

Kennisparken

**Een analyse van universiteitsterreinen en groene bedrijventerreinen ten
behoefte van de ontwikkeling van het Kennislandgoed Wageningen**

**P.C. van Veelen
N.W. Barth**

Alterra-rapport 164

Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2000

REFERAAT

Veelen, P.C. van en N.W. Barth, 2000. *Kennisparken; een analyse van universiteitsterreinen en groene bedrijventerreinen ten behoeve van de ontwikkeling van het Kennislandgoed Wageningen*. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 164. 88 blz. 24 fig.; 22 ref.

Wageningen UR wil haar gebouwen en terreinen aanpassen aan de eisen van de moderne tijd. Welke trends en ontwikkelingen doen zich voor in de universitaire wereld? En welke gevolgen hebben deze trends voor de ruimtelijke inrichting van het vastgoed van Wageningen UR? Het blijkt dat flexibiliteit, het verbeteren van de ruimtelijke samenhang op het terrein, integratie van stedelijke functies, de relatie met de stad en het benadrukken van een imago belangrijke uitgangspunten zijn bij de stedenbouwkundige plannen van universiteitsterreinen. De herstructurering van de infrastructuur en van de groen- en waterstructuur spelen een rol in het bereiken van deze uitgangspunten. Op welke manier gaan de universiteitsterreinen en groene bedrijventerreinen om met deze vraagstukken? Welke onderwerpen spelen ook in de Wageningse situatie en wat kunnen we leren van anderen? Welke richtlijnen zijn vast te stellen die als basis kunnen dienen voor een structuurvisie van het vastgoed van Wageningen UR?

Trefwoorden: campus, groene bedrijventerreinen, Kennislandgoed, masterplannen, universiteitsterreinen

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door NLG 65,00 over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 164. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

Alle tekeningen, schetsen en ontwerpen behorende bij de onderzochte campussen komen uit de bijbehorende masterplannen en stedenbouwkundige plannen, welke vermeld zijn in de literatuurlijst.

Alle foto's van de huidige situatie van de campussen zijn gemaakt door N.W. Barth.

© 2000 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: postkamer@alterra.wag-ur.nl

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

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

Alterra is de fusie tussen het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN) en het Staring Centrum, Instituut voor Onderzoek van het Landelijk Gebied (SC). De fusie is ingegaan op 1 januari 2000.

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Het project Kennislandgoed en Wageningen Ecópolis	9
1.2 Opbouw van het rapport	10
2 Probleemschets	11
2.1 Ontwikkelingsgeschiedenis	11
2.2 Ontwikkelingen en trends in de universitaire wereld	11
3 Onderzoeksvragen	15
4 Conclusie	21
4.1 Infrastructuur	21
4.2 Veiligheid	23
4.3 Ruimtelijke samenhang	24
4.4 Relatie met de stad	26
4.5 Integratie van functies	27
4.6 Imago	28
4.7 Synergie en Flexibiliteit	29
5 Verfijning van de onderzoeksvragen	33
6 De analyse van campussen en bedrijventerreinen	37
6.1 Wageningen UR	37
6.2 Heyendaal	41
6.3 Philips Hightech Campus	48
6.4 Twente	53
6.5 Utrecht	61
6.6 Businesspark Arnhem	67
6.7 4.8 Wetenschappelijk Centrum Watergraafsmeer	74
6.8 Zernike (Rijks Universiteit Groningen)	78
6.9 Horapark	81
6.10 Chassépark	84
Literatuur	87

Samenvatting

In de steeds sterker veranderende en groter wordende wereld van de kennis en informatievoorziening staan de universiteiten onder een grote druk. De universiteiten verliezen steeds meer hun 'natuurlijke' bestaansrecht als bolwerk van wetenschap en kennis. Door het wegvallen van de overheidssteun en de grotere concurrentie met de commerciële wereld, de opkomst van de ICT en de moderne netwerkstudent die op afstand onderwijs volgt, komt de universiteit in een steeds onzekerdere wereld te staan. Men beseft dat de universiteit niet langer gezien kan worden als een elitair instituut. 'Run the university as a business' is het nieuwe motto. In de strijd om studenten, personeel, fondsen en onderzoeksopdrachten worden de ruimtelijke kwaliteiten van de universiteitsterreinen ingezet waarbij de uitgangspunten van het fenomeen universiteit opnieuw overdacht worden.

De Landbouw Universiteit Wageningen lijkt sterker getroffen te zijn door de veranderingen in de samenleving dan de overige universiteiten. De jaarlijkse instroom van studenten loopt al een aantal jaren sterk terug en heeft nu een absoluut minimum bereikt waaronder het bestaansrecht van de universiteit in het geding komt. Daarbij komt nog dat de universiteit nog steeds het stempel landbouw meekrijgt wat geassocieerd wordt met een 'losers' imago, ondanks het feit dat het onderzoek zich allang niet meer alleen richt op de productie maar eerder op de consumptie en zich begeeft in de gelederen van de 'hightech' wetenschap.

De vergaande samenwerking van de universiteit met de onderzoeksinstituten en het praktijkonderzoek in de vorm van Wageningen UR is de eerste stap geweest in een poging het tij voor Wageningen te keren. Maar er zal meer moeten gebeuren om Wageningen UR als autonoom instituut te kunnen behouden. Men beseft dat de commercialisering van de samenleving ook van het 'bedrijf' Wageningen UR eist dat het vanuit een meer commerciële benadering gaat werken. Wageningen UR zal zich beter moeten verkopen om studenten, personeel en fondsen aan zich te kunnen binden. De bedrijfsvoering zal efficiënter moeten, waarbij het flexibel gebruik van gebouwen en terreinen maar ook de onderlinge uitwisseling van kennis en de afstemming van het onderzoek een belangrijk onderwerp zijn. Dit betekent dat Wageningen UR niet alleen organisatorisch een veranderingsproces in zal moeten gaan, maar ook de inrichting van de terreinen moet overdenken en aanpassen aan de eisen van de moderne tijd.

Wageningen UR en de gemeente Wageningen hebben elkaar gevonden in het project Kennislandgoed waarin beide partners zoeken naar een gezamenlijke ruimtelijke visie op de stad en de terreinen van Wageningen UR.

Dit onderzoek vormt de basis voor het ontwikkelen van de ruimtelijke visie op het Kennislandgoed Wageningen en richt zich op de volgende vragen:

- Welke trends en ontwikkelingen zijn er gaande in de universitaire wereld en welke hebben betrekking op Wageningen UR?

- Op welke manier reageren de overige universiteiten op deze ontwikkelingen en wat kan hiervan geleerd worden voor de inrichting van de terreinen van Wageningen UR?

Het blijkt dat de universiteiten reageren op de onzeker wordende wereld door de terreinen en gebouwen flexibel in te richten. De verspreid liggende gebouwen worden per thema geclusterd waarbij de groenstructuur en infrastructuur gebruikt worden om een kader te scheppen waarbinnen de clusters van gebouwen kunnen groeien en krimpen. Tegelijkertijd wordt zo de ruimtelijke samenhang en herkenbaarheid van het terrein verbeterd.

Omdat de universiteiten zich sterker willen profileren in de samenleving wordt een verbeterde relatie met de stad gebruikt als uitgangspunt. Er is echter geen sprake van een integratie in de stad, maar eerder van een voorzichtige uitwisseling van functies. De universiteiten stellen hun terreinen wel open voor functies als wonen, bedrijvigheid en stedelijke elementen om het kille karakter van de terreinen te doorbreken en om de uitwisseling van kennis tussen de universiteit en het bedrijfsleven te stimuleren.

De uitstraling van het universiteitsterrein wordt belangrijk geacht in de strijd om studenten, bedrijven en personeel. Dit uit zich in het verbeteren van de herkenbaarheid van het terrein als Kenniscentrum. Dit gebeurt door het verbeteren van de samenhang tussen de gebouwen en de clusters en het benadrukken van het groene karakter van het terrein. De beveiliging van de terreinen wordt over het algemeen niet als een probleem ervaren en er wordt dan ook niet direct door een ruimtelijk ontwerp op ingespeeld.

1 Inleiding

1.1 Het project Kennislandgoed en Wageningen Ecópolis

Sinds het ontstaan van het samenwerkingsverband tussen Wageningen Universiteit en DLO, in de vorm van Wageningen UR is de discussie gestart over ruimtelijke inrichting van de terreinen van Wageningen Universiteit en de instituten. In vergelijking met de ruimtelijke problematiek van de grote universiteiten in Nederland heeft Wageningen te maken met een geheel unieke uitgangspositie. De terreinen van Wageningen UR zijn niet geconcentreerd op één centraal universiteitsterrein maar liggen verspreid in en rond de stad en zijn nog sterk verweven met de stad Wageningen. De invloed van de universiteit en de instituten op de stad Wageningen is hierdoor groot. Vanuit dit beeld is het idee ontstaan om het internationale groene kenniscentrum Wageningen in zijn geheel vorm te geven als landgoed¹.

Wageningen moet zich volgens dit idee verder ontwikkelen tot een internationaal centrum waar ‘duurzame kennis en duurzame landbouw’ centraal staan. Onderzoek, onderwijs en voorlichting zijn in dit centrum nauw met elkaar verbonden, terwijl er ook een aantrekkelijk vestigingsklimaat groeit voor kennisintensieve ondernemingen op het terrein van landbouw, natuur en milieu.

Het landgoed levert het kenniscentrum met zijn infrastructuur voor wonen, werken en voorzieningen een identiteit die past bij de kennis waar Wageningen goed in is. Gezien de perifere ligging van de drie kerngebieden van Wageningen UR, Kortenoord, De Born en de Dreijen zal dit bezien worden in de context van de ruimtelijke structuur van de stad.

Het project kennislandgoed zoekt naar duurzame ruimtelijke structuren die als dragers kunnen dienen voor een ontwikkeling met veel onzekerheden. In dit verband is het één van de projecten binnen het initiatief Wageningen Ecópolis, waarin de gemeente, het bedrijfsleven en Wageningen UR samenwerken aan de ontwikkeling van Wageningen als kenniscentrum voor duurzame ontwikkeling en als voorbeeldstad.

In opdracht van Wageningen UR en de Gemeente Wageningen wordt door Alterra het concept kennislandgoed uitgewerkt tot een concreet strategisch plan dat meegenomen kan worden in de Structuurschets voor de Gemeente Wageningen. Deze studie en dit rapport beperkt zich tot een analyse van kennisparken. De analyse van de Wageningse knelpunten en oplossingsinrichtingen maken deel uit van het vervolg traject.

Deze analyse zal gebruikt worden als onderbouwing van het strategische plan. Door te onderzoeken welke ontwikkelingen en trends in de universitaire wereld gaande zijn

¹ Gemeente Wageningen e.a. (1998)

en op welke manier de universiteiten met de inrichting van hun terrein daarop gereageerd hebben. Hieruit zijn lessen te trekken voor de ontwikkeling van het strategisch plan voor Wageningen UR.

De analyse van de universiteitsterreinen is uitgevoerd aan de hand van de masterplannen en mondelinge informatie. Er zijn gesprekken gevoerd met de (mede)opstellers van de masterplannen voor de Uithof, Businesspark Arnhem, de campus van de Universiteit van Twente en het terrein van de Katholieke Universiteit van Nijmegen (KUN). Samen met een groep belanghebbenden van Wageningen UR en de gemeente Wageningen is een excursie gehouden naar het Businesspark Arnhem en het terrein van de KUN, Heyendaal.

1.2 Opbouw van het rapport

Allereerst wordt een korte beschrijving gegeven van de ontwikkelingsgeschiedenis van de universiteitsterreinen en van de problemen in de universitaire wereld. Een beschrijving van de gesignaleerde trends en ontwikkelingen waar de universiteiten mee te maken hebben sluit hierbij aan.

Vanuit de context van de ontwikkelingen en trends zullen de onderzoeksvragen gespecificeerd worden tot een aantal centrale aandachtspunten en toegespitst worden op de problematiek van Wageningen UR. In hoofdstuk vier worden de conclusies uit het onderzoek per thema behandeld. Hierna worden de onderzoeksvragen aangescherpt ten behoeve van de vervolgrapporten.

Tot slot in hoofdstuk zes wordt de analyse van de onderzochte kennisparken, per park beschreven, het gaat hierbij om de volgende parken:

- o Wageningen UR
- o Heyendaal
- o Philips Hightech Campus
- o Twente
- o Utrecht
- o Businesspark Arnhem
- o Wetenschappelijk Centrum Watergraafsmeer
- o Zernike (Rijks Universiteit Groningen)
- o Horapark
- o Chassépark

2 Probleemschets

2.1 Ontwikkelingsgeschiedenis

Het merendeel van de Universiteiten in Nederland werd door de sterke groei rond de jaren zestig gedwongen het stadshart te verlaten en nieuwbouw te plegen in de periferie. Een te hoge groeiverwachting leidde tot plannen van grootschalige universitaire projecten. Door de steeds wisselende bouwbudgetten en het gebrek aan continuïteit in de plannen werd de ruimtelijke structuur van de terreinen niet stelselmatig verbeterd en zelfs verder versnipperd door het simpelweg invullen van de lege plekken op het terrein. Vijf jaar geleden begonnen de eerste universiteiten met het opstellen van plannen om de erfenis van 40 jaar bouwen aan te passen aan de eisen van de nieuwe eeuw.

Vanaf 1995 hebben de Nederlandse universiteiten zeggenschap gekregen over hun onroerend goed. De erfenis die de universiteiten van de overheid hebben ontvangen bestaat in veel gevallen uit verouderde en inefficiënte gebouwen, een versnipperd gebouwenbestand en een tekort aan eigentijdse voorzieningen. Doordat de jaarlijkse bijdrage van het rijk niet voldoende is gebleken om de terreinen in stand te houden, zijn de universiteiten genoodzaakt hun gebouwenbestand commercieel te beheren. Een gevolg is dat universiteiten verouderde gebouwen afstoten, de gebouwen concentreren in een beter beheersbaar kerngebied en het ruimteoverschot tegen gaan door een flexibelere inrichting van gebouwen en terreinen.

Tegelijkertijd doen zich in de universitaire wereld een aantal ontwikkelingen voor die vragen om een vernieuwde kijk op de inrichting van universiteitsterreinen. Door de opkomst van de levenslang lerende student, de grotere rol van de ICT in onderzoek en onderwijs en de toenemende concurrentie van het commerciële onderzoek wordt er meer flexibiliteit en efficiëntie gevraagd van een universiteitsterrein.

Bij de universiteiten in Nederland is het besef gegroeid dat, om op een goede manier op bovenstaande ontwikkelingen te kunnen anticiperen de ontwikkeling van het terrein integraal en vanuit één gedachte uitgevoerd moet worden. Om dit te bereiken wordt door bijna alle universiteiten een structuurvisie of ruimtelijk masterplan opgesteld.

2.2 Ontwikkelingen en trends in de universitaire wereld

Er blijken een aantal trends en ontwikkelingen gaande te zijn in de universitaire wereld die van invloed zijn op de ruimtelijke inrichting van de terreinen. De beschrijving van deze trends en ontwikkelingen is gebaseerd op de informatie uit de masterplannen en een aantal artikelen.²

² Janny Rodermond in de Architect, april 1999, Sander van Walsum in de Volkskrant, september 2000

Decentralisering van het onderwijs

In het kader van de decentralisering van de besluitvorming hebben de Nederlandse universiteiten vanaf 1995 zeggenschap gekregen over het onroerend goed. Vanwege de beperkte financiering door het rijk zullen de universiteiten hun terreinen commercieel moeten gaan beheren. Een efficiënt en flexibel gebruik van de gebouwen en van het terrein wordt noodzakelijk.

Een ander gevolg van de decentralisering van het beleid en het wegvallen van de financiële zekerheid is dat de universiteiten veel sterker dan vroeger hun bestaansrecht moeten bewijzen en op zoek gaan naar andere bronnen om uit te putten. De groeiende concurrentie om de eerstejaars studenten en het aangaan van strategische allianties met het bedrijfsleven zijn hier gevolgen van. De kwaliteit van de buitenruimte en de gebouwen wordt vaker ingezet als een belangrijke troef om studenten, maar ook commerciële bedrijven, te lokken.

