¹ Wisselkoers 07-12-2006

² Wisselkoers 07-12-2006

Een andere economische beperking is het feit dat er gebrek is aan ruimte rondom de centra van de grote steden. De zwarte bevolking werd ten tijde van de apartheid buiten de steden gehouden en nu willen ze in de buurt van de centra van de steden wonen. Dit willen ze in verband met mogelijke werkgelegenheid en de aanwezige voorzieningen in de stad. In de standscentra is er echter geen ruimte om al deze mensen onderdak te bieden. Zo blijven er veel daklozen en zwervers en verplaatst het probleem zich slechts.

7.2 Conclusie

Vanuit de omgevingsanalyse zijn er veel punten naar voren gekomen waar rekening gehouden moet worden. Zo valt het op dat de omgeving verschillende kansen biedt voor het implementeren van de BeeCabins in Zuid-Afrika. Vanuit de vraagkant en de arbeidsmarkt zijn er mogelijkheden om de BeeCabin als vervangende wooneenheid in het land aan te bieden. Vanzelfsprekend komen vanuit dezelfde omgeving ook verschillende beperkingen naar voren waar rekening gehouden moet worden tijdens de start of uitvoering van dit project. Als men met de sociale en economische beperkingen rekening houdt, is het mogelijk om het BeeCabin project in de toekomst tot een succes te maken.

De belangrijkste eisen die volgen uit de sociaal-culturele en economische beperkingen zijn:

Sociaal-cultureel	Economisch
Meerdere vertrekken in een wooneenheid	Lage kostprijs van de wooneenheden
Eigendommen moeten te beveiligen zijn	Toegang tot drinkwater en elektriciteit
Koopwoningen	Bouwen bij stadscentra of in de buurt van voorzieningen
In vroegtijdig stadium gebruik maken van lokale partijen en samenwerken met de community en de eindgebruikers	

Hoofdstuk 8 Het finale eisenpakket en consequenties voor het BeeCabin-project

In dit hoofdstuk wordt voor een deel teruggekeken op de voorgaande hoofdstukken. Omdat we nu een goed beeld hebben van de Zuid-Afrikaanse huisvestingsmarkt en de bedrijfsomgeving kunnen we de “lessons learned” spiegelen aan het bestaande project idee. Verder wordt onderzocht wat de verzamelde eisen vanuit de markt en omgeving voor gevolg hebben voor het ontwerp van de BeeCabin en het vervolg van het BeeCabin-project.

8.1 Eisenpakket dat gesteld wordt aan de BeeCabin en voorwaarden voor succes

Voordat de conclusie gepresenteerd wordt, is het als eindpunt van dit onderzoek de bedoeling het finale eisenpakket te presenteren waaraan de BeeCabin en het honingraatkarton moeten voldoen. Vervolgens worden ook de “lessons learned” vergeleken met de opzet van het BeeCabin-project.

8.1.1 Het finale eisenpakket

Naar aanleiding van de verschillende aspecten van dit onderzoek kan er een finale eisenpakket gepresenteerd worden, waaraan het materiaal in ieder geval moet voldoen, wil het een succes worden in de sociale huisvestingssector van Zuid-Afrika. De belangrijkste eisen die in het onderzoek naar voren gekomen zijn:

- Prijs; De grootste beperking voor wooneenheden van alternatieve materialen is de economische beperking. Als een organisatie een huisvestingsproject wil opstarten, moet het eerst goed bepalen wie de klanten zijn. Als een organisatie van plan is wooneenheden weg te geven bij wijze van “charity” dan is de prijs niet zo belangrijk. Het is dan alleen zo dat als het goedkoper is, de organisatie er meer kan weggeven. Als een organisatie zijn wooneenheden wil verkopen en in ieder geval de kosten er uit wil halen, dan is het van belang om rekening te houden met het feit dat de mensen geen geld hebben om uit te geven aan hun wooneenheid. Alternatieve kopers zijn dan de overheden en de hulporganisaties die wel kunnen betalen voor de wooneenheden.
- Isolatie; De temperaturen in Zuid-Afrika maken het noodzakelijk dat een woning goed geïsoleerd is. De mensen hebben in de zomer te maken met hitte en in de winter kan het erg koud worden. En omdat de mensen weinig tot geen middelen hebben om het interne klimaat te regelen (bijv. airco of verwarming) is het van belang om een aangenaam intern klimaat op een natuurlijke manier mogelijk te maken. Dit kan onder andere door een materiaal te gebruiken dat goed isoleert.
- Bestendigheid tegen water en vuur; De Zuid-Afrikanen verwarmen en koken in huis op vuur. Daarom is het van belang dat het huis vuurbestendig is. Aan de andere kant is het natuurlijk ook net zo belangrijk dat het bestand is tegen bijvoorbeeld regen die periodiek in grote hoeveelheden valt. Ook zorgt condens, dat afkomt van mensen die in het huis wonen, voor vochtigheid. Hier moet het materiaal ook tegen bestand zijn.
- Sterkte van het materiaal; Naast het feit dat het materiaal bestendig moet zijn tegen water en vuur is het ook belangrijk dat het sterk genoeg is om dragend te zijn en het gewicht kan houden van bijvoorbeeld een dak. Het is ook van belang dat het materiaal eenvoudig te onderhouden dient te zijn. Want als er snel gaten in vallen

- dan komt de oude cultuur van opbouwen met afvalmaterialen weer terug en dat probeert de BeeCabin juist te voorkomen.
- Gebruikersmogelijkheden; Het is voor Zuid-Afrikanen van belang dat ze zelf aan het huis kunnen klussen en het zelf kunnen indelen. Dat betekent dat het materiaal bestand moet kunnen zijn tegen bijvoorbeeld kleine gaten door spijkers en schroeven. Ook moet het materiaal gebruikt kunnen worden in samenwerking met andere materialen. Dit is belangrijk omdat er zo een echte wooneenheid kan ontstaan met verschillende vertrekken en die stevig genoeg is om een aantal jaren te blijven staan.

Naast al deze eisen is het van belang dat er aan de succesfactoren van de vergelijkbare projecten voldaan wordt. Het project kan pas een succes worden als er gebruik wordt gemaakt van de lokale resources en technieken, zodat de mensen er vertrouwd mee zijn. Verder is het van belang om bij het verder ontwikkelen van de woningen samen te werken met de beoogde eindgebruikers en er moet zorg gedragen worden voor het feit dat de community achter het project gaat staan..

8.1.2 Conceptidee versus lessons learned.

Het oorspronkelijke idee van de BeeCabin was het verlenen van tijdelijke opvang voor vluchtelingen of tijdelijk ontheemden. Vanuit dit punt is het een kleine stap naar het bouwen van een semi-permanent onderkomen voor mensen die in slechte omstandigheden in krottenwijken wonen. Het blijkt echter dat deze ogenschijnlijk kleine stap een enorme hoeveelheid aan extra complicaties met zich meebrengt. Er is een groot verschil tussen een tijdelijke opvangunit voor vluchtelingen en een semi-permanente woning voor een gezin. Dit heeft te maken met een opgeschroefd verwachtingspatroon van de eindgebruikers voor deze wooneenheid en de eisen die gesteld worden aan het materiaal.

De BeeCabin moest een goedkoop huisvestingsconcept zijn waarin verschillende wooneenheden op een grote schaal op een goedkope manier geproduceerd en bewoonbaar gemaakt kunnen worden. Vanuit de markt en de omgeving zijn verschillende punten naar voren gekomen die het onmogelijk maken om de BeeCabin op een goedkope en grootschalige manier geschikt maken om gebruikt te worden als vervanging van de krotten in de krottenwijken. Vooraf werd vooral gekeken naar het materiaal. Er werd gedacht dat het materiaal sterk genoeg was en over eigenschappen beschikte die het gebruik in wooneenheden mogelijk maakte. Dit blijkt echter in zeer beperkte mate het geval.

Als er een prototype BeeCabin gemaakt wordt, dat aan alle eisen voldoet met betrekking tot de sterkte van het materiaal, de bestendigheid van het materiaal ten opzichte van de lokale omstandigheden en overige eisen die de mensen aan het materiaal stellen, valt te concluderen dat het dan onmogelijk is om een goedkope unit op grote schaal te produceren. Dit komt omdat het basismateriaal geen goed antwoord heeft op al deze eisen en omstandigheden en daarom nog veel bewerkingen moet ondergaan.

8.2 Aanpassingen aan de BeeCabin en consequenties voor het project

Na het uitvoeren van het onderzoek kan per categorie aangegeven worden welke aanpassingen dienen plaats te vinden om de BeeCabin succesvol in de Zuid-Afrikaanse krottenwijken te introduceren. De BeeCabin moet aangepast worden aan:

- Target market; De bewoners willen een zeer goedkope wooneenheid waarin wel goed geleefd kan worden. Zo moet het huisje uit meerdere vertrekken bestaan en moeten de vrouwen in het huisje kunnen blijven koken. Tevens moet het huisje naast het basismateriaal honingraatkarton ook van andere materialen zoals beton en steen gebouwd zijn, omdat dit de acceptatie van de doelgroep zeer bevordert. De target market stelt dus veel eisen aan de wooneenheden. Deze zijn in de voorgaande hoofdstukken behandeld. Voor het project betekent dit, dat de partijen die ermee verder willen gaan een manier moeten vinden om het materiaal aan deze eisen aan te passen. Verder is het voor het project wenselijk om verder onderzoek te doen in Zuid-Afrika, omdat dit niet mogelijk was in het kader van dit onderzoek.
- Macro-environment; Naast het feit dat producten moeten voldoen aan de eisen van de target market moeten ze ook voldoen aan de sociaal-culturele en de economische beperkingen die gelden in Zuid-Afrika. Zo moet het project rekening houden met de rassenverschillen en de powerdistance tussen de rijke zwarte en de blanke bevolking en de arme zwarte bevolking. Ook moet het project voldoen aan de beperkingen die in het land gelden met betrekking tot huur en eigendom van woningen. Tevens moeten de uitvoerders van de projecten realiseren dat de terugverdientijd van gemaakte investeringen erg groot is. Vanuit de omgevingsanalyse is gebleken dat er vele kansen en bedreigingen zijn voor een vervolg van dit huisvestingsproject. Het is dan ook zaak om de geboden kansen te benutten en de bedreigingen zoveel mogelijk te omzeilen.
- Government regulations; De BeeCabin moet passen binnen het RDP-programma van de overheid en aan de regels voldoen die het Department of Housing van Zuid-Afrika oplegt aan huisvestingsinitiatieven. De belangrijkste regels zijn dat de wooneenheden groter moeten zijn dan 30 m². Tevens moeten ze natuurlijk voldoen aan de veiligheidsvoorschriften die gelden met betrekking tot brandveiligheid en de veiligheid van de gebruikte constructies. Dit betekent voor de BeeCabin dat het materiaal eerst aan deze veiligheidseisen moet voldoen en dat vergt de nodige tijd en geld voor de ontwikkeling ervan. Om deze veiligheidseisen en andere regels te onderzoeken, moeten de partijen voordat ze de markt opgaan zich gaan verdiepen in deze regels. Dit is in dit onderzoek nog niet aan de orde geweest maar is wel van groot belang.
- Competition; De BeeCabin moet als het een succes wil worden in Zuid-Afrika een groot onderscheidend vermogen hebben ten opzichte van de concurrentproducten. Zo moet de BeeCabin vooral op kostprijs, gebruikersmogelijkheden en onderhoud goed scoren, omdat dit erg belangrijke variabelen zijn voor de doelgroep. Voordat het zover is moet het de vooroordelen van het materiaal eerst overwinnen en zich bewijzen zoals golfplaten en hout dat gedaan hebben. Als het product eenmaal geaccepteerd is en het zich bewezen heeft, dan zal het concurrentievoordeel ten opzichte van concurrentproducten in het voordeel van de BeeCabin kunnen uitvallen.