Concurrentie commercieel onderzoek

De universiteiten hebben het alleenrecht op onderzoek allang verloren en hebben te maken met een steeds sterker wordende concurrentie van het commerciële onderzoek. Om deze ontwikkeling het hoofd te bieden zoeken de universiteiten de vijand op en gaan steeds vaker samenwerkingsverbanden aan met het commerciële onderzoek. Door de symbiose van universiteit en marktgerichte activiteiten profiteren beide partijen en komt er geld vrij voor fundamenteel onderzoek. Het universiteitsterrein wordt steeds meer gecombineerd met een science en businesspark en bevat meerdere functies. Het geheel van onderzoek en onderwijs en commerciële marktgerichte activiteiten worden gebundeld in het concept kenniscentrum.

Om bij te blijven bij het hoogwaardige commerciële onderzoek zal het universitaire onderzoek efficiënter moeten worden. Door het ruimtelijk concentreren van verwante faculteiten en vakgroepen is het mogelijk de gebouwen en ondersteunende faciliteiten efficiënter te gebruiken. Daarnaast groeit het besef dat hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek voor een belangrijk deel afhankelijk is van interactie tussen de wetenschappers en tussen de verschillende disciplines. Door het ruimtelijk clusteren van faculteiten en het versterken van het sociale verkeer tussen de faculteiten wordt getracht de onderzoeken beter op elkaar af te stemmen en de kennisuitwisseling te verbeteren.

Globalisering van het onderwijs

Door de vergaande éénwording van Europa zullen de Nederlandse universiteiten meer moeten gaan concurreren met de universiteiten in Europa. Omdat de grote verschillen in kwaliteit van het onderwijs gelijk getrokken gaan worden, is de ruimtelijke kwaliteit van het universiteitscomplex en uitstraling van de universiteit een belangrijk middel in de 'slag' om de Europese student te winnen. 'Onderscheiden in de komende grijze internationale massa wordt belangrijker'³

Tegelijkertijd komt het wetenschappelijk onderwijs steeds meer onder invloed van het anglicaanse onderwijssysteem te staan. Visitatiecommissies en het invoeren van

³ Visies over de universiteit in 2010. www.unimaas.nl/um/index.htm

het bachelor-mastersysteem zijn hier voorbeelden van. Een van de gevolgen van deze veramerikanisering van het onderwijs is dat niet alleen de kwaliteit van het onderwijs, maar in sterkere mate ook het imago van de universiteit belangrijker wordt. Het studeren aan een topuniversiteit is belangrijker dan de keuze voor een bepaalde studie. De ruimtelijke kwaliteit en de (groene) uitstraling van het complex, maar ook de hoogwaardige architectuur zijn belangrijke middelen in de concurrentie tussen de universiteiten.

Student van de toekomst: de netwerkstudent

De student van de toekomst heeft geleerd te leren in het studiehuismodel en neemt geen genoegen met een vaststaand vijfjaren studieprogramma, maar stelt zelf zijn onderwijsprogramma op. Persoonlijk maatwerk. Het projectgericht onderwijs zal het collegeonderwijs meer gaan vervangen. De student studeert bij verschillende universiteiten en vakgroepen tegelijk en communiceert voor een belangrijk deel via internet met docenten en medestudenten.

De inrichting van universiteitsgebouwen moet hierbij aansluiten. Bibliotheken worden studiecentra waarbij de studenten toegang hebben tot verschillende media en zelf hun informatie vergaren. Collegezalen zullen ruimte moeten maken voor kleine werkgroeps- en studieruimtes. Een centraal studiegebouw, zoals het Educatorium in Utrecht en de nieuwe bibliotheek van Universiteit Maastricht, zijn reacties op deze trend.

Deze ontwikkeling eist een hoge mate van flexibiliteit van de gebouwen en het universiteitsterrein. Om tegemoet te komen aan de eis van een studieprogramma op maat zullen aan elkaar verwante vakgroepen meer aan elkaar verbonden moeten worden.

Een tweede trend die bij de voorgaande ontwikkelingen past is de opkomst van het *life long learning*. Na het behalen van de doctoraalbul gaat het studeren door. De universiteit zal op maat cursussen moeten gaan leveren aan de oudere 'student'. Deze eist service (want betaalt verhoudingsgewijs veel), snelheid en hoogwaardige kennis. Ook deze trend eist een hoge mate van flexibiliteit van de gebouwen en vraagt om een perfecte bereikbaarheid van het universiteitsterrein en goede verblijfsaccommodaties. De universiteit kan inspelen op deze trend door het opnemen van een guesthouse, hotel en congrescentrum op het terrein en een snelle verbinding met het station of de snelweg.

Grotere rol van de ICT

De informatie en communicatie technologie heeft al een belangrijke invloed op de universitaire wereld en deze invloed zal alleen maar groter worden. Een direct gevolg van de opkomst van de ICT is de verminderde ruimte-eis. Het gebruik van computersimulaties, digitale databases, modellering en internet vervangt de ruimtevragende proefopstellingen. Vooral de technische universiteiten ondervinden dat uitgebreide onderzoekslaboratoria ten dele overbodig zijn geraakt door vernieuwingen in de computertechnologie.⁴ Deze trend, gecombineerd met een

⁴ Janny Rodermond in de Architect, april 1999

efficiënter gebruik van de gebouwen zorgt in enkele gevallen voor een ruimteoverschot en zorgt ervoor dat de universiteiten opgescheept zijn met gebouwen die ingericht zijn op onderzoeksmethoden van de vorige eeuw. Het flexibel gebruik van het vastgoed wordt daardoor moeilijker.

3 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen zijn zo opgesteld dat, vanuit de analyse van gesignaleerde trends en problemen, alle kernzaken die de inrichtingsstructuur van Wageningen UR kunnen bepalen worden bekeken.

Ruimtelijke samenhang

Om de wisselwerking tussen academisch onderzoek en onderwijs te ondersteunen en te stimuleren is Wageningen UR overgegaan tot de formatie van kenniseenheden. De medewerkers en organisaties zullen in deze kenniseenheden per thema geclusterd worden. De thematische clusters plant, dier, agrotechnologie en voeding, groene ruimte en maatschappij moeten verdeeld worden over de kerngebieden.

Tegelijkertijd wil Wageningen UR zich terugtrekken op de drie kerngebieden, Kortenoord, de Born en Duivendaal. De toekomst van het kerngebied De Dreijen is onzeker, deze wordt in het huidige huisvestingsplan afgestoten.

Op welke manier kunnen de thematische clusters verdeeld worden over de drie kerngebieden? Op welke manier ontstaat er meer samenhang binnen en tussen de clusters? Is het voldoende om te concentreren op drie gebieden of is het wenselijker de gebouwen te concentreren op één centraal terrein? Hoe kan er eenheid ontstaan tussen de drie kerngebieden?

Relatie met de stad

Wageningen UR is nu nog sterk verweven met de stad. Dit past bij het beeld van een universiteit die zich als onderdeel van de samenleving wil profileren. Aan de andere kant bemoeilijkt deze ligging de ontwikkeling van de universiteit doordat uitbreidingsmogelijkheden beperkt zijn en milieubepalingen meespelen bij delen van het Wageningse onderzoek.

Moet de Wageningen UR een gelijkwaardig onderdeel van de stad blijven en de stad nadrukkelijk opzoeken of is het wenselijker Wageningen UR als afgesloten terrein in of buiten de stad te zien? Op welke manier kan de interactie tussen de kerngebieden en de stad verbeterd worden?

Integratie van functies

Om te voorkomen dat een universiteitsterrein een levenloze monocultuur van onderzoek en onderwijs wordt is het integreren van verschillende functies op het terrein een mogelijkheid. Het terrein wordt een bruisende eenheid van wonen, werken, recreëren en studeren.

Is het in de Wageningse situatie wenselijk en noodzakelijk om tot een integratie van functies te komen? Welke functies kunnen een plaats krijgen op de terreinen en op welke manier worden deze functies geïntegreerd?

Imago

Het kennislandgoed moet passen bij het imago van het kenniscentrum Wageningen.

Wat is het imago dat Wageningen Kenniscentrum nastreeft en op welke manier kan dit imago ruimtelijk vertaald worden op de terreinen van Wageningen UR?

Veiligheid

Het is nodig om de kwetsbare gebouwen, proefopstellingen en proefvelden van Wageningen UR te beveiligen. Deze beveiliging kan makkelijk ten koste gaan van de kwaliteiten van het landgoed en het recreatief medegebruik door Wageningse bewoners en studenten.

Op welke manier worden de terreinen beveiligd? Worden delen van het terrein afgesloten? Kan dit ook op een landschappelijk-vriendelijke manier waarbij waterpartijen een natuurlijke barrière vormen?

Infrastructuur

De bereikbaarheid van Wageningen UR wordt steeds belangrijker. Door het forensisch verkeer en de opkomst van de levenslang lerende student zal een goede bereikbaarheid van universiteiten een belangrijke levensader worden.

Op welke manier is de bereikbaarheid van Wageningen kenniscentrum te verbeteren? Hoe is de infrastructuur van de kerngebieden aan te sluiten aan de stedenbouwkundige structuur van de stad? Moet de universiteit zich presenteren aan een doorgaande weg of moet het autoverkeer zover mogelijk van het terrein blijven? Welke oplossingen bestaan er voor het parkeerprobleem?

Flexibiliteit

Om de steeds minder te voorspellen groei en krimp van het onderzoek en onderwijs op te vangen zullen de gebouwen en terreinen flexibeler ingericht moeten worden.

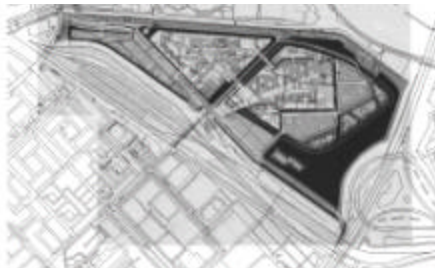
Op welke manier kan een terrein een flexibele en tegelijkertijd duurzame inrichting krijgen? Wat voor gevolgen heeft flexibiliteit op het concentreren van vakgroepen in thematische clusters?

Introductie van de Kennisparken

De verschillende kennisparken worden naast elkaar gezet, zodat men een indruk kan krijgen van de verschillen in maat en schaal tussen de parken.



Campus Twente, universiteit van Twente



*Wetenschappelijk centrum
Watergraafsmeer, oostflank
Amsterdam*



*Groningen Zernike
complex*

0 100 200 meter



Philips High-tech campus



Horapark, Ede



Heyendaal, Katholieke universiteit Nijmegen



Chassépark, Breda



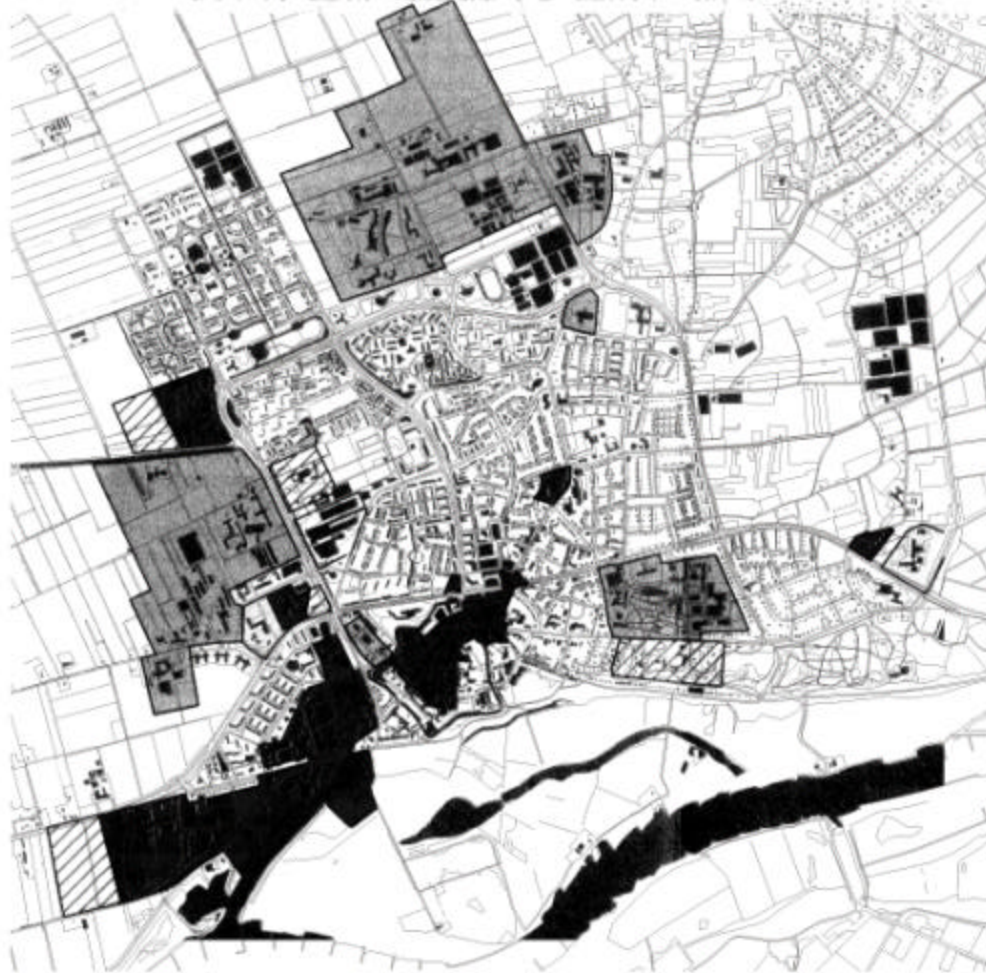
Businesspark Arnhem, KEMA

0 100 200 meter

*De Uithof,
Utrecht*



*Wageningen, grijs de terreinen
van Wageningen UR*



4 Conclusie

In dit hoofdstuk worden de conclusies die getrokken kunnen worden uit het onderzoek naar kennisparken samengevat. Ook worden algemeen geconstateerde trends kort geschetst. Een uitgebreid verslag van de kennisparken is in hoofdstuk zes opgenomen.

4.1 Infrastructuur

Bij het bestuderen van de masterplannen van de verschillende terreinen valt op dat door de toegenomen autoverkeer en mobiliteit het herstructureren van de infrastructuur een grote rol speelt. Men beseft dat in deze tijd een perfecte bereikbaarheid en ontsluiting van levensbelang zijn voor een goed functioneren van het terrein. Aan de andere kant wil men niet de kwaliteiten van een prettige en groene verblijfsplaats voor wonen en werken verliezen aan een zee van geparkeerde auto's en mini snelwegen op het terrein. Het is te zien dat deze twee soms conflicterende uitgangspunten van zowel een perfecte bereikbaarheid als het behouden van een kwaliteitsverblijfplek een belangrijke onderwerp is van veel plannen. Bij de manier waarop de plannen met dit probleem omgaan is een onderscheid te maken tussen terreinen die ontwikkeld zijn rond de jaren zestig vanuit het gedachtegoed van het functionalisme en de terreinen die recent ontworpen zijn volgens moderne inzichten.

De Uithof en de campus van de UT, en in mindere mate ook het terrein van de KUN zijn ontworpen volgens het gedachtegoed van het functionalisme. Deze stroming gaat er onder andere van uit dat de infrastructuur en dan in het bijzonder het autoverkeer, het middel is om terreinen van een kader te voorzien en te structureren. Het is dan ook te zien dat de infrastructuur in de Uithof en op de campus van de TU in sterke mate de structuur van het terrein bepaalt. De terreinen zijn ingericht op een bereikbaarheid van de auto tot aan de ingang van de gebouwen, de fiets- en wandelpaden zijn ondergeschikt aan dit netwerk en zijn vaak slecht uitgewerkt. Doordat men veertig jaar geleden niet kon voorzien welke vlucht het autogebruik zou nemen, is de infrastructuur van de autowegen te dominant geworden en is de infrastructuur in veel gevallen een klemmend korset waarbinnen het groen en de gebouwen staan.

Bij het verbeteren van de infrastructuur van deze terreinen probeert men de dwingende structuur van de autowegen te doorbreken door het terrein autoluw te maken en het langzame netwerk van fiets- en voetverbindingen te stimuleren. De structuur van de autowegen verandert daarbij niet al te sterk, maar de dwingende structuur wordt verzwakt door de wegen zo vorm te geven dat het langzame netwerk voorrang heeft. Door het aanleggen van een ringweg zoals in Twente of het minimaliseren van de autowegen tot één belangrijke ontsluitingsweg, wat gebeurt in Heyendaal, blijft het gebied van buiten goed bereikbaar, maar wordt de interne ontsluiting van het gebied bijna geheel bepaald door het netwerk van fiets- en wandelpaden.

De terreinen die recent vanuit een blanco uitgangspunt zijn ontworpen proberen het tegengestelde belang van perfecte bereikbaarheid en rust te combineren door het gebied te voorzien van een ontsluitingsweg, een ringweg of een doodlopende insteek die direct bereikbaar is vanaf een grote weg, waar van uit het langzame verkeer zich verspreidt over het terrein. Deze terreinen zijn bijna allemaal aangetakt aan een snelweg of een stedelijke ringweg. Het Wetenschappelijke centrum Watergraafsmeer laat zelfs een aparte afslag maken van de snelweg naar het terrein.

In het ideale geval zijn de gebouwen niet meer direct bereikbaar per auto en zijn aangesloten op een netwerk van fiets- en voetverbindingen. Het netwerk van langzaam verkeer is losgekoppeld van de autowegen en is ondergeschikt aan het groen. In veel gevallen, zoals te zien is in het ontwerp van het Philips Nat lab terrein zijn de afzonderlijke gebouwen nog wel bereikbaar per auto, maar zijn de wegen zo ontworpen dat er geen snelwegen ontstaan. Door een doorsnijding van voet- en fietspaden en door de onderdimensionering van de wegen komt het bestemmings autoverkeer gelijk te staan aan het langzame netwerk van voet- en fietspaden.

Aan de centrale ontsluitingsweg zijn de parkeerplaatsen gekoppeld. Door de toegenomen automobilititeit zorgt het parkeren op de terreinen voor congestie en een 'vervuiling' van de groene en landschappelijke uitstraling van het terrein. Openlucht parkeerplaatsen worden niet meer als oplossing gezien. Het blijkt erg moeilijk te zijn om de zee aan auto's te verbergen in een landschappelijk ontwerp en de parkeerplaatsen claimen een te grote ruimte waardoor het groene karakter en het flexibel gebruik van het terrein in het geding komen. Het parkeren wordt geconcentreerd in parkeertorens of in parkeerkelders. Het parkeren in een ondergrondse kelder of onder de nieuwe gebouwen wordt in de meeste gevallen als oplossing gezien, maar blijkt een erg dure en in bepaalde gevallen moeilijk uitvoerbare oplossing te zijn. Het concentreren van het parkeren in parkeertorens of centrale kelders werkt alleen als de afstand tussen de centrale parkeerplaats en de gebouwen klein genoeg is. In veel gevallen is het terrein te uitgestrekt om te werken met een of twee centrale parkeerplaatsen en wordt het parkeren dicht bij de gebouwen ondergebracht. Dit gebeurt dan door het plaatsten van een parkeerkelder onder het gebouw of in kleine parkeereenheden rond de gebouwen.

Het valt op dat de plannen voornamelijk gericht zijn op het bestrijden van de symptomen van het toegenomen autoverkeer. Er wordt weinig gedaan aan het verminderen van de automobilititeit door het aanbieden van alternatieven, individuele mobiliteit lijkt een grondrecht te zijn, waar niet aan getornd mag worden.

Het merendeel van de universiteitsterreinen is slecht te bereiken met het openbaarvervoer. Voornamelijk de verbinding tussen het station en het terrein is slecht. Het Business park Arnhem en het Wetenschappelijk Centrum Watergraafsmeer hebben uitgewerkte plannen om de terreinen te koppelen aan een lichtrail verbinding of het bestaande spoornet. De Uithof heeft, ten behoeve van de studenten een snelle HOV-verbinding met het centrum in ontwikkeling, maar gaat de automobilititeit op het terrein niet terug dringen. Blijkbaar accepteren men het feit dat de groei van het autoverkeer een niet te stoppen ontwikkeling is die slechts in goede banen geleid moet worden.

4.2 Veiligheid

Alle universiteiten en groene bedrijventerreinen beveiligen hun terreinen door de preventieve werking van surveillance op het terrein. Bij geen van de onderzochte plannen neemt de beveiliging van het terrein een grote rol in en uit de gesprekken met de opstellers van de masterplannen blijkt dat de terreinen weinig last hebben van inbraak en vandalisme. In de ontwerpen wordt dan ook in de inrichting van het terrein geen rekening gehouden met de mogelijkheid delen van het terrein af te sluiten of op een andere manier te beveiligen. Alleen in het ontwerp van het Wetenschappelijk centrum Watergraafsmeer wordt in de inrichting van het terrein met de beveiliging rekening gehouden. Omdat het terrein grenst aan een drukke woonwijk waarbij het stationsgebied een deel is van de entree van de universiteit speelt het probleem van vandalisme en inbraak veel sterker. Hierbij komt nog dat het terrein voor meer dan de helft gebruikt wordt als bedrijventerrein waardoor het terrein extra gevoeliger is. De beveiliging gebeurt door het afsluiten van het centrumgebied van de universiteit. De universiteitsgebouwen vormen een ringstructuur die aan de buitenzijde ingericht is voor algemene voorzieningen rond het stationsgebied, winkels en kantoren en aan de binnenzijde een plein vormt, wat door het afsluiten van een poort na sluitingstijd niet meer toegankelijk is.

De sociale onveiligheid wordt in enkele gevallen wel als een probleem gezien. De Uithof en de campus Twente wijten dit aan de uitgestrektheid van hun gebied en willen dit tegengaan door concentratie van de gebouwen in een kerngebied en een integratie van de functies. Door de concentratie van de activiteiten zal het terrein intensiever gebruikt worden en de sociale controle vergroot. Door een integratie van functies, woningen en openbare voorzieningen tussen de universiteitsgebouwen, worden de activiteiten meer verspreid over de dag. Dit in combinatie met een logische zonering van rustige en drukke gebieden zorgt ervoor dat er geen sociaal onveilige plaatsen hoeven te ontstaan.

De milieutechnische onveiligheid speelt bij alle universiteiten. Men beseft dat de milieueisen steeds strenger zullen worden en men ziet dat het functioneren van een universiteit in een steeds meer verstedelijkt gebied moeilijker wordt. De universiteit zal aan het kortste eind trekken als de stad verder naar het terrein groeit en de milieueisen verscherpt worden. Om deze reden zijn de universiteiten voorzichtig met het plaatsen van bewoning op het terrein. Door een tactische plaatsing van de woningen ten opzichte van de potentieel gevaarlijke onderzoeken zoekt men naar een mogelijkheid die voor beide functies een oplossing biedt.

De universiteit van Maastricht (in dit rapport verder niet beschreven) heeft om milieutechnische redenen haar milieugevaarlijke onderzoek buiten de stad op een bedrijventerrein geplaatst. Bij verschillende universiteiten is gezien dat het milieugevaarlijke onderzoek gecombineerd wordt met een bedrijventerrein. Door de combinatie universiteit en bedrijventerrein staat de universiteit sterk, alleen in de Uithof zien we dat beide gemengd worden.

4.3 Ruimtelijke samenhang

Een veel gebruikt principe bij het ontwikkelen van de universiteits- en bedrijventerreinen is het versterken van de ruimtelijke samenhang tussen de gebouwen en het terrein. De motieven voor het versterken van de ruimtelijke samenhang hebben te maken met de eis van efficiëntie en flexibiliteit maar ook met de wens de universiteit te presenteren als een duidelijk te herkennen eenheid.

Het merendeel van de universiteiten bevindt zich in een situatie waarbij het terrein in de loop der tijd fragmentarisch is ontwikkeld met als gevolg dat er geen duidelijke samenhang meer bestaat tussen de groene delen en de bebouwde delen van het terrein. De ruimtelijke samenhang tussen de gebouwen en het terrein wordt in die gevallen verbeterd door het terrein te onderwerpen aan een duidelijk kader van groenelementen en verkeersstromen, waarbinnen de gebouwen van de universiteit hun plaats krijgen. Zowel de Uithof als Heyendaal en het campusterrein van de UT worden door het herstructureren van de verkeersstromen en het groen weer tot een ruimtelijke samenhangend geheel gesmeed. Daarbij zijn duidelijke verschillen tussen de terreinen te zien. De Uithof bevindt zich in een situatie waarbij de fragmenten van het oude veenweide landschap bekneld liggen tussen de wegen en gebouwen. Tijdens de aanleg van het terrein is geen aandacht geschonken aan de groenstructuur. De gebouwenstructuur werd verbonden aan een orthogonale structuur van wegen. In de nieuwe plannen van O.M.A worden de kwaliteiten van de versnipperde stukken veenweide weer erkend en men probeert door deze stukken ruimtelijk te verbinden, en hierdoor een kader te scheppen waarbinnen de gebouwen staan. In de plannen voor Heyendaal worden de restanten parklandschap hergestructureerd om de relatie tussen de verschillende clusters te verbeteren. Doordat na de bouw van de clusters de restanten parklandschap heilig zijn verklaard, hebben deze ver uitgegroeide blokken groen een scheidende werking. Door het weghalen van de ondergroei en het aanleggen van voet- en fietsverbindingen door deze delen probeert men deze groene elementen te gebruiken om de clusters weer ruimtelijk te verbinden. De dwingende structuur van de wegen wordt in dit geval onderworpen aan het groen.

Opvallend is dat dit concept waarbij zowel het groen als de infrastructuur verbindend werkt vooral door de grotere universiteitsterreinen, met een oppervlak tussen 100 en 150 hectare, wordt toegepast. Blijkbaar is het niet mogelijk deze sterk verstedelijkte terreinen op deze schaal alleen te structureren door het aanwezige groen, maar heeft men sterkere dragers, zoals de wegenstructuur nodig.

Men beseft dat een duurzame ruimtelijke structuur, waarbinnen de meer dynamische en flexibelere onderdelen van de universiteit ruimte krijgen, uiterst belangrijk is om de niet te voorspellen groei en krimp op te kunnen vangen. Hoe groter het terrein hoe sterker deze structuur zal moeten zijn.

De gebouwenstructuur binnen dit groengrijze kader wordt in alle gevallen gestructureerd door een thematische clustering van de vakgroepen. De motieven om de faculteiten te clusteren en te concentreren zijn economisch en sociaal van aard. Het concentreren past bij de verhoogde vraag naar efficiënt gebruik van het vloeroppervlak en maakt het mogelijk om de gebouwen flexibel te gebruiken. Het sociale aspect volgt uit de gedachte dat door het bij elkaar brengen van verwante

vakgroepen de synergie tussen de verschillende onderzoeksgroepen verbeterd wordt. De uitwisseling van kennis en het op elkaar afstemmen van onderzoeken gebeurt sneller en spontaner rond de gedeelde koffietafel en kantine.

Naast de samenhang op het hele terrein is gebleken dat het creëren van samenhang tussen de gebouwen van een cluster een belangrijk middel is om van het terrein een leefbaar geheel te maken. In Nijmegen is men er in geslaagd om de drie afzonderlijke clusters van een geheel eigen sfeer en uitstraling te voorzien. Door de verscheidenheid aan sferen tussen de drie clusters is in Heyendaal voorkomen dat het grote terrein een monotone vlakte van wetenschap en onderwijs geworden is. De samenbinding tussen de geclusterde faculteiten wordt veroorzaakt door de op elkaar afgestemde architectuur van de gebouwen en de aankleding van de buitenruimte, maar ook door de gebouwen een op een duidelijke manier te structureren. De A-faculteiten zijn geconcentreerd rond een binnenstraat die refereert aan de steegjes van een stedelijk centrumgebied. Door de richting van de gebouwen op deze steeg is het geheel van gebouwen een eenheid geworden. In de plannen voor het cluster natuurwetenschappen wordt ook dit cluster duidelijk gestructureerd en omgevormd tot een complex van hoven die op het centrale erf zijn gericht, waardoor het cluster de onmenselijke sfeer van de 'Oostblok architectuur' zal verliezen.

In de plannen voor de Uithof worden de gebouwen zo geplaatst dat de gevels de randen van een cluster vormen. De verdere inrichting van het cluster is verder overgelaten aan de creativiteit van de architecten en de beheerders. Het cluster kan zich binnen haar grenzen autonoom bewegen zonder afhankelijk te zijn van plannen die van hogere hand komen. Hierdoor krijgt ieder cluster zijn eigen identiteit en straalt naar buiten een eenheid uit.

De clusters zijn soms opzichzelfstaande eenheden die weinig met de andere clusters te maken hebben, zoals het geval is in de Uithof. Aan de andere kant wordt ook de interactie tussen clusters bevorderd door de clusters dicht bij elkaar te plaatsen en door het delen van faciliteiten, zoals gebeurt in Nijmegen waar een multidisciplinair onderzoeksgebouw de medische faculteit verbindt met natuurwetenschappen.

De terreinen die minder dan de grotere universiteitsterreinen te maken hebben met een fragmentarisch uitgangspunt, proberen de ruimtelijke eenheid op het terrein te versterken door het benadrukken van het groen, waarbij de wegenstructuur in dit geval niet structurerend werkt maar ondergeschikt is aan de landschapsarchitectuur. Door de buitenruimte op een eenduidige en vaak sobere manier in te richten zorgt het groen voor een samenbindend effect.

De terreinen die vanuit een dominant groene uitgangspositie komen, zoals het Businesspark Arnhem, maar ook de terreinen die geheel opnieuw beginnen, zoals het Chassépark in Breda passen dit concept toe. De overeenkomst tussen deze totaal verschillende terreinen is hun relatief kleine oppervlak van gemiddeld 30 hectare, waarbij het nog mogelijk is het terrein te laten overheersen door het groen.

Een tweede overeenkomst is dat het gebouwde oppervlak van deze terreinen onder een zekere kritische norm blijft waarbinnen het parkelement dominant genoeg is om

zich te rechtvaardigen als niet-bebouwde ruimte⁵. Het is niet makkelijk richtlijnen te geven om deze verhouding te bereiken. Wat wel duidelijk is dat de bebouwingsdichtheid van de parkachtige, groene terreinen onder de 25% moet blijven en dat een consequent doorgevoerde landschaparchitectuur belangrijk is om het parkelement dominant te laten zijn.

4.4 Relatie met de stad

Bij de relaties tussen de terreinen en de stad zijn twee tendensen te signaleren. De universiteiten willen niet als geheel zelfstandige en op zich zelfstaande identiteiten opereren en zoeken naar een mogelijkheid de verbinding met de stad te versterken. Een tegenovergestelde tendens is ook zichtbaar. Men wil zich graag concentreren op een duidelijk herkenbaar kerngebied om de eigen identiteit te versterken en ook het onderscheid met de stad duidelijk te houden. De stad mag dus wel in de campus komen, dat wordt ten dele zelfs gestimuleerd, maar wordt behandeld als gast op het terrein. Er is bij geen van de onderzochte terreinen sprake van een volledige verweving tussen terrein en omgeving, maar eerder van een voorzichtige uitwisseling van functies.

Het binnen het terrein halen van stedelijke elementen, zoals cafés, kiosken, woningen en bedrijven, wordt eerder gebruikt in de strijd tegen het kille karakter van de terreinen dan dat er een filosofie over de relatie stad-universiteit achter steekt. De veronderstelling dat de universiteit weer dichter naar de stad kruipt is ten dele waar. De universiteit neemt graag de lusten van de stad over, maar houdt de lasten buiten de deur. Dit leidt dan ook tot conflicten met de gemeente.