8.3 Conclusie

Uit de analyse in dit hoofdstuk blijkt dat de BeeCabin in grote mate nog niet voldoet aan de eisen die gesteld worden. De BeeCabin heeft nog geen aansluiting met de behoefte in de markt. Bij belangrijke eisen schiet het materiaal en dus ook de BeeCabin te kort. Daarnaast is het onderscheidende vermogen ten opzichte van al bestaande huisvestingsconcepten nog niet aanwezig. Dit betekent dat het niet wenselijk is om de BeeCabin op korte termijn in deze markt te introduceren.

Hoofdstuk 9 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt er antwoord gegeven op de in hoofdstuk 1 geformuleerde probleemstelling:

“Onder welke voorwaarden is het BeeCabin project geschikt voor toepassing in Zuid-Afrikaanse sloppenwijken?”

Na het beantwoorden van deze probleemstelling wordt achtereenvolgens een reflectie op het gehele onderzoek gegeven en worden er enkele aanbevelingen gedaan over een eventueel vervolg van het BeeCabin-project

9.1 Conclusie

Naar aanleiding van de verschillende aspecten die in dit onderzoek naar voren zijn gekomen is het duidelijk geworden dat het moeilijk is om een huisvestingsproject in Zuid-Afrika op te starten. In de eerste plaats kost het ontwikkelen, bouwen en aansluiten (op b.v. riolering en elektriciteit) van huizen enorm veel geld. Daarnaast is de vraag naar goedkope huisvesting enorm en nog steeds stijgende. Deze factoren maken het bijna onmogelijk om in de behoefte van goedkope huisvesting te voorzien.

Op dit moment is het bouwen van een huis, dat honingraatkarton als basismateriaal heeft, nog te duur. Vanuit verschillende perspectieven van dit onderzoek is gebleken dat in vergelijking met andere typen huizen en materialen het nog niet wenselijk is om op grote schaal huizen van honingraatkarton te bouwen. Waarom zou iemand in een wooneenheid, dat gemaakt is van honingraatkarton, willen wonen als hij voor hetzelfde geld kan wonen in een huis dat gemaakt is van staal en beton? Naast het feit dat de BeeCabin op dit moment nog te duur is, voldoet het ook nog niet aan de eisen die vanuit de markt en de omgeving gesteld worden.

Het materiaal is op dit moment duidelijk niet goed genoeg. De verdere ontwikkeling van het materiaal moet ervoor zorgen dat het in de toekomst wel voldoet aan de eisen. Op dit moment is dit echter nog niet mogelijk en daarom is een introductie van de BeeCabin op korte termijn niet wenselijk.

Wil het project BeeCabin een succes worden, moeten dus partijen met de beschikbare (financiële) middelen en de juiste knowhow een sprong wagen. Er zijn nog te veel gaten in het project zelf. Als die opgevuld worden en als men om weet te gaan met de genoemde invloeden vanuit Zuid-Afrika (markt en omgeving) dan is het mogelijk om het project succesvol te laten zijn. Belangrijk daarbij is om rekening te houden met het feit dat de BeeCabin maar één kans krijgt om zich te bewijzen. Het is van belang dat de BeeCabin en het materiaal zo goed zijn dat het alle twijfels bij de mensen wegneemt. Als de vooroordelen bij een te snelle introductie in de markt bevestigd worden, zal het onmogelijk zijn om het project een succesvolle herstart te geven.

De verschillende partijen moeten dus met een goede BeeCabin komen die rekening houdt met de verschillende invloeden en wensen. Daarbij is het belangrijk te realiseren dat het voor een fabrikant van honingraatkarton onmogelijk is om op eigen houtje de Zuid-Afrikaanse huisvestingssector binnen te dringen. Het is verstandig om een netwerk van organisaties om het project op te bouwen. De verschillende organisaties, met eigen contacten en kwaliteiten,

moeten dan een succesvolle introductie van de BeeCabin proberen te realiseren. Dit wordt nog heel moeilijk want zoals de titel van dit onderzoek luidt, is de BeeCabin veel meer dan alleen BeeBoard.

Zolang het niet mogelijk is om een goede BeeCabin te bouwen, is het verstandig om te onderzoeken of er andere toepassingen zijn gebruikmakend van honingraatkarton. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld semi-permanente buurthuizen, scholen en doktersposten. Bij deze toepassingen zijn er minder voorzieningen nodig en zijn er minder factoren en technische complicaties. Dat maakt het mogelijk dat deze toepassingen op een goedkope manier gemaakt kunnen. Als deze toepassingen een succes worden, zou het bouwen van huizen van honingraatkarton een mogelijke vervolgstap kunnen zijn.

9.2 Reflectie

Zo aan het einde van het onderzoek is het goed om terug te kijken op het gehele proces en het uiteindelijke resultaat. Het is altijd jammer dat de beoogde doelstellingen van een verslag en een opdrachtgever niet gehaald kunnen worden. Zoals aangegeven, was het in eerste instantie de bedoeling om dit verslag te laten eindigen met een met literatuur en onderzoek onderbouwde businesscase voor veertig BeeCabins die naar Zuid-Afrika gebracht zouden worden. Het was echter snel duidelijk dat dit niet haalbaar was, omdat de BeeCabin nog niet ver genoeg ontwikkeld is en nog geen finale vorm kent.

In dit verslag is de focus dus verschoven naar een onderzoek naar de invloeden en eisen van de sociale huisvestingsmarkt en de omgevingsfactoren op alternatieve wooneenheden in Zuid-Afrika. Vanuit dit onderzoek zijn een aantal duidelijke kenmerken, eisen, faal- en succesfactoren naar voren gekomen die stichting “the Learning Journey” en andere partijen, die actief willen zijn in de sociale huisvestingsmarkt van Zuid-Afrika kunnen gebruiken. Ze kunnen de bevindingen meenemen in het analyseren van de kans van slagen van hun eigen projecten in de krottenwijken van Zuid-Afrika.

Dit onderzoek heeft als beperking gehad dat ik niet in staat was om de situatie ter plekke (in Zuid-Afrika) te onderzoeken. Dit was jammer, maar zoals verwacht werd, is dit geen groot gemis gebleken. Het bezoeken van organisaties en mensen die deze ervaringen wel hadden, bleek een goed alternatief te zijn.

Juist het feit dat organisaties open staan voor nieuwe ideeën en bevindingen en dat ze bereid zijn hun kennis met elkaar te delen, zou in de toekomst wel eens de sleutel tot succes kunnen worden. Hierdoor zou een bijdrage geleverd kunnen worden aan het eindigen van de problematiek in de krottenwijken. Of de BeeCabin daarin een rol gaat spelen valt te bezien en hangt af van verschillende partijen. De toekomst zal dit moeten uitwijzen.

9.3 Aanbeveling

Voordat het onderzoek begon, werd aangegeven dat onderzocht moest worden in hoeverre het project rondom de BeeCabin een kans van slagen heeft en of stichting “the Learning Journey” verder moet gaan met het investeren van tijd en geld in dit project. Nu het onderzoek heeft plaatsgevonden, is het aan te bevelen om de vervolgstappen over te laten aan instanties die beschikken over middelen (geld) en de juiste knowhow met betrekking tot honingraatkarton. Dit is noodzakelijk omdat de BeeCabin nog geen verbetering is ten opzichte van concurrerende alternatieve wooneenheden.

Daarbij is het van belang dat een partij zoals Besin tijd en geld gaat investeren om honingraatkarton geschikt te maken voor gebruik in huizen. Dat betekent vooral dat er een oplossing gevonden moet worden om sterk en duurzaam honingraatkarton te produceren dat bestand is tegen de invloeden vanuit het klimaat en de invloeden van de mensen die erin moeten wonen. Daarnaast moet het goedkoper te produceren zijn zodat het ook op prijs kan concurreren met alternatieve materialen. Alleen het materiaal aanpassen is dus niet voldoende. Er moet eerst aan andere eisen voldaan worden. Zo moet er een goede organisatie van verschillende stakeholders om het project heen gebouwd worden die allemaal hun eigen taak hebben. Daarbij is het ook belangrijk om te denken aan lokale partijen, omdat deze al kennis en ervaring hebben in de enorm complexe huisvestingsmarkt van Zuid-Afrika.

Verder is het belangrijk om rekening te houden met de punten die genoemd worden vanuit de Product Development theorieën. Het Stage-Gate Approach model (Figuur 2.5) zou bij het eventuele vervolg van het BeeCabin project een belangrijke rol kunnen spelen. In dit verslag zijn de *customer-needs* geïdentificeerd en is er een start gemaakt met de feasibility studie. Het is nu aan andere partijen om de BeeCabin aan te passen aan deze *customer-needs* en de behandelde omgevingsfactoren. Vervolgens kunnen verschillende partijen de BeeCabin door de overige fasen van het model loodsen zodat het bij de *market-introduction* helemaal klaar is om de concurrentie aan te gaan met substituu-producten en een deel van de problematiek in de krottenwijken op te lossen. Pas als er een kwalitatief goede en ook nog goedkope BeeCabin te maken is, zou de stichting “the Learning Journey” haar contacten in het land kunnen gebruiken om het project verder uit te bouwen. Dit kan gebeuren door middel van partijen vanuit Nederland en Zuid-Afrika bij elkaar te brengen en door mensen en partijen verder te interesseren voor de BeeCabin.

Totdat de BeeCabin aangepast is aan de eisen vanuit de markt en de omgeving zou het mogelijk zijn om te onderzoeken welke andere toepassingen er zijn voor het bouwen met honingraatkarton. Zo lijkt het op dit moment verstandig om de focus van een tijdelijke wooneenheid te verschuiven naar bijvoorbeeld een tijdelijk buurthuis, dokterspost of school. Deze vereisen in eerste instantie aanzienlijk minder technische kwalificaties dan huizen waarin mensen dag in dag uit in wonen en leven. In dat geval zou de BeeCabin toch nog een rol spelen in het (gedeeltelijk) oplossen van de huisvestingsproblematiek in Zuid-Afrika.

Literatuurlijst

- J.E. Austin, Managing in developing countries, Strategic analysis and Operating techniques, Free Press, 1990
- Ball & McCulloch, International Business; the challenge of global competition, 9th edition, McGraw-Irwin, 2004
- W. Behrens and P.M. Hawranek, Manual for the preparation of Industrial Feasibility Studies, UNIDO, 1991
- D. P. Brandt, Relief as development, but development as relief? 1997.
- S. T. Cavusgil, P.N. Ghauri and M.R. Agarwal, Doing business in emerging markets, Sage publications, 2002
- R. L. Daft, Organizational Theory and Design, 7th edition, South-Western College publishing, 2001
- R. L. Daft, Management, 6th edition, South Western College Publishing, 2003
- R. L. Daft, Management, 5th edition, South Western College Publishing, 2000
- M. Dalton, K. von Hippel, R. Kent, R. Maurer, Changes in humanitarian financing: Implications for the United Nations, 11 October 2003,
- L. Donaldson, The contingency theory of organizations, Sage publications, 2001
- P. Geurts, van probleem naar onderzoek, *een praktische handleiding met COO-cursus*, Uitgeverij Coutinho, 1999
- Habitat Platform, Why habitat matters..., VNG Uitgeverij, 2006
- R. Hayes, G. Pisano, D. Upton, S. Wheelwright, Operations, Strategy and Technology, Pursuing the Competitive Edge, John Wiley & Sons Inc., 2005
- A. Hemerijck en J. Visser, De Opmerkelijke revitalisering van de overlegeconomie, University Press, 1999
- M.J. Hicks, Problem solving in business and management, *hard, soft and creative approaches*, International Thompson business press 1999
- D. Jaffee, Organization Theory; Tension and Change, *The environment and the organization*, McGraw-Hill, 2001
- G. Johnson and k. Scholes, exploring corporate strategy 6th edition, *the environment*, Prentice Hall, 2002
- P. Kotler, Marketing Management, 11th edition, Prentice Hall, 2003

J. Kuada (e.d.), Cultural and Technological Transformation in the South; Transfer or local innovation, Samfundslitteratur, 2003

W. Lauber, Tropical Architecture; Sustainable and Humane Building in Africa, Latin America and South-East Asia, Prestel

J. Pfeffer and G.R. Salancik, The external control of Organizations, *A resource dependence perspective*, Harper & Row Publishers, 1978

M.E. Porter, Competetive Strategy: Techniques for analysing industries and competitors, Free Press, 1980

M.E. Porter, The Competitive Advantage of Nations, The Free Press, 1980

M.E. Porter, Competetive Advantage, Free Press, 1985

F. R. Root, Entry Strategies for International Markets, Jossy-Bass publishers, 1994

S. Schneider and J.L. Barsoux, Managing across cultures, 2nd edition, Prentice Hall, 2000

W.R. Scott, Organisations, Rational, Natural and Open systems, *Conceptions of environments*, Prentice Hall, 1992

V. Terpstra and K. David, The Cultural Environment of International Business, South-Western Publishing, 1985

J. Tidd, J. Bessant, K. Pavitt, Managing Innovation, Integrating technological, market and organizational change, 2nd edition, John Wiley & Sons Inc., 2003

van der Wal, Building Partnerships in South Africa, TDG, Universiteit Twente, 2000

Websites

www.wikipedia.org	www.habitatplatform.nl
www.housing.gov.za	www.vnginternational.nl
www.statssa.gov.za	www.unhabitat.org
www.mindtools.com	www.citiesforpeople.org
www.evd.nl	www.aedes.nl
www.oxfam.novib.nl	www.texolite.com
www.oxfamnovib.uk	www.ecn.nl

www.cordaid.nl	www.besin.nl
www.homeplan.nl	www.digh.nl
www.modular-design.net	www.grancrete.com
www.beesign-concepts.nl	www.vluchteling.org
www.learningjourney.nl	www.africa-interactive.net
www.geolinks.nl	www.unicef.org

Lijst met geïnterviewde personen¹

Naam	Functie	Organisatie
H. van Alebeek	Voorzitter	Stichting “the Learning Journey
R. van den Hoek	Inkoop manager	Homeplan
R. Burgerhout	Manager Zuid-Afrika	Homeplan
H. Diderich	R en D manager	Besin International
J.P. Rey	Ontwerper/ uitvinder	Beesign Concepts
R. Barnstone	(Amerikaanse) Professor bouwkunde	TU Delft
M. van Kranenburg	Professor bouwkunde	TU Delft
B. Loonen	Projectcoördinator Zuid-Afrika	DIGH
P. Nieuwenhuizen	Secretaris Zuid-Afrika	Habitat platform

¹ Een aantal interviews staan in een uitgeschreven vorm in de bijlage van dit verslag

Lijst van afkortingen

AIDS	Acquired Immuno-Deficiency Syndrome
BBP	Bruto Binnenlands Product
DIGH	Dutch International Guarantees for Housing
DoH	Department of Housing (South Africa)
ECN	Energy research Center the Netherlands
GEAR	the Growth, Employment and Redistribution Strategy
GNU	Government of National Unity
HIV	Human Immuno-deficiency Virus
IHM	Internationale Humanitaire Markt
NGO	Non-Governmental Organization
PDT	Product Development Theory
Prefab	Pre-Fabricated
R	South African Rand. 1 Rand komt neer op 0.104006 Euro, Omgekeerd: 1 Euro is 9.61483 Rand (Currency converter 31-5-2007)
RDP	the Reconstruction and Development Programme
TDG	Technology and Development Group
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization

Lijst met tabellen en figuren

Tabellen	Blz.
Tabel 2.1 Belangrijkste punten voor de marktanalyse	17
Tabel 2.2 Belangrijkste punten voor de omgevingsanalyse	20
Tabel 2.3 Belangrijkste punten voor de PDT's.....	22
Tabel 3.1 De verschillende toepassingen van honingraatkarton.....	25
Tabel 3.2 Eigenschappen en voordelen van honingraatkarton	26
Tabel 4.1 Maandelijks inkomen per huishouden in 2005.....	32
Tabel 4.2 Mogelijkheden voor beheersing intern klimaat.....	34
Tabel 5.1 Het totaal aantal huizen dat gerenoveerd of gebouwd is sinds 1994 en de totale kosten (opgedeeld per provincie)	41
Tabel 5.2 Actoren in de Zuid-Afrikaanse huisvestingssector.....	42
Tabel 5.3 De types huizen en opvangunits die nodig zijn per fase.....	46
Tabel 5.4 Vergelijking van de BeeCabin met mogelijke substituu producten	48
Tabel 6.1 Vergelijking honingraatkarton versus hout, golfplaat, ijzeren platen en zeil	52
Tabel 7.2 Subsidieschema 2006/2007	56

Figuren

Figuur 1.1 Het Feasibility schema gebaseerd op het UNIDO-model	9
Figuur 1.2 Structuur van het rapport	13
Figuur 2.1 Het New-Relief model van Brandt.....	15
Figuur 2.2 Het five-forces diagram van Porter.....	16
Figuur 2.3 De bedrijfsomgeving	18
Figuur 2.4 Het inpassen van nieuwe technieken / producten in een nieuwe Omgeving	19
Figuur 2.5 Het Stage-Gate Approach model	21
Figuur 2.6 Onderzoeksmodel.....	23
Figuur 4.1 Vicious circle van stedelijke armoede.....	32
Figuur 5.1 Integratie van het huisvestingsbeleid in Zuid-Afrika.....	40

Afbeeldingen

Afbeelding 3.1 Een impressie van de BeeCabin.....	24
Afbeelding 4.1 Een krottenwijk in Zuid-Afrika	31

Bijlagen	Blz.
Bijlage 1 Factsheet Zuid-Afrika.....	70
Bijlage 2 UNIDO	71
Bijlage 3 Impressies van sloppenwijken in Zuid-Afrika	74
Bijlage 4 Klimatologische verdeling van de wereld	76
Bijlage 5 Voordelen van het gebruik van prefab-units.....	78
Bijlage 6 Het project idee van de verschillende organisaties	79
Bijlage 7 Impressies van verschillende substituut-producten.....	80
Bijlage 8 Statistieken over huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika	82
Bijlage 9 Succesverhaal microkrediet	84
Bijlage 10 Interview Han Diderich (Besin International)	86
Bijlage 11 Interview R. Barnstone (TU Delft)	88
Bijlage 12 Interview R. Burgerhout en R. van den Hoek (Homeplan)	92
Bijlage 13 Interview B. Loonen (DIGH).....	96

Bijlage 1 Factsheet Zuid-Afrika¹



Politiek

Naam land	Republiek Zuid-Afrika
Regeringsvorm	federale republiek met centrale regering en negen provinciale besturen
Staatshoofd	President Thabo M. Mbeki

Geografie

Oppervlakte	1.221.037 km ² (32 x Nederland)
Hoofdstad	Pretoria (regering) en Kaapstad (parlement)
Tijdverschil met Nederland	+1 uur (NL-wintertijd), 0 uur (NL-zomertijd)

Bevolking

Bevolkingsaantal	42,6 miljoen inwoners (schatting 2005)
Bevolkingsgroei	0,3 procent (gemiddeld 2000-2004)
Taal	11 talen, waaronder Engels (handelstaal), Zulu, Xhosa en Afrikaans
Religie	79,8 procent christelijk

Economische indicatoren

BBP (tegen marktprijzen)	238,5 miljard US dollar (schatting 2005)
BBP per hoofd van de bevolking	5.604 US dollar, marktprijzen (schatting 2005) 12.855 US dollar, koopkrachtpariteiten (schatting 2005)
Reële groei BBP t.o.v. vorige jaar	4,5 procent (2004) 4,4 procent (2005)
Stijging consumentenprijzen (gemiddeld)	4,3 procent (2004), 4,1 procent (2005)
Munteenheid	Rand (ZAR); 1 Euro = 9.62 Rand en 1 US dollar = 7.1 Rand (koers 25 juni 2007)

¹ Bron: www.evd.nl

Bijlage 2 UNIDO

Mission: The United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) helps developing countries and countries with economies in transition in their fight against marginalization in today's globalized world. It mobilizes knowledge, skills, information and technology to promote productive employment, a competitive economy and a sound environment.