Het blijkt dat de universiteit en het stadscentrum nog steeds een sterke binding met elkaar hebben. De Uithof bijvoorbeeld ziet kwaliteiten in de geïsoleerde ligging van het terrein maar beseft ook dat het de in de binnenstad gelegen gebouwen nodig heeft vanwege de representatieve functie van de academische sfeer van de gebouwen. De stad heeft aan de andere kant de universiteit in het stadscentrum nodig om het centrumgebied levendig te houden. Om dezelfde reden behoudt de UvA een deel van haar gebouwen in het stadscentrum. De universiteit kan gebruik maken van de uitstraling van het centrumgebied van de stad Amsterdam en de stad voorkomt door het behouden van de universiteit dat het centrum een pretpark voor buitenlandse toeristen wordt. Heyendaal, als campus in de stad, heeft een gemengde relatie met de stad. Enerzijds wordt het terrein bewust opengelegd voor stedelingen door het verbinden van het geïsoleerde park Brakkenstein met de universiteit en door het openbare karakter van het academische ziekenhuis. Aan de andere kant heeft Heyendaal de stad niet meer nodig omdat de universiteit geen representatieve gebouwen meer in het stadscentrum bezit. De gemeente Nijmegen ziet de universiteit graag weer terugkomen naar het stadscentrum.

⁵ Phillips, A. 1993, blz 12

Uit het voorgaande zijn vier verschillende manieren waar op de universiteit en de stad naast elkaar liggen te destilleren.

- De stad levert de universiteit bepaalde kwaliteiten, zoals representatieve gebouwen en een sterk imago (de Uithof).
- De universiteit levert de stad bepaalde kwaliteiten, zoals een stadspark, sportvoorzieningen en ruimte voor bedrijven (Heyendaal).
- De stad en de universiteit leveren elkaar elk bepaalde kwaliteiten, de stad Wageningen is een stad met naam door de universiteit en de universiteit is voor een groot deel afhankelijk van de functies die de stad biedt, qua winkels en ontspanning (Wageningen UR).
- De stad en universiteit blijven autonome gebieden met slechts een voorzichtige uitwisseling van voorzieningen (campus Twente).

4.5 Integratie van functies

De meeste universiteitsterreinen gaan mee in de tendens multifunctionele terreinen te vormen. Het binnenhalen van verschillende functies heeft een aantal doelen. De universiteit verzekert haar financiële toekomst door te steunen op meerdere functies en een deel van het terrein commercieel te ontwikkelen voor derden, waarbij de universiteit als monocultuur van onderzoek en onderwijs wordt doorbroken. Tegelijkertijd wordt het centrumgebied van het terrein verlevendigd door de winkels, bedrijven en woningen en door de toegenomen drukte zal het gevoel van sociale onveiligheid verminderen.

Over het algemeen gaan universiteiten samenwerkingsverbanden aan met het bedrijfsleven. De universiteiten hebben de commerciële bedrijvigheid steeds meer nodig om hun bestaan als fundamenteel onderzoeksinstituut te kunnen rechtvaardigen tegenover de maatschappij. De samenleving vraagt van de universiteiten dat het fundamentele onderzoek direct een marktgerichte toepassing krijgt en de universiteiten willen deze marktgerichte toepassing van het onderzoek in eigen beheer houden. De universiteiten hebben echter niet het benodigde kapitaal om hun uitvindingen te gelde te maken en hebben de steun nodig van de commerciële wereld. Aan de andere kant zijn de universiteiten huiverig tegen over het omarmen van het commerciële onderzoek omdat ze vrezen dat door de vercommercialisering hun onafhankelijke positie in het gedrang komt en omdat het commerciële onderzoek een steeds grotere concurrent wordt van de universiteit. Het is duidelijk dat door de groei van de kennisintensieve zakelijke dienstverlening de vraag naar bedrijfsruimte in de buurt van kenniscentra steeds groter zal worden.

De meeste terreinen hebben dan ook een deel van het terrein gereserveerd voor aan de universiteit gerelateerde bedrijven. In de behandeling van de bedrijven komt het spanningsveld tussen het behoud van de autonomie enerzijds en het gebrek aan financiële draagkracht waardoor de commerciële bedrijvigheid broodnodig is en de universiteiten hun zelfstandigheid dreigen te verliezen anderzijds, duidelijk naar voren. Op de campus van de UT en in Heyendaal worden commerciële activiteiten

toegelaten maar zijn te gast op het terrein. Beide terreinen houden de bedrijvigheid net buiten het terrein of richten een gebouw in als bedrijfsverzamelgebouw.

Het Wetenschappelijk centrum Watergraafsmeer en het terrein van de RUG, de Zernickeborg zijn beide terreinen die een gelijke verhouding kennen tussen de bedrijvigheid en de wetenschap. Het lijkt of hier het spanningsveld meer tot rust is gekomen. De twee functies zijn nog wel ruimtelijk gescheiden in een onderwijs en onderzoeksdeel en in een commercieel deel. Van een volledige integratie is nog geen sprake. Alleen de Uithof kiest bewust voor een volledige integratie van bedrijvigheid in bestaande clusters van onderzoek en onderwijs. De gedachte hierachter is dat de interactie tussen wetenschap, onderzoek en marktgerichte activiteiten alleen door een volledige integratie bereikt kan worden. Het blijkt dat relaties tussen de bedrijvigheid en de universitaire wereld voornamelijk opereert op het niveau van de kleine eenheden, de vakgroepen en minder op het niveau van de centrale organisatie van de universiteit. De Uithof speelt hier op in.

De universiteit is in verband met milieuzoneringen huiverig voor het openstellen van het terrein voor (particuliere) woningen. Daarbij komt nog dat de universiteiten, gezien de onzekere groei en krimpsituatie van de afgelopen jaren, liever overgebleven delen van hun terrein bewaren als strategische reserve dan alles uitgeven voor woningbouw. Als de universiteiten woningen op het terrein toelaten, zijn het voornamelijk studentenflats, bij nieuwbouw wordt gestreefd naar hoogwaardige studenten appartementen die voldoen aan de hoge eisen van de huidige generatie studenten. Kwalitatief hoogwaardig wonen op een studieterrein wordt erg gewaardeerd, zoals te zien is in de Uithof. Als de kwaliteit minder is gaat men liever in de binnenstad wonen (Twente). Woningen op het terrein worden niet geheel geïntegreerd op het terrein maar krijgen een eigen cluster.

Winkels, cafés en overige ondersteunende voorzieningen zien de universiteiten graag op hun terrein. Dat de Uithof met een gemiddelde van 25.000 bewoners er nog niet in is geslaagd veel winkels en cafés aan het terrein te binden, heeft te maken met exploitatieproblemen vanwege de sterke concurrentie van de binnenstad. Met dit probleem hebben de meeste universiteitsterreinen te maken.

4.6 Imago

De uitstraling van de universiteits- en bedrijventerreinen wordt steeds belangrijker in het aantrekken van studenten en bedrijvigheid. Een verschil in uitgangspunt tussen universiteiten en bedrijventerreinen is daarbij interessant. De universiteiten zoeken naar een inrichting van het terrein dat hun bestaande imago aanvult en versterkt. De groene bedrijventerreinen gaan uit van de bestaande uitstraling van het terrein en zoeken de bedrijven die daarbij passen.

Verrassend is dat de universiteiten bij de ruimtelijke inrichting van het terrein niet het imago benadrukken dat bij hun specifieke onderzoeksgebieden past. Bij geen enkele universiteit kan aan de inrichting van het terrein en de verschillende thematische

clusters afgelezen worden in welk onderzoeksgebied de universiteit gespecialiseerd is. Dit heeft te maken met het feit dat de meeste universiteiten werken binnen een scala aan onderzoeksgebieden die vaak moeilijk te vertalen zijn in de ruimtelijke inrichting van het terrein.

Maar het is ook een bewuste keuze. De universiteiten kiezen voor een inrichting die gebaseerd is op het oproepen van een sfeer die verwijst naar kwaliteit, duurzaamheid en rust. Opvallend is dat dit over de hele linie vertaald wordt in een groene en parkachtige invulling van het terrein, in veel gevallen gecombineerd met een opvallende architectuur van de gebouwen. Hierbij is direct een kanttekening te plaatsen. Het zijn vaak de kleine universiteiten die erg sterk leunen op een duidelijk verwoord imago en dit proberen ruimtelijk op hun terrein te vertalen, terwijl de grote universiteiten veel minder aandacht schenken aan de uitstraling omdat ze die vanzelfsprekend al lijken te hebben.

De UvA en de Uithof zijn veel minder bezig met het nastreven van een prettige uitstraling van het terrein omdat zij kunnen leunen op de veel dominantere uitstraling van de steden Amsterdam en Utrecht. De UT kan niet steunen op een stedelijke uitstraling en is veel meer bezig de kwaliteiten van hun campus zelf te profileren.

Bij de groene bedrijventerreinen wordt een groene inrichting van het terrein geassocieerd met bedrijven uit een specifiek marktsegment. Dit zijn bedrijven uit de zakelijke, kennisintensieve dienstverlening die de kwaliteit van hun product graag laten uitstralen door de rust en het groen. De universiteit kan bij het aantrekken van kennisintensieve bedrijvigheid haar groene uitstraling gebruiken.

4.7 Synergie en Flexibiliteit

De meeste universiteiten zijn er zich terdege van bewust dat de huidige tijd om flexibiliteit vraagt. Doordat de universiteiten de toekomst onzeker zien worden, door de onvoorspelbare fluctuaties van jaarlijkse studenteninstroom, niet meer kunnen steunen op een jaarlijks uitgekeerde ruime overheidssubsidie en daarbij de druk voelen van de groeiende concurrentie tussen de universiteiten onderling en tussen de universiteit en het commerciële onderzoek, worden de universiteiten gedwongen het stugge van de traditionele universiteit los te laten en marktgericht te gaan werken. 'Run the university as a business' is het nieuwe motto.

Om het hoofd te bieden aan de concurrentie en in te kunnen spelen op de onvoorspelbare groei en krimpsituaties zijn de universiteiten bezig de bedrijfsvoering efficiënter te maken. Dit gebeurt niet alleen op het niveau van de organisatie maar juist ook sterk bij de inrichting van de terreinen. Flexibiliteit van gebouwen en het terrein en verbeteren van de synergie zijn de codewoorden. Bij alle plannen komen deze onderwerpen voor. Hoewel de uitwerking van deze aandachtspunten nogal eens blijft steken in wat algemeenheden zijn een aantal plannen interessant.

Synergie

De opkomst van de vraag naar meer uitwisseling van kennis tussen de vakbroeders en tussen onderzoek en onderwijs komt enerzijds voort uit de druk van de

concurrentie. Door het onderzoek beter op elkaar af te stemmen en meer gebruik te maken van de kennis van verschillende vakgebieden wordt het rendement van de universiteit groter en is de concurrentie aan te gaan met het commerciële onderzoek. Synergie past tegelijkertijd ook bij de wensen van de moderne student die geen genoegen meer neemt met een standaard studieprogramma, maar zelf zijn informatie verzamelt bij de verschillende faculteiten. Om te voldoen aan de wensen van de nieuwe student is een perfecte uitwisseling van kennis en afstemming van onderzoek belangrijk.

In de plannen wordt de synergie verbeterd door de thematische faculteiten en onderzoeksgroepen niet alleen organisatorisch maar juist ook ruimtelijk te clusteren. Door de nabije ligging van de faculteiten ontstaat er, zo ruimte voor spontane ontmoetingen tussen de wetenschappers. Dit verbeteren van het sociale netwerk wordt nog versterkt door de voorzieningen in de clusters centraal te concentreren. De situatie waarbij elke vakgroep een eigen bibliotheek, kantine en ondersteunende diensten in huis heeft verdwijnt. De bibliotheek en kantine zijn de voorzieningen waarvoor de wetenschappers uit hun kamers moeten komen en zijn belangrijke centra in het sociale netwerk.

Afhankelijk van de schaal van het gebied worden de centrale voorzieningen geheel geconcentreerd in een centrumgebied, zoals gebeurt in de relatief kleine gebieden als het Philips Nat Lab terrein en het Kemapark. Op de grotere terreinen worden centrale voorzieningen zowel in een cluster geconcentreerd als gecentreerd op het terrein. In Heyendaal is de centrale kantine een belangrijke schakel in het sociale netwerk van de studenten, tegelijkertijd zijn er in de clusters kleine kantines te vinden die op clusterniveau belangrijk zijn voor het sociale verkeer. In het plan voor de campus in Twente worden de voorzieningen geconcentreerd langs een ruggengraat, een ringweg voor voetgangers, waardoor de drukte geconcentreerd wordt op een gebied en de uitwisseling en afstemming verbeterd moeten worden.

Flexibiliteit

De vraag naar meer efficiëntie en flexibel gebruik van het terrein wordt ruimtelijk vertaald in het verbeteren van de mogelijkheid om onderling ruimte te delen of uit te wisselen. Om dit te kunnen bereiken worden de gebouwen meer geconcentreerd in een centrumgebied, waardoor het mogelijk is laboratoria, computerzalen en kantoorruimtes onderling uit te wisselen. Dit wordt gecombineerd met een ruimtelijke clustering van aan elkaar verwante vakgroepen.

Over het algemeen wordt in de plannen voorgesteld om de nieuwbouw zo te ontwerpen dat het gebouw flexibel te gebruiken is, maar er worden geen ideeën of aanwijzingen gegeven hoe dit op gebouwniveau bereikt zou kunnen worden. De UT heeft bijvoorbeeld plannen voor een multifunctioneel onderwijsgebouw waarbinnen collegezalen, laboratoria, computer- en werkgroepsruimtes een plaats krijgen. De KUN heeft een multidisciplinair onderwijs gebouw geplaatst tussen het cluster natuurwetenschappen en het medisch cluster, waarin wetenschappers uit beide disciplines samenwerken. Dit moet zowel de synergie tussen beide vakgebieden verbeteren als bijdragen aan de verbetering van de flexibiliteit van het terrein.

Doordat de gebouwen geconcentreerd worden in clusters of in een kerngebied ontstaat er ruimte voor het groen. Dit is de duurzame drager waarbinnen de clusters

kunnen groeien en krimpen. Vooral in het ontwerp voor de Uithof komt dit sterk naar voren. Op de Uithof zijn de duurzame dragers de resten polderlandschap en de wegen. De clusters worden niet gehinderd in hun groeiplannen, zolang ze maar binnen het kader van groen en verkeer blijven. Dit zorgt voor een flexibele bouwsituatie die niet leidt tot chaos.

5 Verfijning van de onderzoeksvragen

Het in dit stadium van het onderzoek nog niet mogelijk om vanuit de analyse concrete voorstellen te doen voor het Kennislandgoed Wageningen. Eerst zullen er strategische keuzes gemaakt moeten worden over de toekomst van Wageningen UR. Er moet nagedacht worden over de relatie tussen Wageningen UR en de stad. Zijn de stad en Wageningen UR nauw samenwerkende partners met een gelijkgestemd doel of zijn ze bureaus die toevallig in dezelfde stad wonen? Dit heeft weer gevolgen voor de keuze of de universiteit zich terugtrekt op een unielocatie of juist verweven in de stad wil blijven. Het heeft invloed op de vraag of de terreinen verschillende functies in zich op moeten nemen, of juist duidelijk als kenniscentrum herkenbaar moeten blijven, etc.

In dit stadium van de studie is het mogelijk om de aan het begin van het rapport opgestelde onderzoeksvragen, voortbouwend op de conclusies verder te verfijnen.

Versterken ruimtelijke samenhang

Uit de conclusie blijkt dat de samenhang op de grote terreinen verbeterd wordt door het versterken van de groenstructuur en de infrastructuur. In de kleine gebieden is vooral de groenstructuur de samenbindende factor. Op het niveau van de clusters ontstaat een samenbindend geheel door een gelijkheid in architectuur van de gebouwen en door de gebouwen te plaatsten in een strakke structuur waardoor er eenheid ontstaat.

Op welke manier kunnen de groenstructuur en de infrastructuur een rol spelen als samenbindende factor bij de herstructurering van de kerngebieden van Wageningen UR? Op welke manier kan op het niveau van de afzonderlijke gebieden de landschapsarchitectuur samenbindend werken? Op welke manier zijn de thematische clusters te structureren zodat het geheel een ruimtelijke eenheid wordt?