Background: UNIDO was set up in 1966 and became a specialized agency of the United Nations in 1985. As part of the United Nations common system, UNIDO has responsibility for promoting industrialization throughout the developing world, in cooperation with its 172 Member States. Its headquarters are in Vienna, and it is represented in 35 developing countries. This representation and a number of specialised field offices, for investment and technology promotion and other specific aspects of its work, give UNIDO an active presence in the field.

Core Functions and Services

UNIDO's assistance is delivered through two core functions: a normative function as a Global Forum, and an operational function, providing Technical Cooperation.

As a global forum, UNIDO generates and disseminates knowledge relating to industrial matters and provides a platform for the various actors in the public and private sectors, civil society organizations and the policy-making community in general to enhance cooperation, establish dialogue and develop partnerships.

As a technical cooperation agency, UNIDO designs and implements programmes to support the industrial development efforts of its clients. It also offers tailor-made specialized support for programme development. The two core functions are both complementary and mutually supportive. On the one hand, experience gained in the technical cooperation work of UNIDO can be shared with policy makers; on the other, the Organization's analytical work shows where technical cooperation will have the greatest impact by helping to define priorities.

The broad programmatic objectives and priorities of UNIDO are given in the [Business Plan on the Future Role and Functions of UNIDO](#) endorsed by the seventh session of the General Conference in 1997, in its resolution GC.7/Res.1.

This Business Plan grouped the activities of UNIDO into two areas of concentration:

- Strengthening industrial capacities, including programmes in support of the global forum function and policy advice; and
- Cleaner and sustainable industrial development.

In addition, while maintaining the universal character and vocation of UNIDO, the Business Plan provided for the Organization's activities to be focused geographically on least developed countries, in particular in Africa; sectorally on agro-based industries; and thematically on small and medium enterprises (SMEs).

UNIDO achieves these objectives through: (a) Integrated programmes (IPs) or country service frameworks (CSFs), based on combinations of its eight service modules or in (b) Stand-alone projects involving only one or two service modules.

UNIDO's eight Service Modules are:

1. [Industrial Governance and Statistics](#);
2. [Investment and Technology Promotion](#);
3. [Industrial Competitiveness and Trade](#);
4. [Private Sector Development](#);
5. [Agro-Industry](#);
6. [Sustainable Energy and Climate Change](#);
7. [Montreal Protocol](#) (substances that deplete the ozone layer);
8. [Environmental management](#)

"Integration" within an IP is not just at the level of the Service Modules selected for the programme, it also has to be achieved at the level of donor mechanisms, national counterparts and other development activities in the country or region.

To meet particularly pressing development needs in line with the international development agenda and UNIDO's comparative advantages in the field of industrial development, UNIDO has launched four **thematic initiatives** to supplement the existing modalities of integrated programmes, country service frameworks and stand-alone projects: [The Trade Capacity Building Initiative](#), launched at the International Conference of Financing for Development (Monterrey, Mexico, March 2002); [The Rural Energy for Productive Use Initiative](#), launched at the World Summit for Sustainable Development (Johannesburg, September 2002); [The Post-Crisis Initiative](#), also presented in September 2002; and [The UNIDO / UNDP joint programme of cooperation on private sector development](#) launched in September 2004.

Facts and figures

UNIDO's operations are budgeted on a biennial basis, funded by [assessed contributions of member states](#) and voluntary contributions.

The estimated volume of UNIDO operations for the biennium 2006-7 is €356 million, drawn from the regular budget (€151m), the operational budget (€20m) and voluntary contributions (€185m). The top five contributors to the regular budget accounted for some €90million, as follows Japan (33m); Germany (19m); United Kingdom (13m), France (13m); Italy (10m).

UNIDO is dependent on voluntary contributions to finance its technical cooperation activities. In 2006 these totaled some US\$104 million, the bulk of which (US\$51.4m) came directly from member states (The top 10 were: Italy; Switzerland; Japan; Norway; Slovenia; Austria; France; Rwanda; European Commission; UK and Germany), the Montreal Protocol (US\$36.7m) and the Global Environment Facility (US\$15.2m).

In 2006, UNIDO implemented technical cooperation activities to the value of US\$113m. Details of UNIDO's activities for a particular year can be found in the [Annual Report of the Director- General](#).

In the area of Trade Capacity Building , UNIDO has since 2004 the largest portfolio of Trade Related Capacity Building projects among the UN agencies -- as recorded in the WTO/OECD joint [Doha Development Agenda Database](#).

In the implementation of the Montreal Protocol , UNIDO has become the second largest agency, behind only the Worldbank, focusing on those projects where its technical expertise and closeness to the manufacturing sector places it in the best position to be effective.

Also in the **implementation of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants** UNIDO is handling a large share of country implementation plans, assisting member states in their implementation of the Convention.

Information services, databases, newsletters and tools: UNIDO's information services are constituted by its hard copy and online [publications](#) (both sales and free) - one of the more significant being the [Industrial Development Report](#); its numerous networks such as the National Cleaner Production Centres, Subcontracting and Partnership Exchanges and International Technology Centres. In addition, UNIDO publishes an online newsletter, [UNIDOScope](#), as well as hard copy newsletters produced periodically by individual integrated programme teams. One of its highly successful project appraisal software tools is COMFAR III Expert (<http://www.unido.org/comfar>). Its latest tool, UNIDO EXCHANGE, provides a business intelligence network (<http://www.unido.org/exchange>).

Bron: www.unido.org

Bijlage 3 Impressies van sloppenwijken in Zuid-Afrika



Sloppenwijk nabij Kaapstad



Sloppenwijk in Soweto



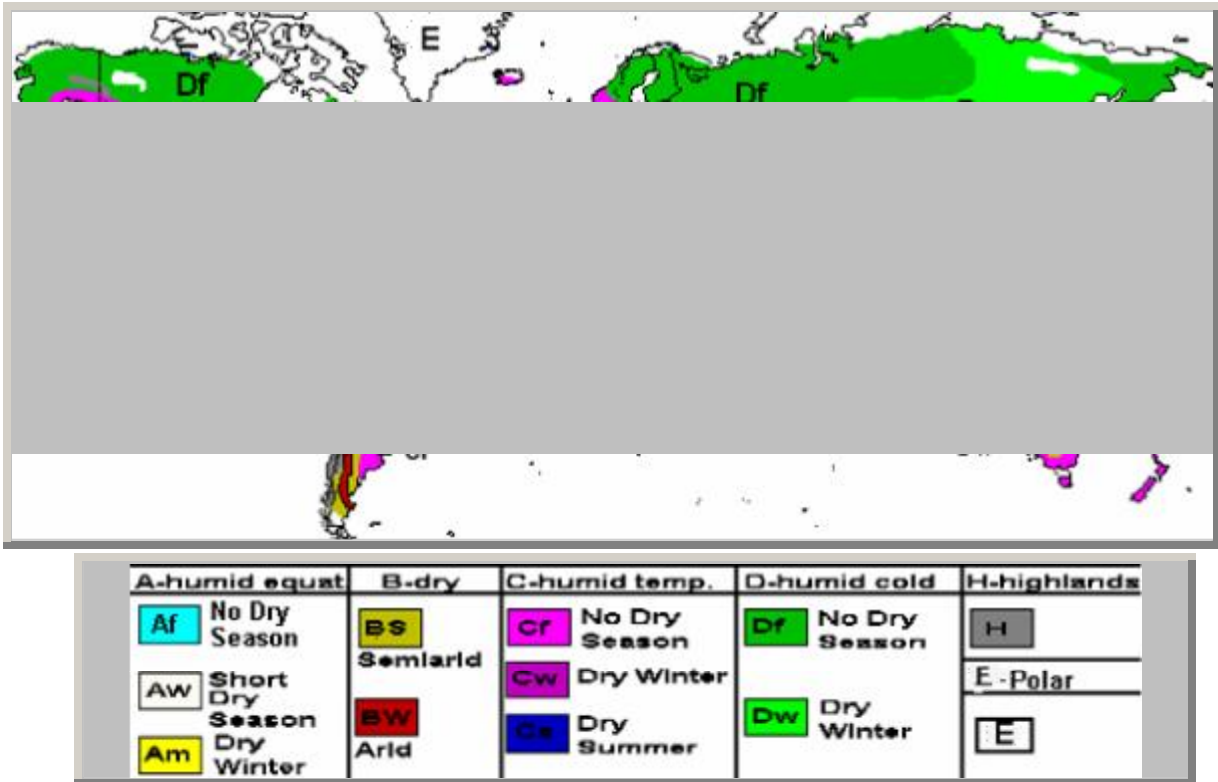
Sloppenwijk Welfareville



Sloppenwijk nabij Kaapstad

Bijlage 4 Klimatologische verdeling van de wereld

4. Klimaatclassificatie volgens Köppen



De klimaattypen in Zuid-Afrika:

1. Het subtropische binnenland, het zogenaamde bosveld en lageveld. De maximale zomertemperatuur is 30°C en de minimum wintertemperatuur blijft boven het vriespunt. De regenval bedraagt 1000 mm in het oosten en tot 500 mm in het noordwestelijke deel. De vegetatie bestaat uit savanne, subtropisch bos met palmen. Dit verschil in vegetatie heeft te maken met de neerslag, die in het oosten meer is. Hierdoor is de vegetatie hier subtropisch bos met palmen.
2. De gematigde binnenlandse regio. Hiermee bedoelt men het zogenaamde lageveld. Dit ligt op een hoogte van 1500 meter. In de zomer kan het wel 30°C worden en in de winter kan het er soms vriezen. De neerslag is tussen de 800 en 500 mm per jaar. De vegetatie in deze regio is savanne en steppe.
3. De subtropische oostkustregio. Hier spreekt men over de kustvlakte van Mozambique tot Port Elisabeth. Hier is het in de Afrikaanse zomers [in Nederland dan winter] erg heet en heerst er een vochtig klimaat. In de Zuid-Afrikaanse winter is het warm en erg droog. De neerslag is 1000 tot 700 mm per jaar.
4. De vierde klimaatzone is de zuidelijke Kaap. In deze zone liggen de steden George en Knysna. Hier stroomt ook de Agulhas stroom. Deze regio ontvangt hierdoor het gehele jaar door regen. De neerslag bedraagt hierdoor minimaal 1000 mm gemiddeld per jaar.

- In de zuidelijke kaap kent men warme zomers en milde winters. Door de vele neerslag zijn er veel wouden.
5. De semi-aride regio. Dit grote gedeelte van het binnenland kent hete zomers en koude winters. Daarnaast ook warme dagen en koude nachten, wat men in woestijnen ook ziet. Er valt regen in de zomer, niet veel, een gemiddelde neerslag is ongeveer minder dan 500 mm per jaar. De vegetatie die men hier tegenkomt is voornamelijk steppe.
 6. Verder kent Zuid-Afrika nog de aride regio. Deze zone ligt in het westen van Zuid-Afrika. In dit gedeelte is de verdamping groter dan de neerslag. De neerslag is minder dan 125 mm gemiddeld per jaar. Ook hier kent men hete zomers en koude winters.
 7. De laatste regio is het winterregen-gebied in de Zuid-Westkaap. De meeste neerslag valt in dit gebied in de Zuid-Afrikaanse winter. In deze tijd van het jaar heeft het gebied minder zonne-uren en daarom ook minder verdamping. In deze natte winters is de temperatuur gemiddeld 12°C. En in de droge zomers ligt de temperatuur rond de 28°C. In dit klimaat komen veel bijzondere planten voor. Deze soorten vormen een grote soort in het plantenrijk, en deze wordt [Capensis](#) genoemd. Er komen op dit kleine oppervlakte (namelijk 0,04% van het aardoppervlak) van de 8500 soorten planten, 6000 nergens anders voor. Er valt hier 250 tot 3000 millimeter neerslag per jaar. Door professionele irrigatie kunnen hier heel goed wijnplanten groeien. Dit is dan ook het gebied waar de befaamde Zuid-Afrikaanse wijnen vandaan komen.

Bron: www.geolinks.nl

Bijlage 5 Voordelen van het gebruik van prefab units¹

Het werken met prefab units zoals de ideale vorm van de BeeCabin eruit ziet, heeft vele voordelen. Deze zullen hieronder kort worden opgesomd. Al deze voordelen komen voort uit het feit dat er sprake kan zijn van massaproductie van de onderdelen en dat er een gestandaardiseerde unit is die op een bepaalde manier in elkaar gezet kan worden. De gestandaardiseerde materialen en resources zorgen onder andere voor de volgende voordelen:

- Er kan sneller gebouwd (en afgebroken) worden
- Er kan efficiënter gebouwd worden omdat er weinig kans is op onvoorziene omstandigheden
- Mogelijkheid tot het opslaan van units
- De units kunnen vaker gebruikt worden in verschillende gebieden. Geen verspilling van materialen.
- Doordat van te voren alle materialen al klaar zijn en je precies weet wat nodig is voor het maken van een unit is het makkelijker om betrouwbare budgetten op te stellen
- Efficiënter gebruik van materialen en andere resources
- Lagere kosten van zowel materialen als arbeid
- Gemakkelijk te implementeren

Al deze voordelen maken het voor projecten in ontwikkelingslanden ook makkelijker om het product te implementeren en te gebruiken als oplossing voor een deel van de huisvestingsproblematiek. Omdat de prefab units in veel gevallen ook weer gemakkelijk af te breken zijn, kunnen de units ook worden opgeslagen, getransporteerd en hergebruikt worden in gebieden waar behoefte is aan directe maar tijdelijke opvang van mensen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn na oorlogen of natuurrampen, maar ook als overbruggingsfase voor de krottenwijkbewoners in de krottenwijken van Zuid-Afrika.

Het is dus een voordeel dat de units gemakkelijk en snel op te zetten zijn, maar het is dus ook mogelijk van te voren een zeer betrouwbare schatting te maken van de kosten en andere benodigdheden van het project. Dit komt, zoals hierboven gezegd, omdat alles al van te voren vast staat en dat er bij de gestandaardiseerde prefab units precies bekend is welke resources en mankracht nodig zijn om een dergelijke unit op te bouwen.

¹ Bron: www.modular-design.net

Bijlage 6 Projectidee van de verschillende organisaties

In deze bijlage worden de projecten van de belangrijkste gesprekspartners in het kort uiteengezet. Vanuit hun projecten komen ze in aanraking met verschillende succes- en faalfactoren die van belang zijn in hoofdstuk 4.

Homeplan

Stichting Homeplan helpt de allerarmsten van Zuid-Afrika door het aanbieden van volledige prefab-huizen. Deze prefab huizen worden in Nederland geproduceerd en in containers naar Zuid-Afrika getransporteerd. Hun huizen worden dus volgens het IKEA-concept geleverd. Daarbij is het van belang dat het in elkaar zetten van de huizen eenvoudig moet kunnen gebeuren. De focus van Homeplan ligt niet zoals bij het project BeeCabin op de gebieden rond de grote steden (de krottenwijken) maar meer op lokale gebieden / kleine dorpen waarbij deze mensen een geschikte wooneenheid geboden wordt. De organisatie heeft redelijk succes met deze kleinschalige projecten en zijn een van de meest ervaren organisaties op dit gebied. Voor meer informatie: www.homeplan.nl

DIGH

DIGH staat Dutch International Guarantee for Housing. Hun doel is om het mogelijk te maken voor de armste mensen om zich toch een huis te veroorloven. De organisatie richt zich op ontwikkelingslanden en landen die in een overgangsfase zitten. Voorbeelden van dit soort landen zijn Zuid-Afrika, Suriname en Midden- en Oost Europa.

DIGH werkt samen met lokale instanties en partijen en probeert op een niet commerciële manier volkshuisvestelijke projecten op te starten.

Zie voor meer informatie: www.digh.nl

Oxfam Novib

Oxfam Novib strijdt al jaren voor een rechtvaardige wereld zonder armoede. Door middel van hun projecten proberen ze de vicieuze cirkel van stedelijke armoede te doorbreken en er zo voor te zorgen dat iedereen de mogelijkheid heeft om onderdak te vinden. Hun projecten richten zich op de gehele wereld. Ze zijn onder andere actief in Zuidoost Azië, Zuid-Amerika en Afrika. In Zuid-Afrika is hun speerpunt vooral de bestrijding van HIV, maar ze hebben ook ervaring met enkele projecten in de krottenwijken.

Zie voor meer informatie www.oxfamnovib.nl

Habitat Platform Zuid-Afrika

Het Habitat Platform ondersteunt Nederlandse organisaties die internationaal werken aan een duurzame leefomgeving door de uitwisseling van kennis en ervaring, het beschikbaar maken van goede praktijkvoorbeelden, bemiddeling bij het leggen van contacten en advisering. Het Habitat Platform werkt samen met organisaties die elk op hun eigen wijze werken aan het verbeteren van de woonomgeving en het bevorderen van duurzame stedelijke ontwikkeling. Daarbij gaat de aandacht vooral uit naar Sub-Sahara Afrika en in Midden- en Oost Europa. Om de problemen in Zuid-Afrika op een goede manier aan te kunnen pakken hebben ze een aparte afdeling gereserveerd voor dit land. Door hun netwerken en werk in Zuid-Afrika komen ze met vele soorten projecten in aanraking en hebben ze een brede ervaring en kennis ontwikkeld op het gebied van huisvestingsproblematiek in Zuid-Afrika.

Bron en meer informatie: www.habitatplatform.nl

Bijlage 7 Impressies van verschillende substituut-producten

In deze bijlage worden de verschillende alternatieve wooneenheden weergegeven.

The Cardboard house



Bron www.houseofthefuture.com

The family home (Homeplan)



Bron: www.homeplan.nl

Locotex



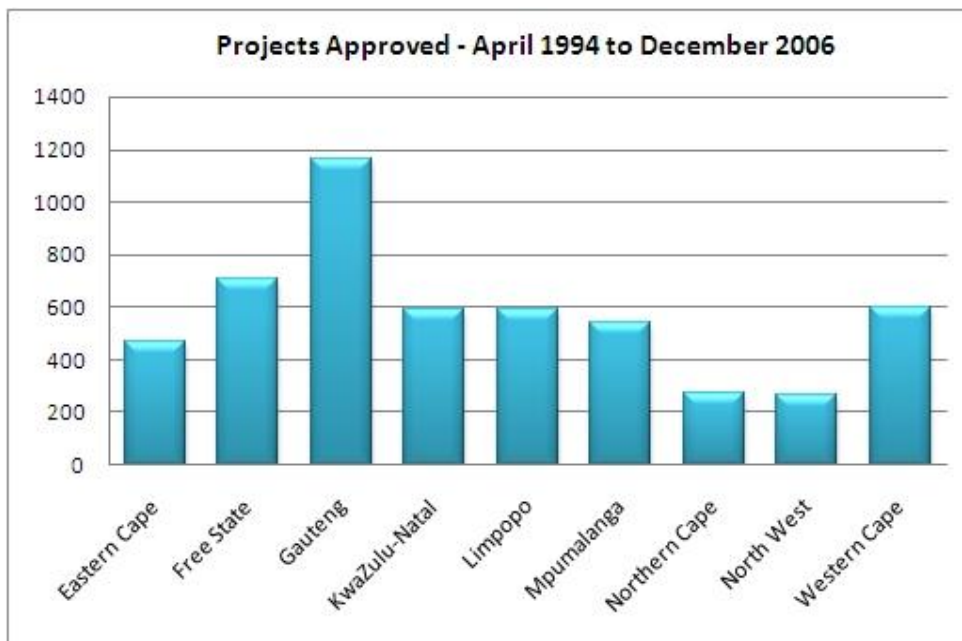
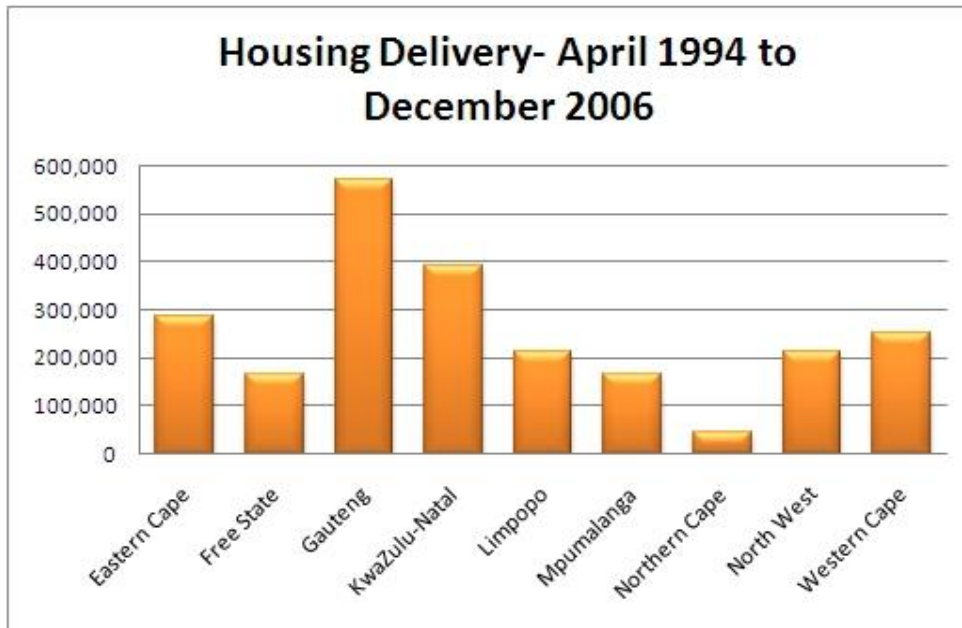
Bron: www.texolite.nl