Relatie met de stad

Het blijkt dat de universiteiten wat betreft de relatie met de stad op twee gedachten steunen. Enerzijds wil men zich concentreren op een duidelijk herkenbaar kerngebied om de eigen identiteit te versterken en om het onderscheid met de stad duidelijk te houden. Aan de andere kant beseffen de universiteiten dat ze zich sterker moeten profileren in de maatschappij en de stad hiervoor nodig hebben. De relatie tussen Wageningen UR en de stad is op dit moment uniek te noemen. De stad en de universiteit hebben elkaar nodig.

Welke relatie wil Wageningen UR met de stad hebben? Worden de stad en Wageningen UR twee gelijke partners of blijven het twee elkaar onbekende bureaus. Wat heeft de stad en Wageningen UR elkaar te bieden. Op welke manier is vervolgens de relatie met de stad ruimtelijk weer te geven?

Integratie van functies

Het blijkt dat de universiteiten en het commerciële onderzoek dichter naar elkaar toe groeien. Er bestaat een spanningveld tussen enerzijds de wens een marktgerichte toepassing te vinden voor het universitaire onderzoek en anderzijds de angst de autonome positie te verliezen aan het commerciële onderzoek. Dit uit zich direct in de manier hoe de commerciële bedrijvigheid geplaatst wordt op het terrein.

Wat is de relatie tussen Wageningen UR en de commerciële bedrijvigheid en hoe wordt het spanningsveld ervaren? Op welke manier kunnen de bedrijven een plaats krijgen op of in de nabijheid van de terreinen? Worden de bedrijven geïntegreerd in de clusters of worden ze geplaatst op een buiten het terrein gelegen bedrijven terrein?

De universiteiten willen hun terrein verlevendigen door het opnemen van verschillende functies, zoals woningen, winkels en cafés. Aan de andere kant zijn de universiteiten voorzichtig in het opnemen van functies omdat dit gevolgen kan hebben voor bepaalde milieueisen en het flexibel gebruik van het terrein in de weg staan.

Op welke manier zijn de terreinen van Wageningen UR zo te ontwerpen dat er geen uitgestorven terrein ontstaat. Op welke manier zijn hier voor functies te gebruiken als wonen, winkels en sportvoorzieningen? Wat betekent dit voor de relatie tussen het terrein en de stad?

Imago

Het lijkt dat het imago van een universiteit een ongrijpbaar iets is wat maar moeilijk te sturen is. Het blijkt dan ook dat de universiteiten minder dan verwacht het terrein gebruiken om een aantrekkelijk imago neer te zetten. De grote universiteiten leunen op de uitstraling van een grote stad of andere externe factoren. Wageningen UR heeft moeite met het neerzetten van een positief imago en weet de kwaliteiten van de stad Wageningen en het omringende landschap niet op een goede manier uit te buiten.

Kan Wageningen UR wel zorgen voor een aantrekkelijker imago door het inrichten van haar terreinen of is het imagoprobleem een gevolg van niet te beïnvloeden externe factoren? Zo ja, op welke manier zijn de terreinen zo in te richten dat verwezen wordt naar het Wageningse onderzoek en tegelijkertijd het stoffige landbouwimago wordt vermeden? Op welke manier zijn de externe factoren, zoals de stad en het prachtige landschap te gebruiken bij het stimuleren van een positief imago en bij de inrichting van de terreinen?

Veiligheid.

De beveiliging van de terreinen wordt over het algemeen niet als een probleem ervaren. De terreinen worden door surveillance bewaakt. Het gevoel van sociale onveiligheid is bij de grote universiteitsterreinen, als gevolg van de uitgestrektheid van het gebied wel een probleem. Dit wordt tegengegaan door concentratie van de gebouwen in een kerngebied en een integratie van de functies waardoor het terrein levendiger wordt en de activiteiten verspreid worden over een langere tijdspanne. De milieuveiligheid wordt gezien als een hindernis om de universiteit in de stad te houden en zorgt ervoor dat de terreinen samenwerken met bedrijven en industrieterreinen.

Wageningen UR is kwetsbaarder voor inbraak en vernieling door de aanwezigheid van proefvelden en kassencomplexen. Op welke manier is in het ontwerp van de terreinen van Wageningen UR de beveiliging van de proefvelden mee te nemen? Kan dit ook op een landschappelijk-vriendelijke manier waarbij zowel de gebouwen als de proefvelden af te sluiten zijn voor het publiek? Wat zijn de gevolgen voor de beveiliging als Wageningen UR zich terugtrekt op een of twee kerngebieden?

Het probleem van sociale onveiligheid speelt minder op de terreinen van Wageningen UR door de verspreide ligging in de stad. Hoe is te voorkomen dat in het geval Wageningen UR zich terugtrekt naar een of twee kerngebieden het gevoel van sociale onveiligheid sterker wordt? Kan dit voorkomen worden door de integratie van functies of door een specifiek ontwerp?

Delen van het Wageningse onderzoek vallen onder de milieuwet. Welke milieueisen zijn van toepassing op het Wageningse onderzoek en op welke manier kan in het ontwerp rekening worden gehouden met de milieueisen?

Infrastructuur

Ook bij het vraagstuk van de infrastructuur bestaat er een spanningsveld. Enerzijds is de bereikbaarheid van de terreinen een steeds belangrijkere voorwaarde voor overleven. Aan de andere kant wil men de kwaliteiten van een groene verblijfsplek niet verliezen aan een zee van geparkeerde auto's en minisnelwegen op het terrein. Het model van ongelijkheid, waarbij één hoofdontsluitingsweg, die direct aangetakt is aan een doorgaande weg het gebied ontsluit en waarvan uit het langzame netwerk zich verspreid wordt in de meeste plannen toegepast om dit spanningsveld op te lossen.

Op welke manier is dit model toe te passen in de Wageningse situatie? Op welke manier zijn de bestaande stedelijke stromen te verwerken in dit model?

Op welke manier zijn de gevonden mogelijkheden van parkeren van toepassing in het ontwerp voor de terreinen van Wageningen UR? Welke alternatieve vormen van vervoer zijn te gebruiken om de bereikbaarheid van de terreinen te verbeteren. Welke gevolgen heeft dit voor het ontwerp?

6 De analyse van campussen en bedrijventerreinen

6.1 Wageningen UR

Kerngegevens

<i>Ligging:</i>	<i>verspreid over noordrand, westrand en oostelijk deel van het centrum</i>
<i>Hoofdfunctie:</i>	<i>universiteit en onderzoeksinstituut</i>
<i>Totale oppervlak:</i>	<i>171 ha van universiteit 180 ha van instituten</i>
<i>Aantal werknemers:</i>	<i>6000</i>
<i>Aantal studenten:</i>	<i>5000</i>
<i>Inwoners stad:</i>	<i>35.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid:</i>	<i><25%</i>
<i>Investerings (10-15 jr.):</i>	<i>322 miljoen*</i>
<i>Ontsluiting:</i>	<i>aansluiting provinciale weg</i>
<i>Organisatie:</i>	<i>universiteit en researchcentrum</i>

**gegevens huisvestingsscenario augustus 1999*

Geschiedenis

De Rijks Landbouwhogeschool Wageningen is vanaf haar oprichting in 1904 gehuisvest geweest in en rond het historisch centrum. Als de landbouwhogeschool in 1968 een universiteit wordt, koopt de universiteit terreinen die verder van de stadskern liggen, de Dreijen en Kortenoord. In 1997 wordt de landbouwuniversiteit betrokken in de vorming van Wageningen Universiteit en Researchcentrum, te vormen uit de landbouwuniversiteit, DLO (Dienst Landbouwkundig Onderzoek) en PO (Praktijk Onderzoek in de landbouw).

Ruimtelijke samenhang

De terreinen van Wageningen UR liggen verspreid rond en in de stad Wageningen waardoor de samenhang tussen de terreinen niet aanwezig is. Door het gebrek aan samenhang is de herkenbaarheid van Wageningen UR als kenniscentrum zwak. De samenhang tussen de gebouwen op de kerngebieden is, in vergelijking met andere universiteitsterreinen wel sterk door de kleine schaal van de terreinen en de bescheiden gebouwen.

In vergelijking met de grotere universiteiten in Nederland heeft Wageningen UR in verhouding met het aantal studenten en medewerkers een ruime hoeveelheid grond en gebouwen. Door de opkomst van de ICT in onderzoek en onderwijs heeft Wageningen te maken met een ruimteoverschot⁶. Dit ruimteoverschot zal naar verwachting nog groter worden op het moment dat Wageningen UR efficiënter met het vastgoed omgaat. Wageningen UR zal, om te kunnen voldoen aan de commerciële druk waaronder de universiteit staat, de komende jaren ruimtelijk sterk moeten krimpen.

⁶ huisvestingsscenario augustus 1999

Foto-impressie Wageningen UR



Groen de gebouwen van Wageningen UR



Relatie met de stad en integratie van functies

Door de sterke verwevenheid van Wageningen UR en het relatief grote aandeel van de terreinen van Wageningen UR van het oppervlakte van de stad is de relatie tussen de stad en Wageningen UR bijzonder te noemen. Wageningen UR heeft de stad nodig als basis voor haar activiteiten en maakt gebruik van de stedelijke infrastructuur, het stadscentrum en andere voorzieningen. De stad heeft Wageningen UR nodig als economische basis en gebruikt de uitstraling van de kenniseenheden voor het aantrekken van activiteiten.

De terreinen die meer in het centrumgebied liggen kennen een geruisloze overgang tussen het terrein en de stad. De uitwisseling van functies beperkt zich daarbij tot het gebruiken van het arboretum als wandelgebied. De terreinen die verder van de stad af liggen, de Born en Kortenoord vertonen kenmerken van de grote universiteits-terreinen. De terreinen zijn ondanks de bescheiden afmetingen, fysiek afgesloten van het omringende stedelijk weefsel en in zich zelf gekeerd.

Integratie van functies

Op dit moment zijn de terreinen monoculturen van onderwijs en onderzoek. Door de bescheiden omvang van de terreinen en de sterke relatie met de stad is er tot op zekere hoogte sprake van een integratie van stad en kennis. Er is sprake van een voorzichtige uitwisseling van functies. Het sportterrein en het arboretum kunnen gebruikt worden door de stedelingen.

Wageningen Universiteit heeft te maken met een sterke daling van studenten. Met een jaarlijkse instroom van 500 studenten per jaar is Wageningen Universiteit de kleinste universiteit van Nederland. Om de basis van de universiteit te versterken is Wageningen Universiteit een strategische alliantie aan gegaan met het Van Hall instituut in Leeuwarden. Deze samenwerking met het Hoger Onderwijs zal verder worden versterkt nu de universiteit eveneens in overleg is met de Internationale Agrarische Hogeschool Larenstein.

Terwijl de reguliere instroom van studenten minder wordt, groeit het aandeel van het onderzoek. Als reactie op de dalende studentenaantallen gaat Wageningen Universiteit allianties aan met het (commerciële) onderzoek. Wageningen Universiteit is de eerste universiteit die, in de vorm van Wageningen Universiteit en *Research* een zo vergaand samenwerkingsverband aangegaan is. Hiernaast is de nog steeds groeiende stroom buitenlandse studenten een duidelijk toekomstperspectief.

Naast de samenwerkingsverbanden met DLO en IBN in de vorm van Wageningen UR, is er eveneens een behoefte aan marktgerichte activiteiten. Wageningen UR zal sterker dan andere universiteiten op deze commerciële poot moeten leunen.

Imago

Wageningen UR heeft meer dan andere universiteiten moeite met het vinden van een aantrekkelijk imago. Door de negatieve, 'losers' imago van de agrarische wereld in Nederland heeft ook de landbouwuniversiteit een negatieve beeld meegekregen. Daarentegen in het buitenland staat de universiteit wel hoog aangeschreven en geniet een ruime naamsbekendheid.

Het werkveld van Wageningen UR is vanouds gericht geweest op de productiekant van de landbouw. De interesse van het Wageningse onderzoek verschuift nu van

productie naar de consumptie. Een verschuiving van dier en plant naar de mens. Deze trend heeft gevolgen voor het imago dat de universiteit voorstaat.

Internationalisering

Wageningen Universiteit heeft altijd al een sterk internationaal karakter gehad en zal zich daar ook steeds meer op richten. Het aantal buitenlandse deelnemers aan het master-programma van Wageningen Universiteit is de laatste jaren sterk toegenomen.

6.2 Heyendaal

Kerngegevens

<i>Ligging:</i>	<i>zuidkant van het stadscentrum van Nijmegen</i>
<i>Hoofd functie</i>	<i>universiteitsterrein</i>
<i>Nevenfunctie:</i>	<i>ziekenhuis en hogeschool Arnhem-Nijmegen</i>
<i>Totale oppervlak</i>	<i>100 ha</i>
<i>Aantal werknemers</i>	<i>11.000 (incl. Ziekenhuis)</i>
<i>Aantal studenten</i>	<i>13.500 (KUN)</i> <i>6500 (HAN)</i>
<i>Inwoners stad:</i>	<i>150.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid</i>	<i>>30%</i>
<i>Investerings (10-15 jr.)</i>	<i>1 miljard</i>
<i>Ontsluiting:</i>	<i>aansluiting provinciale weg en spoor (station Heyendaal)</i>
<i>Organisatie:</i>	<i>campus BV</i>
<i>Ontwerp masterplan:</i>	<i>KuiperCompagnons (1997)</i>

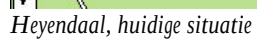
Geschiedenis

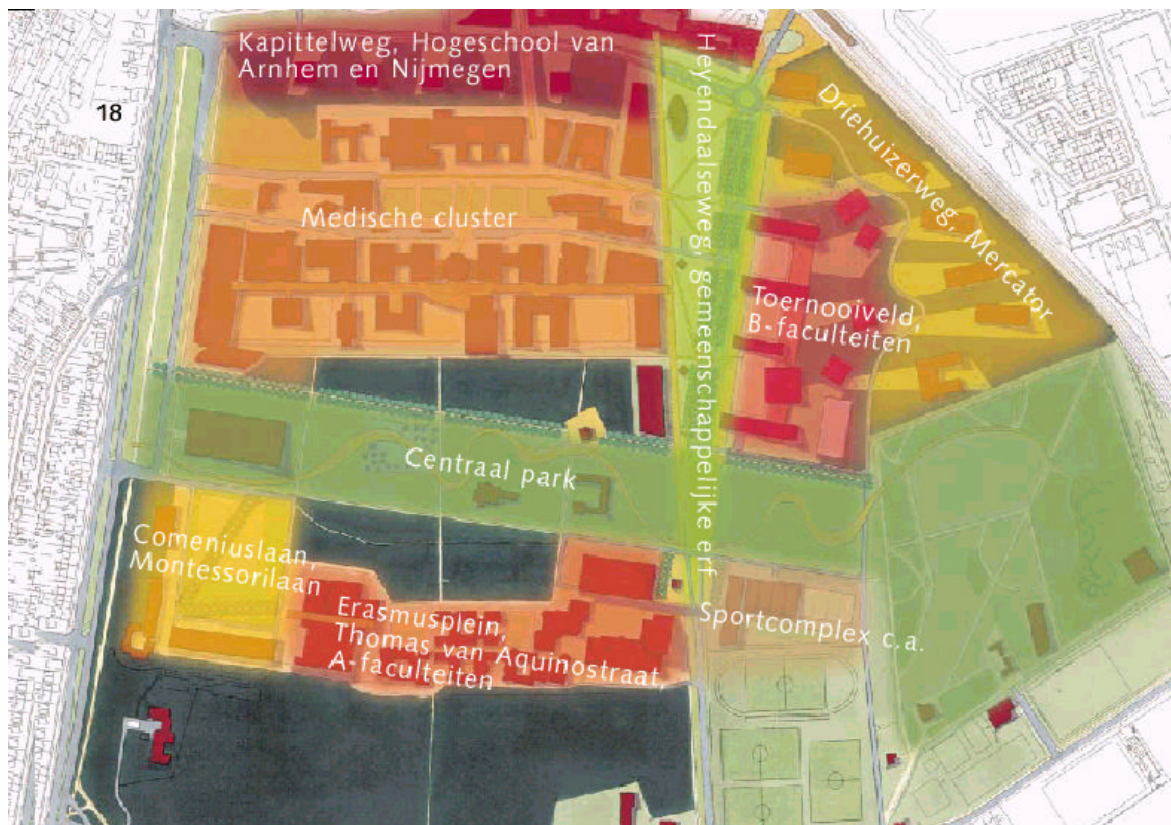
Van oudsher was de Katholieke Universiteit Nijmegen (KUN) gehuisvest in de binnenstad van Nijmegen. In 1945, net na de oorlog was de KUN gedwongen overnieuw te beginnen omdat veel van de faculteitsgebouwen in het stadscentrum waren vernietigd. Men verliet het stadscentrum en begon opnieuw in landgoed Heyendaal. Niet gehinderd door ruimtegebrek maakte men grootschalige plannen voor de uitbreiding van de universiteit. Doordat de groei van de universiteit in de loop der tijd niet voldeed aan de verwachting, bleken deze plannen overgedimensioneerd en zijn slechts voor een deel uitgevoerd. Door een vanouds gegroeide organisatorische splitsing in drie delen hebben de natuurwetenschappelijke-, medische- en alfafaculteit zich jarenlang als drie kleine universiteiten ontwikkeld. Alle functies waren in drievoud aanwezig. In 1990 is deze structuur opgeheven en zijn de delen opgegaan in één. Door al deze zaken is Heyendaal fragmentarisch ontwikkeld en is de structuur verwaterd. In 1997 is in opdracht van de KUN door KuiperCompagnons een structuurvisie opgesteld.

Huidige situatie

De campus sluit goed aan bij de naar haar toe gegroeide stad. De campus maakt een stadse, universitaire, groene en bruisende indruk en haar hoofdstructuur is redelijk duidelijk. De structuur wordt gedomineerd door de drukke en moeilijk oversteekbare Heyendaalseweg, met daarlangs oude hoge en grijze gebouwen. De gebouwen lijken door hun grootte en vormgeving vaak op leerfabrieken. Achter de verschillende gebouwen zijn kleinere groenere ruimtes te vinden die een menselijke schaal hebben maar een wat chaotisch beeld opleveren. De resten parklandschap zijn in de loop der tijd versnipperd geraakt en hier en daar fors uitgeweid. De kwaliteit die het aanwezige groen in potentie in zich heeft is sterk onderbenut, mooie stukken zijn slecht toegankelijk en het overige groen staat zielig tussen de gebouwen dan wel als scherm voor de gebouwen. Hierdoor is het groen eerder scheidend dan verbindend waardoor de clusters onderling weinig met elkaar van doen lijken te hebben. Daarbij komt nog dat de drie delen vaak fysiek van elkaar gescheiden zijn door een hek of een drukke weg.

In Heyendaal zijn verschillende functies geïntegreerd, wat de diversiteit ten goede komt. Het academisch ziekenhuis is de poort naar de stad en het terrein staat open voor aan de universiteit verbonden bedrijvigheid.





Het toekomst model



Foto-impressie, huidige situatie

Het concept

Het ontwerp 'Heyendaal Samenspel in landschap' opgesteld door het bureau KuiperCompagnons stelt de campus voor als een centraal park. In dit ontwerp is de campus geconcentreerd rondom twee groene zones. De nu nog bestaande scheidslijnen binnen de campus, de Heyendaalseweg en de Kapittelweg, zijn omgevormd tot verkeersarme lanen. Het meest ingrijpend is de vernieuwing van de B-faculteiten. De bouwmassa gaat tegen de vlakte om plaats te maken voor drie 'erven', die een doorkijkje verschaffen naar het achterliggend Mercator park, en waarlangs nieuwe en meer elegante gebouwen moeten verrijzen. De Heyendaalseweg wordt het centrale erf, de nieuwe entree van de campus, waarlangs de verschillende faculteiten zich presenteren.

De Erasmuslaan wordt het centrale park en krijgt een directe verbinding met park Brakkestein. Op deze manier ontstaat een centraal stadspark, met een erg open sfeer. Door het park blijft er bovengronds geen ruimte voor parkeren over en dit zal dan ook voornamelijk ondergronds gebeuren.

Ruimtelijke samenhang

In Nijmegen zijn twee tendensen te onderscheiden. Men wil de bestaande sterke scheidende werking van het groen tegengaan, door het aanleggen van een brede parkzone die de campus doorsnijdt. Aan de andere kant wil men de sterke scheiding tussen de verschillende clusters opheffen door de clusters dicht bij elkaar te zetten, met als centraal element een gemeenschappelijk erf.

Door de uiterst eenvoudige structuur van de parkzone en het centrale erf wordt de campus in drie delen gesplitst waarbinnen de clusters van de drie faculteiten een plaats krijgen en zichzelf kunnen presenteren. De campus krijgt zo een heldere structuur die flexibiliteit biedt voor veranderingen in de tijd.

Relatie met de stad en integratie van functies

Het terrein van de KUN is nooit een monocultuur van onderwijs en onderzoek geweest. Door de aanwezigheid van het academisch ziekenhuis, de Hogeschool Arnhem-Nijmegen en door de komst van het Mercator bedrijvenpark op het terrein is Heyendaal een belangrijk deel van de stad geworden.

De KUN volgt ten aanzien van de relatie met de stad een tweesporen beleid. Enerzijds wil de KUN zich als een zelfstandige eenheid blijven zien, met binnen haar terrein ook functies als wonen, winkels en kiosken. Anderzijds opent de universiteit haar terrein meer voor de stad door het verbinden van het stadspark Brakkestein met de centrale parkzone en door het gebruiken van het centrale erf als ontmoetingsplek tussen stad en universiteit. Het volgen van dit tweesporen beleid moet er toe leiden dat de overgang tussen de universiteit en de stad geruisloos verloopt, maar dat ook de identiteit en eenheid van het terrein duidelijk blijven. De bezoeker moet ervaren dat hij een universiteitsterrein betreedt.

Over de relatie tussen de universiteit en de stad zijn tussen de KUN en de Gemeente Nijmegen discussies gaande. De gemeente ziet de universiteit liever niet als een geheel verzelfstandigde eenheid in de stad en zoekt naar een sterkere integratie. De KUN probeert door zowel het terrein in de richting van de stad transparanter te maken en tegelijkertijd de eenheid op het terrein te verbeteren, hierin een weg te vinden. De Heyendaalseweg, bijvoorbeeld zou in de eerste plannen moeten

verdwijnen als doorgaande route. De gemeente was hier fel op tegen en in de nieuwste plannen is de Heyendaalseweg als doorgaande route opgenomen in het gemeenschappelijke erf van de universiteit. De universiteit ziet nu zelfs kwaliteiten in het behouden van de weg, doordat de universiteit zich kan presenteren aan het doorgaande verkeer.

Imago

De KUN heeft geen pakkende term proberen te verzinnen die haar imago moet verwoorden. Het zou goed mogelijk kunnen zijn dat door de riantie uitgangspositie (een groeiend aantal studenten, een duidelijk toekomstvisie en een goede financiële reserve) van de KUN er minder behoefte bestaat aan een verwoord imago dat vaak gebruikt wordt om een bepaald gemis verbergen.

Ook op een lager niveau is er geen moeite gedaan om de drie clusters, de A-faculteiten, de B-faculteiten en het medische cluster, een herkenbare identiteit mee te geven. Voor een buitenstaander is het niet mogelijk uit de inrichting van de clusters of de architectuur van de gebouwen af te leiden wat het thema van het cluster is. Ook in de plannen zijn hier geen duidelijke voorstellen voor gedaan. Wel wordt elk cluster op een andere manier vormgegeven. De eenheid en herkenbaarheid van de clusters worden zo belangrijker dan het refereren aan een thema.

Veiligheid

Het terrein wordt bewaakt door een particuliere bewakingsdienst. Het terrein wordt niet afgesloten, hoewel delen van het terrein, zoals het hele cluster van B-faculteiten, na sluitingstijd door een hek afgesloten worden. De bedoeling is dat na uitvoering van de plannen alle hekken van het terrein verdwijnen en dat in de vormgeving van de nieuwe gebouwen een oplossing wordt gevonden voor het veiligheidsprobleem.

De sociale veiligheid op het terrein wordt over het algemeen niet als een probleem ervaren. De campus wordt gebruikt door 25.000 mensen, waardoor de informele controle groot is. Bij de inrichting van de ondergrondse parkeergarage is rekening gehouden met het probleem sociale onveiligheid door de garage zo in te richten dat op elke verdieping daglicht kan binnentreden waardoor duistere hoekjes worden vermeden en door slanke steunpalen, waar niemand zich achter kan verschuilen.

Het terrein heeft te maken met milieutechnische verordeningen om de veiligheid van de bewoonde omgeving te garanderen. Om die reden ligt het cluster natuurwetenschappen relatief ver van de bebouwde kom en is de KUN huiverig voor particuliere bewoning van het terrein.

Infrastructuur

Heyendaal behoort tot de sterkst verkeersaantrekkende gebieden van Nijmegen. Om de campus leefbaar te houden wordt het autoverkeer zoveel mogelijk beperkt en het openbaar vervoer en fietsgebruik verder gestimuleerd.

De belangrijkste infrastructuur op het terrein zal worden gekoppeld en ondergeschikt gemaakt worden aan de nieuwe structuur van gemeenschappelijk erf en centraal park. De Heyendaalseweg, die nu nog, als doorgaande weg een grote scheidende werking heeft zal een ondergeschikte rol krijgen en worden doorsneden door een netwerk van dwarsverbindingen voor het langzame verkeer. Het centrale park zal alleen voor het langzame verkeer toegankelijk zijn door een parkpad.

Het parkeren vormt in Heyendaal een groot probleem. Men beseft dat dit probleem alleen met sterke middelen teruggedrongen kan worden. Het parkeren zal onder de grond of onder de nieuwe bebouwing moeten komen.

Het openbaar vervoer zal worden gestimuleerd. Er bestaat een idee om een interne shuttleverbinding in combinatie met een rollend trottoir aan te leggen om de interne ontsluiting te verbeteren. Daarnaast is het streven om het station Heyendaal beter bereikbaar en herkenbaar te maken. In het masterplan is voorgesteld om het station naar de entree van het gemeenschappelijk erf te verplaatsen.

Flexibiliteit

De gedachte achter het plan is dat door de strenge structuur van gemeenschappelijk erf en centraal park een kader ontstaat waarbinnen de clusters flexibel kunnen bouwen en de niet te voorspellen groei en krimp situaties worden opgevangen. Omdat de clusters groot zijn zal de uitwisseling van ruimte en het delen van faciliteiten in een clusters niet moeilijk zijn. Er is geen uitwisseling van ruimte tussen de clusters mogelijk, behalve tussen het medische cluster en het cluster natuurwetenschappen. Door het delen van een multidisciplinair gebouw dat tussen beide clusters is gebouwd, ontstaat er een flexibel gebruik van de ruimte en wordt de uitwisseling van kennis gestimuleerd. De nieuwe gebouwen van het cluster natuurwetenschappen worden niet bewust ontworpen of ingericht voor een flexibel, multifunctioneel gebruik.

Het concept staat en valt bij de dragers, het kader van centraal park en gemeenschappelijk erf. Het is de vraag of deze dragers sterk genoeg zijn om een duurzame structuur te kunnen behouden waarbinnen de fluctuaties van groei en krimp van de universiteit een plaats kunnen krijgen. Daarbij zijn de inkrumpingplannen van de KUN voornamelijk gericht op het vervangen van het bestaande gebouwenbestand.

6.3 Philips High-tech Campus

Kerngegevens

<i>Ligging:</i>	<i>stadsrand van Eindhoven</i>
<i>Hoofdfunctie:</i>	<i>bedrijven terrein, Philips research en development</i>
<i>Nevenfunctie:</i>	<i>wonen, park</i>
<i>Totale oppervlak:</i>	<i>91 hectare</i>
<i>Aantal werknemers:</i>	<i>3500 (tot max. 8000)</i>
<i>Inwoners stad:</i>	<i>200.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid:</i>	<i>>30%</i>
<i>Investerings:</i>	<i>onbekend</i>
<i>Ontsluiting:</i>	<i>snelweg</i>
<i>Organisatie:</i>	<i>Philips BV</i>
<i>Ontwerp masterplan:</i>	<i>Juurlink en Geluk (1999)</i>

Geschiedenis

Het 91 hectare grote terrein is rond de jaren zestig volledig in eigendom van Philips gekomen en ingericht als research en development laboratorium, het zogenaamde Philips natuurkundig laboratorium. Het merendeel van de gebouwen is tot stand gekomen in de periode van 1969 tot 1972. Een tweede bouwperiode lag rond 1985. Philips wil het terrein verder ontwikkelen als campus waarbinnen alle research en development onderdelen worden ondergebracht. Hierbij hoort een oplossing voor de lastige ruimtelijke ordening van de bedrijfsonderdelen die momenteel verspreid over Eindhoven en omgeving zijn ondergebracht in gebouwen die niet meer voldoen aan de eisen van deze tijd.

Rond 1998 is het bureau Juurlink & Geluk ingeschakeld om het gebied te ontwikkelen tot Philips Hightech Campus. Het masterplan is in 1999 gereedgekomen.

Het concept

Philips streeft naar meer efficiëntie en rendement van de verschillende toekomstgerichte 'hightech' kernfuncties. Dit moet bereikt worden door de verschillende bedrijfsonderdelen te concentreren in een campus. Door het creëren van een stimulerende omgeving voor synergie en innovatie en het realiseren van een efficiënte huisvesting moeten worden voorwaarden gecreëerd voor een duurzame ontwikkeling van de organisatie.

De ontwerpers willen synergie en innovatie stimuleren door het creëren van een transparante en flexibele werkomgeving, waardoor de uitwisseling van kennis tussen de verschillende onderdelen verbeterd zal moeten worden. Bij dit concept past de gedachte om het gebied een deel van de stad uit laten maken waardoor werken en leven volledig integreren. Of deze mooie ambitie ook het beoogde effect zal hebben moet de toekomst uitwijzen.

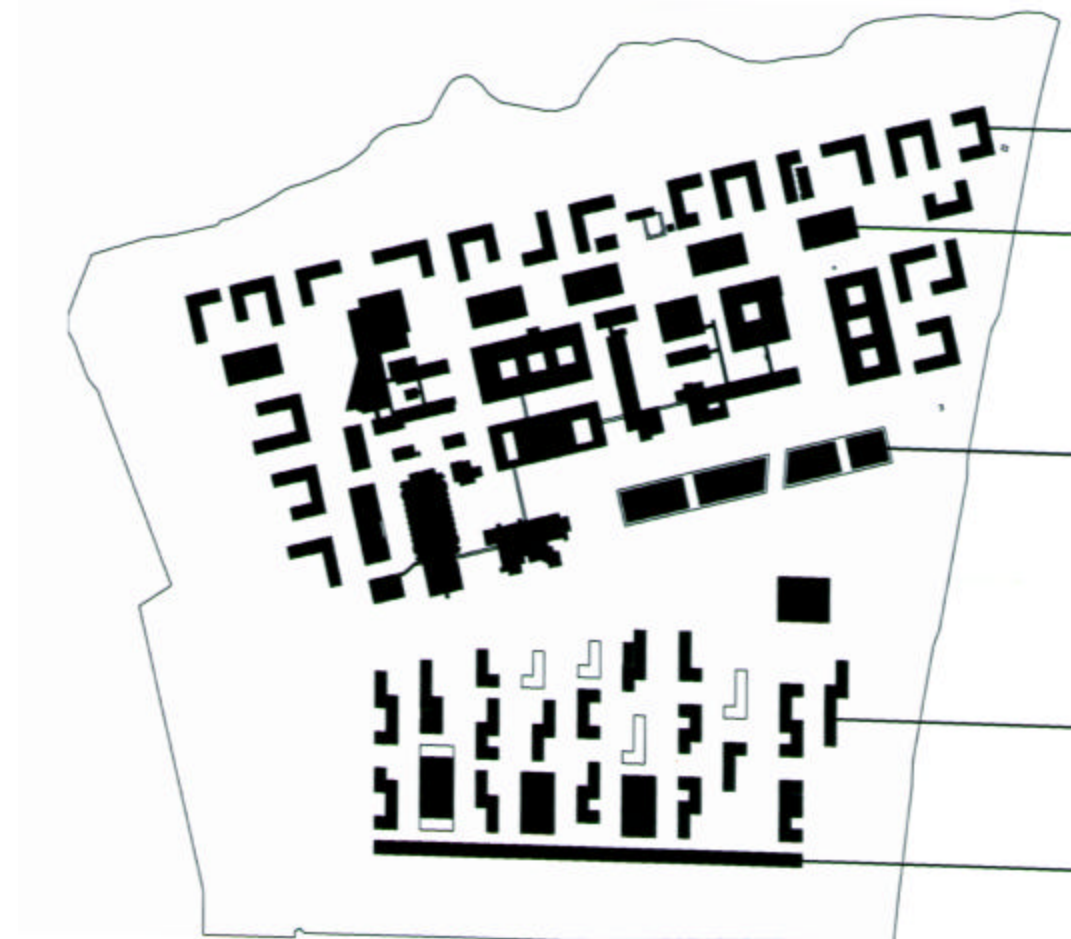
Het realiseren van een efficiënte huisvesting wordt bereikt door een groot deel van de bedrijfsonderdelen te concentreren in één complex en te streven naar meer flexibiliteit van gebouwen en gebouwenvoorraad.