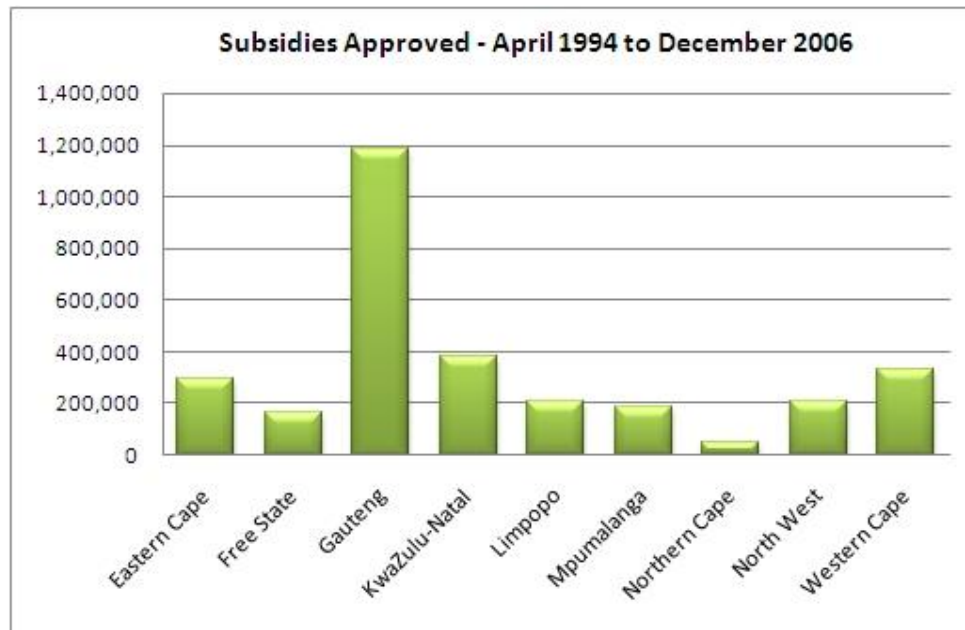
De omniflex



Bron: www.hollandgroep.nl

Bijlage 8 Statistieken over huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika





Bron: www.housing.gov.za

Bijlage 9 Succes verhaal micro-krediet

Better deals for Kenya's slum dwellers

February 28, by Evans Wafula. Today, there are dozens of slum dwellers stranded in slums, demanding assistance from government while putting pressure on the already scarce resources. Life can sometimes be difficult when you have no access to clean water and sanitation. The end result can be conflict, because of the competition for resources which have become scarcer and scarcer.



1500 members!

In Huruma slums in Nairobi, a local association of 12- 300 slums dwellers had a break through when they launched a successful saving scheme that offers credit facilities in form of soft loans to its members. Pamoja Trust, a Kenyan based non-governmental organization, has undertaken what appears to be a sustainable approach to empowering slum dwellers.

Perhaps this the most successful story in the evolution of micro-credit saving schemes in Kenya, having risen from a membership of 50 people at the time of its inception in 1993 to an impressive 1500 members to date.

To emphasis on the success of the saving schemes, Pamoja Trust recently embarked on a project to

develop the capacity of slum dwellers through community exchange and sharing of information on experiences and successes.

Putting aside their political differences in a politically polarised community, members of the local affiliate of the International Federation of Slum dwellers have realised that requests made by both communities for assistance from the local government to address their problems and needs had consistently failed, and that perhaps if they work together they could force it to listen to their aspirations.

‘Despite our efforts and determination to engage with the local government, it has increasingly become difficult to involve them in our negotiation for better services.’ Ms. Frida Maloba, a member of the Kibera Toy market told Africa Interactive in Nairobi.

‘We have encouraged our members to apply and obtain loans from their savings and take advantage of the low interest rates that is charged on the loans, which have now limitation on the repayment period.’ Ezekiel Rema, chairman of Toy Market, says.



Break through

In Huruma slum, the local community have embarked on a project to develop alternative housing units from funds obtained from mobilising social capital.

The residents have begun to benefit from a successful micro-credit initiative that offers soft loans without charging exorbitant interest rates like those charged by commercial banks and micro-finance institutions.

According to Pamoja Trust programme coordinator in charge of research and advocacy Ms Salma, ‘Although this community has around 8 schemes and networks

forming a local federation, they were denied access to national credit schemes due to their low income.’

Slum dwellers in Africa’s developing urban cities have long been characterised by migration usually in search of employment. However, most of them end up failing to secure employment and opt for crime, illicit brew trade, prostitution and other degrading practices.

Training members

In Kibera slums the federation has realised potential growth in its capital shares due to the rise in membership. Taking advantage of their new found strength, the committee brought in external partners to train the members. Professional staff was recruited as members to assist in planning, management, and participatory methods and monitoring of new projects was launched.

The communities leadership explained that with some modest external funding, small projects such as training better savings practice, organisational strengthening for local federations have helped them to develop their assets to make them less prone to the sort of vulnerability that often confronts them. Already, the saving schemes are registering profits and more members are registering to join the federations.

Cordaid

Their determination to work together and the progress made have attracted the interest of both local and international NGOs that previously did not work with slum dwellers. And according to Cordaid, a Dutch NGO which is supporting Pamoja Trust, it is evident to international NGOs that communities living in slums may help fulfil government policy of participatory urban management and thus point the way for other communities to do likewise. “This is of considerable interest to international donors,” said senior Cordaid programme manager, Ms Esther Kodhek.



The members of the local federations in Kibera and Huma are also receiving training in basic urban management skills and in the handling of savings and credit. Training is also been given in environmental protection. All of these changes, says Ezekiel Rama, are the result of the community working together and helping each other with their livelihoods.

'Other great things can be done'

According to Ms. Jane Weru, the director of Pamaoja Trust, “the success of the community mobilisation in Kibera is a living attestation that communities living in slums that plan and work together can achieve transformation in the face of adversity. The savings and credit scheme may have been the starting point but there is no limit to other greater things that can be done with good team spirit and organisation among members of the same community.” Through Pamoja Trust the communities have been able to negotiate for recognition at the local government.

Bron: www.africa-interactive.net

Bijlage 10 Interview Han Diderich, Besin International (07-12-2006)

Als eerste zal ik een korte introductie geven over het project waar we mee bezig zijn en zal ik kort vertellen wat ik door middel van dit interview wil bereiken. Bij het project BeeCabin staat de vraag centraal of het honingraatkarton, dat op een bepaalde manier bewerkt wordt, geschikt zou zijn voor het bouwen van semi-permanente wooneenheden. In eerste instantie ligt de focus op van dit project op Zuid-Afrika.

Ik ben nu voor mijn afstudeeropdracht (Bedrijfskunde aan de Universiteit Twente) bezig met een haalbaarheidsstudie voor dit project. Als eerste wil ik het materiaal en de manier waarop zo'n huisje gebouwd moet worden beter leren kennen. Dit interview met u heeft als doel dat ik een beter beeld krijg van de productie van het honingraatkarton en welke bewerkingen en toepassingen mogelijk zijn met het materiaal.

Kunt u zichzelf in het kort even voorstellen? Wat zijn uw taken binnen het bedrijf?

Mijn naam is Han Diderich en ik ben Manager R en D en Manager Quality Assurance bij Besin International. Ik ben verantwoordelijk voor de kwaliteit van onze producten en het materiaal.

Kunt u wat vertellen over hoe honingraatkarton gemaakt wordt?

Honingraatkarton wordt gemaakt van gerecycled papier. Eerst worden er een heleboel lagen papier op elkaar gelijmd en daarna worden er repen gesneden. Vervolgens wordt het door een machine gehaald die het karton uit elkaar trekt en er een plaat over heen plakt. De sterkte van de plaat wordt bepaald door de dichtheid van het honingraat. Hoe dichter het honingraat des te sterker en zwaarder worden de platen.

De platen worden gelijmd met behanglijm (op zetmeelbasis).

Die platen die op de BeeCore komen kunnen van verschillende materialen gemaakt worden? Welke zijn het sterkst en het meest duurzaam?

Eigenlijk kunnen de platen van alle materialen gemaakt worden. Hier bij Besin gebruiken we gerecycled papier. Maar je kan ook platen aluminium, kunststof en plastic gebruiken. Het probleem hiermee is dat je duurdere machines moet gebruiken om dit goed en efficiënt te kunnen produceren.

Kunt u wat vertellen over de kostprijs om 1 vierkante meter honingraatkarton te fabriceren?

De platen die we maken bij Besin zijn eindeloos lang en 1,25 meter breed. De kostprijs per vierkante meter hangt af van de dikte en zwaarte van de plaat. De kostprijs van een vierkante meter hangt bijna alleen maar af van de kostprijs van papier. 1 kilo papier kost 0.50 Euro. Voor 1 vierkante meter BeeBoard is ongeveer 2 kilo nodig. Maar je hebt ook platen van 5 tot 6 kilo per vierkante meter.

Kunt u kort vertellen wat de verschillende toepassingen zijn van honingraatkarton?

Het materiaal wordt gebruikt voor verpakkings-, beschermings en constructie materiaal. Voor de rest wordt het vaak gebruikt in deuren. Ook worden er binnenwanden van gemaakt.

Jullie zijn constant bezig met het vinden van nieuwe toepassingen van het materiaal. Denkt u dat het materiaal in de nabije toekomst het basismateriaal van wooneenheden kan worden? Welke kansen en bedreigingen ziet u?