Ruimtelijke samenhang

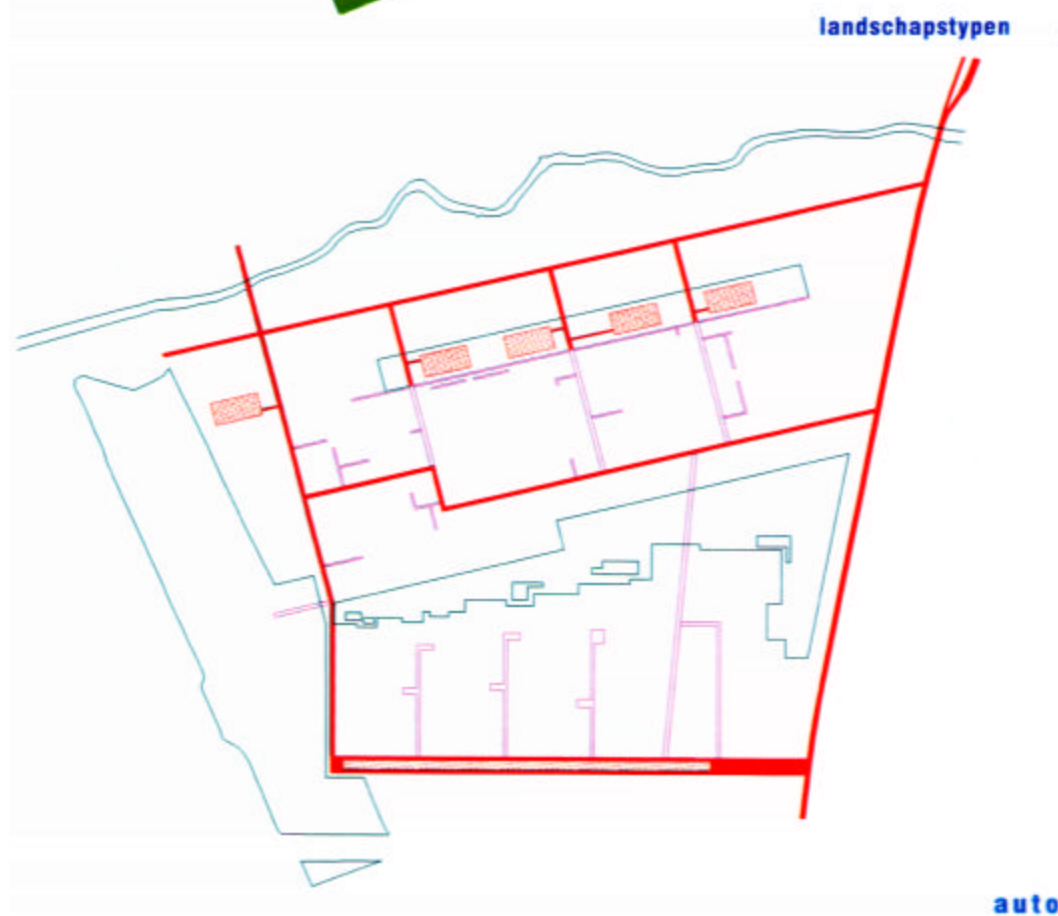
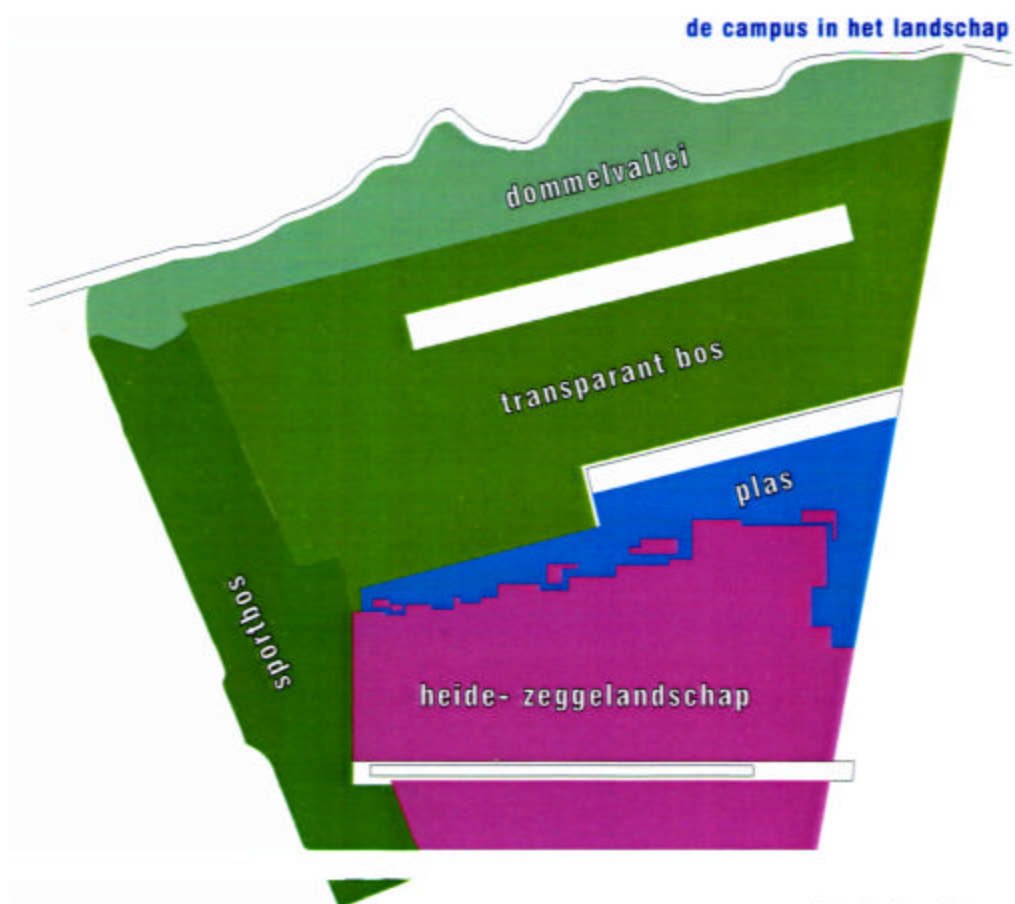
Het ontwerp werkt vanuit een eenvoudig concept van bebouwing en groen, waardoor de ruimtelijke samenhang van de gebouwen en het terrein versterkt wordt. Allereerst wordt de fragmentarische gebouwenstructuur vereenvoudigd door het gebied door een waterpartij in tweeën te delen. In de twee delen is een eenvoudige ordeningsstructuur voor de gebouwen aangegeven. De structuur bestaat uit concrete richtlijnen (bijvoorbeeld een raster, bebouwingsdichtheden en hoogten) waarbinnen de ontwerpen veel vrijheid hebben om zich kunnen onderscheiden, maar waardoor de eenheid behouden blijft. Door de uniformiteit en een clustering van de gemeenschappelijke functies in een kerngebied wordt de uitwisseling tussen de researchonderdelen versterkt en eenduidige uitstraling bevorderd.

Vervolgens wordt deze geordende bebouwingsstructuur gevangen in een, tot een in details uitgewerkte landschapsplan waardoor het terrein een eenheid wordt. Vooral de uitwerking van het groen zal een belangrijke samenbindende factor zijn.

Het landschappelijke concept gaat uit van de natuurlijke grondslag, van beekdal naar bos en heide, die in het gebied aanwezig is: de campus is onderdeel van de Dommelvallei. Alle natuurtypen die bij de gradiënt van hoog en droog naar laag en nat voorkomen worden tentoongesteld in het gebied. De gebouwen staan dan als vreemde wezens in de heide, langs riet en zegge of kijken uit over een beekdalbos.



Gebouwen structuur





Relatie met de stad en integratie van functies

Er is duidelijk voor gekozen om de campus een gelijkwaardig onderdeel van de stad te laten zijn waarbij men streeft naar een vervaging van het wonen en werken. Om dit te bereiken worden er goede verbindingen met de stad gelegd en zal het groene deel van de campus een onderdeel zijn van de stedelijke groene lobben. Daarnaast komen op de campus verschillende 'stedelijke' voorzieningen, zoals een kinderopvang, restaurant, congres- en vergaderzalen, een fitnesszaal en tennisvelden. Er wordt nog onderzocht of het plaatsten van een zwembad haalbaar is op het terrein.

Imago

Philips wil zich door de nieuwe hightech campus duidelijk profileren. Het gebied moet het innovatieve en duurzame karakter van Philips verwoorden. Werkelijk alle middelen om dit imago te benadrukken worden uit de kast getrokken: hoogwaardige architectuur en de landschapsarchitectuur moeten voor een extravagante uitstraling zorgen. Dit wordt versterkt door een geheel transparante, automatische parkeerwand langs de snelweg die tegelijkertijd dienst doet als reclameobject. Deze hightech parkeerwand moet het innovatieve karakter van de campus weerspiegelen.

Infrastructuur

De verschillende delen van de campus worden met elkaar verbonden door een gedifferentieerd wegennetwerk. Elk type vervoer, auto, openbaar vervoer, fiets en

voetganger kent zijn eigen infrastructuur. Veel aandacht is besteed aan het scheiden van het snelle en langzame verkeer.

Opvallend is dat de infrastructuur van de ontsluitingswegen aansluit op de structuur van de gebouwen en de structuur van het langzame verkeer, waaronder ook het bestemmingsautoverkeer zich ondergeschikt maakt aan het groen.

Het parkeren op de campus wordt niet zoveel mogelijk weggestopt, maar juist aangegrepen als een mogelijkheid om het parkeerprobleem op een architectonische en landschappelijk aantrekkelijke manier op te lossen. Het parkeren gebeurt in een reeks van parkeertorens die bespannen zijn met gaas en begroeid zijn met klimop en daardoor als groene zuilen in het terrein staan, waardoor ze structurerend zullen gaan werken. Aan de snelwegzijde gebeurt het parkeren in een glazen parkeerwand waarin de auto's automatisch geparkeerd worden.

Flexibiliteit

Het natuurkundig laboratorium van Philips heeft te maken met een steeds minder te voorspellen groei en krimp situatie. Een belangrijk deel van het concept van het plan is dan ook gebaseerd op het flexibel gebruik van het terrein en gebouwen. Men beseft dat door een flexibel gebruik van de ruimte door de verschillende onderzoeksgroepen de synergie en innovatie verbeterd kunnen worden. Binnen het harde kader van water, lanen en landschapstypen zijn er enkele basale eisen gesteld aan de nieuwe bebouwing. Buiten deze eisen hebben de ontwerpers een relatief grote vrijheid.

Een belangrijk ordenend principe is een raster waarop de gebouwen op verschillende manieren naar een vorm kunnen zoeken (bijvoorbeeld haak-, U- of blokvormig). Hierdoor moeten spontaan interessante plekken ontstaan in de opgelegde structuur van het raster. Door deze enerzijds strenge omkadering en tegelijkertijd een enorme vrijheid, is het terrein volgens de ontwerpers flexibel in te richten en ontstaat een flexibel gebruik van de gebouwen.

6.4 Twente

Kerngegevens

<i>Ligging:</i>	<i>tussen Enschede en Hengelo</i>
<i>Hoofd functie:</i>	<i>universiteit</i>
<i>Neven functie:</i>	<i>wonen, sport en park</i>
<i>Totale oppervlak:</i>	<i>150 ha</i>
<i>Aantal werknemers:</i>	<i>2300</i>
<i>Aantal studenten:</i>	<i>5700</i>
<i>Inwoners stad:</i>	<i>150.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid:</i>	<i><25%</i>
<i>Investeringen:</i> <i>(komende 15 jr.)</i>	<i>300 miljoen</i>
<i>Ontsluiting:</i>	<i>provinciale weg en spoor (station Enschede Drienerloo)</i>
<i>Organisatie:</i>	<i>campus BV</i>
<i>Ontwerp masterplan:</i>	<i>Hoogstad architecten (2000)</i>

Geschiedenis

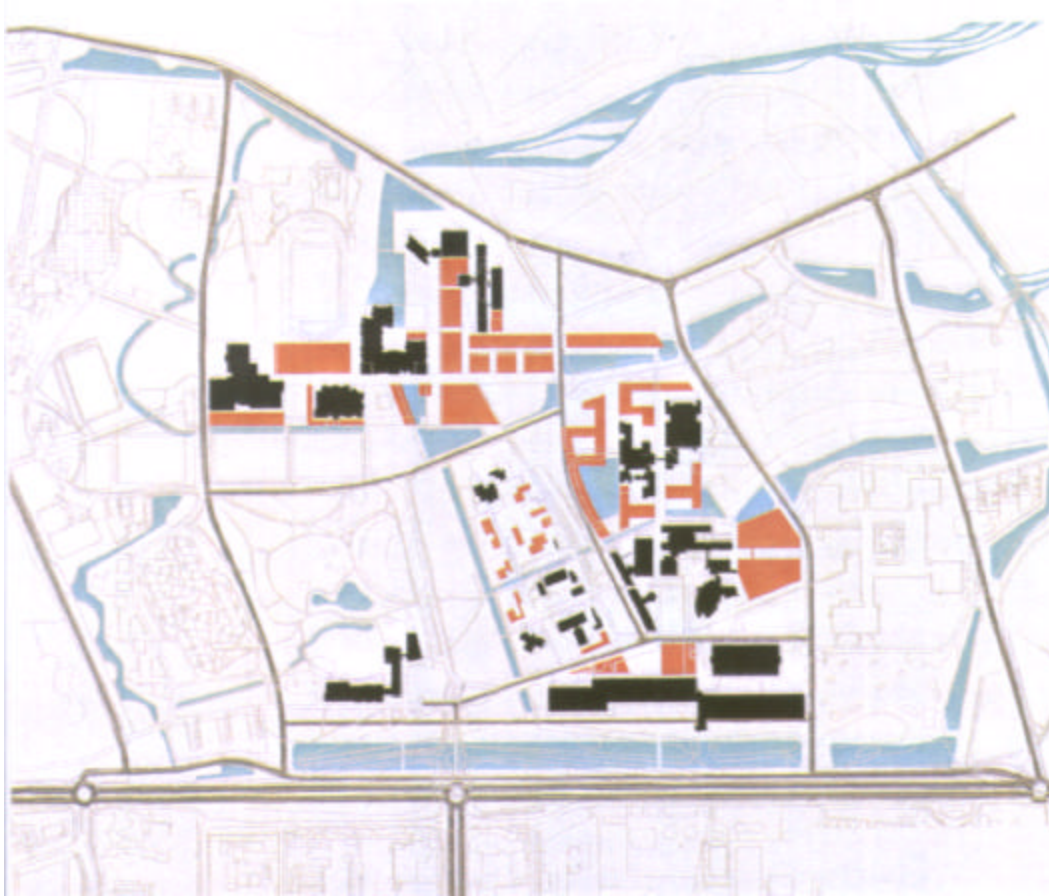
Landgoed Drienerloo werd in 1964 omgevormd tot een op Engels voorbeeld geïnspireerde campus voor de technische Hogeschool Twente. Bij de indeling van de campus werd geheel in de lijn van het modernisme een strikte scheiding ontworpen tussen wonen, studeren en recreëren waarbij de wegen structurerende elementen vormen. Het landgoed werd als basis genomen voor het structuurplan, zodat het grootste deel van de oude lanen en het bos behouden kon blijven.