Ik denk niet dat honingraatkarton in potentie de mogelijkheid heeft om het basismateriaal te worden voor huizen. Het is en blijft papier en het is zeker al niet bestendig tegen tropische omstandigheden. Tevens bestaat er het gevaar van schimmels, vocht en termieten. Als het materiaal wel geschikt is waarom zijn we dan niet 50-60 jaar geleden begonnen met het bouwen, want we kunnen het al heel lang maken. Ik denk wel dat het een goed isolatiemateriaal kan zijn en dat het in combinatie met andere materialen een goed materiaal is. Ik denk wel dat de technische aspecten om het materiaal waterdicht, zonproof en termietenvrij te maken haalbaar zijn, maar daarbij moeten we werken met zeer giftige stoffen die het wonen in zo een eenheid niet prettig maken.

Ik denk dat het een heel goed materiaal is waar de mensen in Zuid-Afrika heel veel mee kunnen maar om te dienen als buitenwanden is het te kwetsbaar. Per jaar komen er wel 3 of 4 personen of instanties naar mij toe die vragen of er goede huizen van te maken zijn.

Ik zeg dan ja want wij willen het materiaal best leveren, maar om het ook maar een kleine kans van slagen te geven moet je het terplekke kunnen produceren. Dit omdat het vervoeren van platen en van de BeeCore veel te duur en omslachtig is. Ik vind het een leuk idee en concept maar of het wat wordt weet ik niet.

Denkt u dat het materiaal geschikt is om de huisjes zaken als leidingen te bevestigen en dingen aan op te hangen? Is het sterk genoeg?

Ja het materiaal is zeker sterk genoeg. Je kan er echt alles aan bevestigen. Het zou daarom wel goed te gebruiken zijn als basismateriaal voor binnenwanden.

Hoe wordt het honingraatkarton beschermd tegen klimatologische invloeden zoals zonneschijn en regen?

Het is mogelijk om honingraatkarton te maken met een folie erin verwerkt waardoor het waterdicht wordt gemaakt. Tevens is het materiaal goed te bewerken met hars, was en bitumen (het materiaal dat gebruikt wordt in asfalt en voor het teren van daken).

Zoals ik al zei is het technisch niet onmogelijk om dit materiaal te implementeren als basismateriaal voor huizen. Want het is duurzaam te maken. Niet voor altijd maar een aantal jaren moet het wel mee kunnen als het op de juiste manier bewerkt is.

Wat zijn de laatste ontwikkelingen op het gebied van het bewerken van het materiaal en het gebruik van andere materialen op of in honingraatkarton?

Er zijn niet echt veel nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de productie en ontwikkeling van honingraatkarton. Er is echter wel sprake van het feit dat er tegenwoordig meerdere andere materialen gebruikt worden in combinatie met honingraatkarton.

Heeft u verder nog op- of aanmerkingen die van belang kunnen zijn met betrekking tot honingraatkarton in wooneenheden?

Het produceren van honingraatkarton op locatie moet niet moeilijk zijn. De procedure om het ter plekke te maken is binnen een paar weken te leren. De machines die nodig zijn, zijn ook niet al te duur. Er is alleen een vereiste dat er een papierfabriek moet zijn. In Maleisië vind je op elke hoek van de straat een kleine honingraatkarton fabriek. Ze gebruiken het daar ook vooral in deuren. Misschien is dat wel goed om te beginnen met een deurenfabriek en dan als het materiaal daar eenmaal bekend is en het er gemaakt kan worden dat je dan verder gaat kijken naar toepassingen in huizen. Het is dus volgens mij van belang dat er kennis en vaardigheden gebracht moet worden naar het land.

Als laatste wil ik u bedanken voor uw tijd en medewerking aan dit interview.

Bijlage 11 Brief en interview met meneer Barnstone, Universiteit Delft.

Dear mister Barnstone,

My name is Robbert Jelle van Rijkom and i am a business student on the university of Twente (Enschede). At this moment i am working on a project involving cheap housing solutions in South Africa. Together with Jan Paul Rey, who gave me your e-mail adress, i am looking for the possibilities to use BeeBoard as part of the solution for the housing problems in South Africa. It is a feasibility study for the use (and maybe production) of the material Beeboard in this country. I would ask you whether it is possible for me to meet you and if you could tell me something about the new possibilities and applications of BeeBoard in the housing sector.

I am looking forward hearing from you,

With kind regards Robbert Jelle van Rijkom

Naar aanleiding van deze brief hebben we een afspraak gemaakt voor een interview. Dit interview vond plaats op dinsdag 20 Maart 2007 in Delft. Aanwezig was naast meneer Barnstone ook meneer van Kranenburg een andere professor Bouwkunde aan de Universiteit Delft.

Questions:

Could you introduce your selve shortly?

I am Robert Barnstone and i am a professor in building technology. I work and live in the United States but now i work at the University of Delft for one year. I am an expert in cardboard applications in buildings.

What are the newest applications and possibilities of BeeBoard for the use of this material in the housing sector?

There are a lot off new applications in which BeeBoard or just Cardboard are the main material in a part of a housing project. The most promising at this moment is called Grancrrete (see for more information http://grancrrete.net/storyboard_12.htm). It is a kind of cement that is available in sprays and that will make BeeBoard very strong and everlasting. When BeeBoard is processed by Grancrrete it is protected against all elements like water, fire but also termites and other insects. This Grancrrete is a scientific mud like that it is found around rivers in Africa. That mud is full off minerals and when it is used to build it can last for years and there fore it is used in the building of houses in that country. Like I said I truely believe this is the material of the future.

Next to this Grtancrrete there are a very much variants of processed BeeBoard. Ther is a variant in which the core is processed so that it is waterproof and protected against all other influents.

Are these new applications tested or are they just possibilities that in theory work?

These variants are tested multiple times and have proved themselves to be a good product. There is a lot of research going on to use BeeBoard in housing projects and there are more applications coming in the future.

Are these new applications at this moment applicable for a project?

Yes these applications are widely available but they are not used in the housing sector yet. This is because it is still too expensive to make process these plates of BeeBoard. That is the problem in housing projects. There is more than just the materials to build an house. It is necessary to take electricity, water and plumbing in to account. So I think the principal off building temporary houses is not practical at all. If you built an house that should survive for two years the costs of the other aspects around it to make living in it possible will not match the lifetime of the house. So the cheap temporary house will be very expensive taken into account the estimated lifetime of it.

What is the estimated life-time of these processed plates of BeeBoard?

Like I said the BeeBoard that is processed with for example Grancrrete can survive decades. Just like a normal house. The material is that strong.

Are these processed plates resistant for a tropical, hot climate or are they suited for every climate?

Yes they are, but termites are a great threat to BeeBoard in South Africa.

What are the costs to produce BeeBoard on this manner?

It is very expensive to produce BeeBoard on this manner. Like I said there are no cheap housing solutions. There are so many things that have to be taken into account that increases the costs dramatically. And therefore it is very hard to build houses with BeeBoard or CardBoard as the base material. Why should someone build a BeeBoard house if they can live in a Concrete and Steel construction for the same amount of money? People just don't do that so the possibilities are available but we think that houses totally made of BeeBoard or CardBoard are an illusion.

Is it a technological complicated process to produce BeeBoard on this way?

Well to produce BeeBoard is not that complicated. To spray the BeeBoard with Grancrrete is also not so hard. The costs are too high to process BeeBoard this way because the development costs are very high and it is a new product that will be produced in a small scale..

Is it possible to produce these processed plates of BeeBoard on a large scale or is it (at his moment) too labourintensive?

Yes it is possible to produce plates on a large scale but it is still expensive.

Are these processed plates of BeeBoard suited for the use of it in housing projects or are it just very strong and qualitative good plates that might be used in a housing project?

Yes these plates are developed for the use in housing projects. I don't want to influence your project on a bad way but we as professors on the University of Delf are working several years on BeeBoard and Cardboard and we are convinced that this material is just not suited as base material in housing projects. After years of research we know all the weaknesses of the material and they are just not to be solved on a cheap way. It is a fact that the material is not strong enough to carry the heavy weight of the roof etc. The material is suited as a wall, a partition or for indoor walls and doors in houses.

But why are there so many projects around the world in which CardBoard or BeeBoard is used to built houses?

It is a fact that a lot of different parties are trying to build houses out of these materials. But all these projects run on the same problems. Why there are so many projects in which CardBoard is used to build houses is that the material is widely available and cheap to produce. And it is environmentally friendly and easy to produce on a large scale. People around the world see this benefits and think that the material is suited to build houses. But when the material is further developed they all come to the same conclusion. That it is too expensive to produce and process plates of BeeBoard and that all the benefits disappear. After the material is processed for the protection against termites and the weather it is not so environmentally friendly, cheap and easy to produce anymore.

Do you think that this processed Beeboard will be used as a base material for the building of houses?

No I don't think that is possible. There are too many weaknesses in the material that have to be taken away that the benefits of the use of BeeBoard in houses don't measure the costs. For the same amount of money it is possible to build a house that is made of steel and concrete.

What are the local demands to materials like BeeBoard. Which criteria are critical for success?

Well I think it is hard to decide which criteria are important. In the first place it is very important that the material is cheap. Furthermore it has to be practical in use and resistant against the elements of South-African climate and the environment.

How would you (as a building technology professor) build cheap houses in South Africa?

If I needed to build houses in South African slums I would use a steel construction with concrete walls. In the end it is just as cheap as or even cheaper than using processed BeeBoard. And the people of South Africa are less resistant against steel and concrete than they are on BeeBoard.

I would like to thank you for this interview and enjoy your further stay in the Netherlands.

**Bijlage 12 Interview met R. Burgerhout en R. van den Hoek van stichting Home plan
18-04-2007**

**Als eerste wil ik wat vragen over de situatie zoals die op dit moment is in de
krottenwijken.**

Is de situatie zoals die geschetst wordt echt zo nijpend? Met andere woorden zijn er nog
steeds miljoenen Zuid-Afrikanen die in krotten wonen?

*Ja er zijn inderdaad nog grootse problemen in Zuid-Afrika wat betreft huisvesting. Er zijn
miljoenen mensen die nog geen dak boven het hoofd hebben en dringend hulp nodig hebben
zodat ze hun leven weer kunnen oppakken.*

Waar doen de grootste problemen zich op dit moment voor?

*Iedereen kent de vreselijke situatie in de krottenwijken van Zuid-Afrika maar ook in Mexico is
veel behoefte aan goedkope adequate huisvesting. Dit zijn dan ook de landen waarin wij
actief zijn. Het is een misverstand dat de hulp het hardst nodig is rond de grote steden, want
een stuk de binnenlanden in zijn mensen die nog minder middelen om te overleven.*

Wat is volgens u de oorzaak van de grote problemen in de krottenwijken van Zuid-Afrika?

Armoede en overbevolking

Welke invloed gaat het aankomende WK-voetbal in Zuid-Afrika volgens u hebben op de
krottenwijken van Zuid-Afrika?

*Er zal een toenemende vraag zijn naar tijdelijke opvang van honderdduizenden mensen die
geen huis meer hebben omdat de krottenwijken die in en om speelsteden liggen waarschijnlijk
tegen de vlakte gaan.*

Waarom denkt u dat het zo moeilijk is om deze problemen op een grootschalige manier aan te
pakken?

*Het is niet zo dat er 1 probleem is. Er zijn vele problemen die samengaan met de
huisvestingsproblematiek. Huisvesting is een van de dragers voor een goede leefomgeving en
als er geen goede huisvesting is dan levert dat problemen op voor ook de rest van het leven.*

Wat voor een projecten doet u op dit moment om deze problematiek in Zuid-Afrika aan te
pakken?

*Wij doen meestal projecten in landelijke gebieden. We brengen daar dan huisjes heen en de
mensen moeten het dan samen met ons deze huisjes opbouwen. Ze worden als grote ikea-
bouwpakketten geleverd. In een container gaan zo'n 15 huisjes. Deze worden naar het land
verscheept en vanuit daar met vrachtwagens naar bestemming gebracht. Daarna is het een
kwesatie van de juiste dingen bij elkaar zoeken en de huizen opbouwen.*

Hoe worden de projecten georganiseerd (op een kleinschalige manier of grootschalig, alleen
of met meerdere partijen)?

Meestal zijn het kleinschalige projecten om de allerarmsten te helpen. Het huisje is dan een dak boven het hoofd en dat is een zorg minder voor deze mensen. Dan kunnen ze vanuit daar proberen hun leven weer op te bouwen.

Met welke partijen werkt u samen om de problematiek aan te pakken?

Meestal doen we het samen met de lokale partijen. Zoals landheren of een plaatselijke geestelijke. We proberen zo veel mogelijk de centrale overheid te vermijden want deze kunnen leiden tot enorme vertragingen in het proces.

Nu wil ik wat meer ingaan op de materialen die gebruikt worden in de krottenwijken van Zuid-Afrika.

Wat zijn de meest gebruikte materialen in de krottenwijken op dit moment?

De mensen in de krottenwijken gebruiken alles wat ze kunnen vinden. In de landelijke gebieden gebruiken de mensen meestal klei, steen en andere natuurlijke materialen.

Hoe komen ze aan deze materialen?

Het is een combinatie van sprokkelen, krijgen en soms kopen of stelen. Deze mensen hebben geen geld te besteden voor materialen aan huizen. Ze hebben hun geld hard nodig om te overleven.

Waar is het meeste behoefte aan op dit moment?

De arme mensen zijn in twee groepen te verdelen. Het zijn de mensen met een redelijk huisje en voor de rest weinig en er zijn mensen die helemaal niets hebben. Deze laatste groep zijn onze doelgroep. We geven deze mensen een dak boven het hoofd en dan moeten ze vanuit dit stukje verlichting proberen hun leven verder op de rails te krijgen.

Hebben de mensen geen geld over voor het kopen van materialen van huizen of is het zo een klein bedrag dat ze alleen rotzooi kunnen kopen?

Ze hebben geen geld te besteden voor een huis of materialen om een huis te bouwen. Zo simpel is het. De mensen hebben alles nodig om te overleven. Bijvoorbeeld om eten en drinken te kopen

Ik heb een paar eisen opgesomd. Kunt u aangeven in hoeverre deze belangrijk worden geacht voor de mensen in de sloppenwijken. De schaal loopt van 1 tot 5 waarin 1 onbelangrijk is en 5 heel belangrijk is.

Sterkte van het materiaal	5
Gebruikersmogelijkheden	5
Grootte	3
Prijs	5
Beschikbaarheid	3
Verplaatsbaarheid	4
Isolatie	4
Waterdichtheid	5
Onderhoud	4
Gewicht	5
Bevestigingsmogelijkheden	5
	5

Kunt u andere eisen opnoemen die de mensen stellen aan de materialen?

Kleur is ook een belangrijk aspect voor de mensen in Zuid-Afrika. Zo willen ze bijvoorbeeld alleen maar in een zandkleurige woning wonen.

Veiligheid is ook belangrijk want als wij een huis weggeven en er gebeurt wat zoals er gaat iemand door de ramen, in hoeverre is wie dan aansprakelijk. Aansprakelijkheid is ook een heel belangrijk punt om te overdenken.

Nu wil ik weer even terug gaan naar de projecten. En dan vooral de succesfactoren en valkuilen zijn nu belangrijk.

Is de overheid van Zuid-Afrika daadwerkelijk druk bezig met deze problematiek of is het duidelijk dat het grote Aids-probleem in het land voorrang krijgt?

De overheid is duidelijk bezig met het probleem. Ze bouwen overal huizen. Dit zijn de RDP huizen. Het zijn gestandaardiseerde goedkope wooneenheden die een beetje dezelfde vorm hebben als de huizen die wij maken.

Heeft u contact met de lokale instanties van de overheid in Zuid-Afrika? Is dit noodzakelijk voor het succes van een project?

Wij proberen zoals gezegd zoveel mogelijk buiten de landelijke overheid om te werken. Dit scheelt enorm veel tijd en geld want bureaucratie kennen ze daar zeker. Verder hebben we contacten met andere organisaties die in Zuid-Afrika actief zijn. Een voorbeeld hiervan is Caritas.

Wat merkt u van de successen van de projecten van uw organisatie en de projecten van andere organisaties?

We merken dat er veel projecten zijn die mislukken. Het zijn vaak goede ideeën maar ze mislukken meestal op kosten, tijd en acceptatie. Alle te organiseren activiteiten duren veel langer dan verwacht en de kosten zijn vaak hoger dan geraamd.

Wat zijn volgens u de grootste valkuilen voor het opstarten en/of uitvoeren van huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika?

De belangrijkste valkuilen voor dit soort projecten in Zuid-Afrika zijn:

- *de doelgroep laat zich niet van alles aansmeren en stellen eisen aan de wooneenheden*
- *de overheid zorgt voor toenemende kosten en een langere duur van een project.*
- *Hoge kosten en zeer lage opbrengsten*

Wat zijn volgens u de grootste succesfactoren voor het opstarten en/of uitvoeren van huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika?

De belangrijkste succesfactoren voor dit soort projecten in Zuid-Afrika zijn:

- *Een goede voorbereidende studie naar de wensen en eisen van de doelgroep*
- *Een groot budget*
- *Je moet niet kijken naar je eigen concept, maar je moet kijken naar wat de mensen willen want hun acceptatie is een belangrijke succesfactor*
- *Een samenwerking met lokale partijen is ook belangrijk*

Bijlage 13 Interview met B. Loonen van DIGH

Als eerste zou ik graag een beeld krijgen van uw functie binnen de organisatie DIGH.

Kunt u kort uw functie en belangrijkste taken binnen de organisatie beschrijven?

Letterlijk: projectcoördinator Zuid Afrika;

Dat houdt in het leggen van contacten met lokale woningbouwcorporaties, mogelijk het verstrekken van leningen voor projecten. Deze kunnen via de DIGH constructie een groot verschil maken in vergelijking met wat lokaal beschikbaar is (op dit moment zo'n 5%). Daartoe wordt een aanvraag ingediend die vervolgens moet worden getoetst op financiële haalbaarheid (project beoordeling), en de praktische invulling ervan (organisatie beoordeling). Is een lening eenmaal verstrekt, is het zaak dat gedurende het project monitoring plaatsvindt: of tijdschema's in acht worden genomen, de huurinkomsten worden gehaald, kosten binnen verwachting blijven enz.

Toen ik uw organisatie benaderde had ik de bedoeling om vooral wat te vragen over de succes- en faal-factoren. Aangezien jullie ervaring met huisvestingsprojecten (ook in Zuid-Afrika) ben ik vooral benieuwd naar de omstandigheden waaronder een project dan wel slaagt of faalt. De vragen die ik door u graag beantwoordt krijg zijn dan ook:

Heeft u (of uw organisatie) contact met de lokale instanties van de overheid in Zuid-Afrika? Is dit noodzakelijk voor het succes van een project?

Strict genomen hangt het project daar niet van af. Die contacten zijn er wel, omdat bijv. ook gemeentes bij projecten betrokken zijn. Andere contacten op provinciaal niveau, en met het vakministerie zijn er ook. Die contacten zijn vooral belangrijk voor de kennis van wat er speelt in de sector, wat dan weer van invloed kan zijn in de beoordeling van een aanvraag.

Zo ja, wat merkt u van de vermeende bureaucratie en de corruptie die vooral voorkomt bij de lagere overheden?

Zelf heb ik geen voorbeelden of ervaring met corruptie, de bureaucratie werkt soms stroperig, vaak ook door gebrek aan kennis en capaciteit op lagere niveaus, waardoor implementering van nieuw beleid behoorlijk vertraagt wordt. Waar dan de corporaties vooral last van hebben.

Wat merkt u van de successen van de projecten van uw organisatie en de projecten van andere organisaties?

Onze projecten worden, zoals boven vermeld, regelmatig door ons bezocht, van anderen bereiken ons ook berichten, worden rapporten toegestuurd. Daarbij valt op dat men steeds tegen dezelfde problemen aanloopt.

Wat zijn volgens u de grootste valkuilen voor het opstarten en/of uitvoeren van huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika?

- Gebrek aan kennis en ervaring, zowel lokaal, als bij ondersteunende organisaties.;
- Steeds weer opnieuw het wiel uitvinden, onvoldoende samenwerking en kennis en ervaringsuitwisseling.
- Daardoor ook teveel blijven steken bij eenmalige projecten, tekort aan vervolg en uitrollen van een model, en dus volumes in aflevering die ver achterblijven bij de behoefte.

-Verwachtingen van de bevolking omtrent het karakter van (volks)huisvesting: zitten vaak te wachten op geschenken, en zijn niet vertrouwd met of genegen tot het betalen van bijv. huur, of bijdragen aan service kosten.

-Vrij conservatieve, weinig vooruitstrevende blik op wat de ideale woning is: “one man, one plot”, met daarop een huis van mortel en baksteen. Weinig voorkeur voor hogere dichtheden, en alternatieve materialen.

Wat zijn volgens u de grootste succesfactoren voor het opstarten en/of uitvoeren van huisvestingsprojecten in Zuid-Afrika?

Aanwezige beleidsstructuur, groeiende ervaring en kundigheid bij aantal corporaties, indien daar gebruik van wordt gemaakt.

Als laatste wil ik u bedanken voor uw medewerking aan dit interview