Het werd een tamelijk afgesloten gebied met een centrale entree en een hoofdtoegangsroute die zorgde voor een tweedeling in het terrein dat ook te zien was in de ruimtelijke scheiding van wonen en werken.

De opzet van de campus was in eerste instantie gericht op 2000 studenten. Tijdens de tweede fase (tot 1973) zou een groei tot 4000 volgen. In de periode tot 1973 zijn de meeste gebouwen neergezet, vooral in de stijl van het functionalisme. Omdat de denkbeelden over de planning van een campus ondertussen veranderd zijn en het gebouwenbestand aan vervanging toe is, is besloten om voor de hele campus een masterplan te maken. Het bureau Hoogland architecten is hiervoor ingeschakeld.

Huidige situatie

De opzet van het park wordt gekenmerkt door een mooie parkachtige entree met daaromheen bosgebieden waarbinnen de universiteitsgebouwen en studentenwoningen geplaatst zijn. De gebouwen van de universiteit staan verspreid van elkaar in het park, waarbij ze niet aansluiten bij de oude vormen van het landgoed. De wegenstructuur is sterk structurerend en ontsluit op een onlogische manier de faculteitsgebouwen.



Huidige opbouw van het terrein



De rode ringweg zorgt in de nieuwe plannen ervoor dat de 'Kerncampus' autoluw blijft en parkeren aan de randen kan gebeuren



De toekomstige groen en water structuur

Door de conflicterende structuren van groen en steen, door het gemis van een centrum en door de grote hoeveelheid ruimte waarin relatief weinig mensen werken en studeren geeft de campus een desoriënterende indruk waar de menselijke maat ontbreekt.

De functiezonering van wonen en werken heeft geleid tot deelgebieden die alleen 's avonds of overdag gebruikt worden, wat het geheel sociaal onveilig maakt en een uitgestorven indruk geeft.

Masterplan

De filosofie van het masterplan is gebaseerd op het vermijden van monoculturen, de integratie van verschillende op de campus aanwezige functies (wonen, werken, onderwijs en onderzoek, recreëren), de verdichting van het ruimtelijk centrum van de campus tot zogenaamde kerncampus en het behoud van het landschappelijke karakter. Door ruimtelijke integratie en concentratie moeten de samenwerkings- en afstemmingsprocessen in onderwijs en onderzoek gestimuleerd worden en zal er een aantrekkelijke omgeving ontstaan voor interacties en vernieuwingen.

In het masterplan is de campus verdeeld in drie zones: het centrum van het universiteitsterrein, de kerncampus, waarbinnen uitsluitend functies met een directe band met de UT worden opgenomen, een landgoedzone om de kerncampus, waarbinnen functies als wonen en bedrijvigheid in een lage dichtheid komen en een omgevingszone, buiten de eigendomsgrenzen van de UT, waar het Business & Science park ruimte krijgt.

Het huidige gemis aan een bruisende kern wordt opgevangen door het concentreren van het universitaire leven in de kerncampus met daar omheen een ringweg. Binnen de kerncampus komt een vierkante wegenstructuur, de zogenaamde 'back-bone', met twee ingangen aan de hoofdzijde, waarlangs de verschillende gebouwen en functies geplaatst zijn. In het hart van de kerncampus worden onderwijs, onderzoek, sport, cultuur en sociale functies geconcentreerd en gemengd.

Om het contrast tussen landschap en bebouwing te kunnen versterken moeten beide een uitgesproken karakter krijgen. Dit betekent dat de gebouwen niet langer meer solitair in het groen geplaatst zullen worden, maar geclusterd. Tegelijkertijd worden de sterke en kenmerkende landschapselementen verder ontwikkeld.

Ruimtelijke samenhang

Een belangrijk gemis in de huidige situatie is het gebrek aan samenhang tussen de gebouwen. Door een verdichting van het gebouwenbestand in de vorm van clusters en een vermenging van functies moet de samenhang verbeterd worden. De onderlinge relaties tussen de clusters worden versterkt door een duidelijk aanwezig stelsel van langzame verkeersroutes. Bij de verdichting van de gebouwenclusters zullen 'nieuwe' openbare ruimtes ontstaan zoals terrassen, pleinen en tuinen die deels overdekt kunnen worden. Het geheel van verkeersroutes, openbare ruimtes en de bestaande groenstructuur moet van de kerncampus één geheel smeden.

Relatie met de stad en integratie van functies

Veertig jaar geleden lag de campus nog vrij geïsoleerd van de stedelijke kernen en was de campus sterk op zich zelf aangewezen. Nu is de situatie duidelijk veranderd. De stad is opgerukt tot aan de poorten van de universiteit en tegelijkertijd zijn de studenten door de toegenomen mobiliteit niet langer aangewezen op gebruikmaking van universitaire faciliteiten. Dit alles heeft geleid tot een herziening van de geïsoleerde positie van de campus en relatie tussen de universiteit en de stad. De universiteit zal aan de ene kant de stad steeds meer op haar terreinen moeten toelaten. De TU denkt er bijvoorbeeld over om een deel van de studentenhuysvesting om te bouwen als appartementen voor particuliere huurders en zal het terrein eveneens toegankelijk maken voor commerciële bedrijven. Aan de andere kant moet de universiteit er voor zorgen dat de aantrekkingskracht van de campus op de studenten behouden blijft om de campus levendig te houden. De kerncampus wordt verrijkt met stedelijke elementen als winkels, kiosken en cafés.

Omdat de campus toch duidelijk een eigen wereld moet blijven zal het groen van de campus geen stadsparkfunctie gaan krijgen en blijft de inrichting van de campus gericht op het benadrukken van binnen en buiten.

Imago

De UT wil 'de ondernemende Universiteit' zijn. Dit springt er bij een eerste kennismaking met het terrein nu niet vanaf. Uit de plannen blijkt ook niet dat de universiteit het technische en ondernemende karakter van de universiteit in de inrichting van de campus wil benadrukken. De universiteit probeert eerder door het stimuleren van een levendige en bruisende campus en het benadrukken van de kwaliteiten van een, geheel door het groen omgeven universiteit een positief en modern imago te creëren.

Veiligheid

De beveiliging vindt plaats op het niveau van de gebouwen. De campus wordt niet afgesloten om te vermijden dat bij het afsluiten van de campus een gettoachtige sfeer zou ontstaan. Er is een beveiligingsdienst die een sterk preventieve werking heeft. Deze vorm van beveiliging wordt erg gewaardeerd en zal ook in de toekomst gehandhaafd blijven.

Vanwege de uitgestrektheid van het terrein zorgen bepaalde delen van het terrein voor een gevoel van sociale onveiligheid. Men wil het probleem van sociale onveiligheid opvangen door het ontwikkelen van een kerncampus, een druk en bruisend centrum waar genoeg sociale controle is. Dat het in de groene landgoedzone daaromheen rustig is hoeft geen probleem te zijn zolang hier niet verplicht gebruik van hoeft te worden gemaakt om van de ene voorziening naar de andere te gaan. Hoe men voor dit laatste gaat zorgen bij de verbinding naar de studenten complexen is nog niet geheel duidelijk.



Foto-impressie Universiteit Twente

Infrastructuur

De infrastructuur op de campus lijkt in de eerste plaats aangelegd te zijn voor gemotoriseerd vervoer. De verbindingen ontsluiten op een onlogische manier de verspreid liggende bebouwing op het terrein. Geasfalteerde wegen kunnen plotseling doodlopen, fietspaden veranderen in zandwegen of worden opgeslokt door autowegen. Doorgaande voetpaden ontbreken.

In het plan worden deze problemen aangepakt door de kerncampus autoluw te maken en in te richten voor het langzame verkeer. Een ringweg rond de kerncampus wordt een autoverzamelweg die zorgt voor de ontsluiting van een aantal grote parkeerplaatsen. Deze centrale parkeerplaatsen zijn geen ondergrondse parkeerkelders of parkeertorens. Vanaf deze centrale parkeerplaatsen gaat men lopend de kerncampus op. Het langzame verkeer krijgt beschikking over de zogenaamde backbone, het vierkante stelsel van boulevards die de kerncampus gaat ordenen.

Vanaf het centraal station van Enschede gaat een frequente busverbinding naar de campus. De busroute loopt door de campus waarbij er door het hele terrein bushaltes zijn.

Flexibiliteit

De mate van flexibiliteit wordt in Twente vergroot door de verdichting van de clusters zodat de fluctuaties van groei en krimp door de verschillende gebouwen opgevangen kan worden. Doordat de functies gemengd gaan worden wordt het terrein als geheel flexibeler, iedere functie kan binnen bepaalde grenzen overal in de kern gerealiseerd worden, dit zonder dat ze gebonden zijn aan één specifiek plek.

Er zijn plannen om een multifunctioneel gebouw te ontwikkelen, waarin laboratoria en onderwijsruimtes door verschillende faculteiten gebruikt kunnen worden. Omdat de gebouwenstructuur op dit moment nog sterk fragmentarisch is, zal het flexibel gebruik van de gebouwen en terreinen op korte termijn niet veel verbeterd kunnen worden.

6.5 Utrecht

Kengetallen

<i>Ligging:</i>	<i>ten zuidoosten van Utrecht</i>
<i>Hoofd functie:</i>	<i>universiteit</i>
<i>Neven functie:</i>	<i>wonen, park</i>
<i>Totale oppervlak:</i>	<i>300 hectare</i>
<i>Aantal werknemers:</i>	<i>7.000</i>
<i>Aantal studenten:</i>	<i>21.000</i>
<i>Inwoners stad:</i>	<i>230.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid:</i>	<i><25%</i>
<i>Ontsluiting:</i>	<i>snelweg</i>
<i>Organisatie:</i>	<i>Universiteit</i>
<i>Ontwerp masterplan:</i>	<i>OMA en Art Zaaier</i>

Geschiedenis

Eind jaren 50 wordt besloten tot de verplaatsing van de tot dan toe in de binnenstad van Utrecht gehuisveste universiteit naar de stadsrand. Van de Steur maakt een ontwerp voor een nieuwe universiteit in de Uithof. Zijn ontwerp kenmerkt zich door een netwerk van wegen die strikt, oost-west georiënteerd zijn. Binnen de zo ontstane kavels kon ieder faculteit zijn eigen stukje krijgen.

De periode die daar op volgt wordt gekenmerkt door een snelle en overhaaste bouw, dit om aan de ruimte behoefte te voldoen en het beschikbare bouwbudget volledig te kunnen benutten. Men belandde feitelijk in een planologisch vacuüm waarbij in de haast opgestelde stedenbouwkundige plannen de ontwikkelingen niet bij konden benen. Vanaf eind jaren zestig begon de kritiek op de opzet van de uithof te groeien en liepen de spanningen hoog op. Aan het begin van de jaren 70 was de patstelling compleet, de gemeente vond dat de uithof ook een woonfunctie moest krijgen, waar de universiteit zich echter fel tegen verzette. In een moment van onoplettendheid kwam de woonfunctie toch in het definitieve bestemmingsplan terecht, waarna de gemeente deze niet meer van plan was te schrappen.

In 1988 krijgt een onafhankelijk architectenbureau, O.M.A. de opdracht om een compleet nieuwe stedenbouwkundig plan te maken.

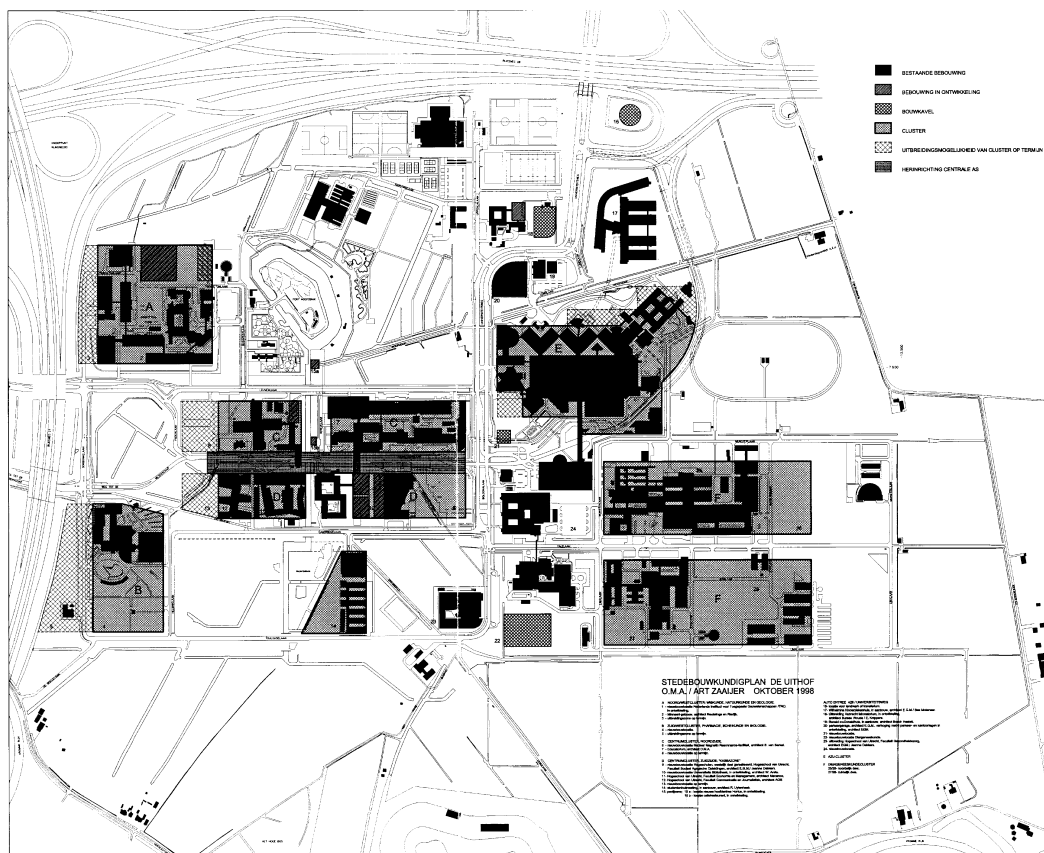
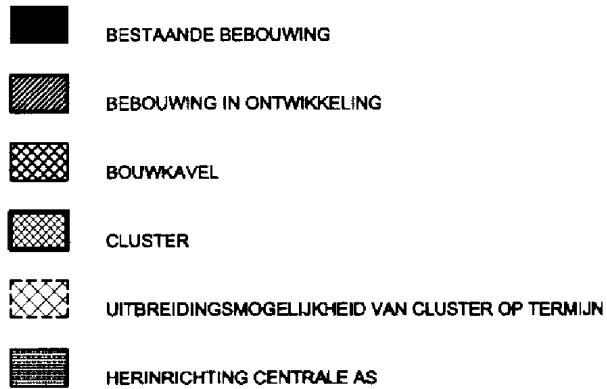
Huidige situatie

De Uithof heeft iets weg van een groots, nog niet geheel ingevuld bedrijventerrein. De verschillende faculteiten liggen als zelfstandige 'bedrijven' binnen de orthogonale structuur van het 'bedrijventerrein'. Hiertussen zijn delen van het oude en mooie weidelandschap bewaard gebleven. Dit zorgt voor een mooi contrast met de forse universiteitsgebouwen. De stukken groen staan echter geïsoleerd van elkaar en de indruk wordt gewekt dat men vergeten is deze velden vol te bouwen.

De mooie architectuur en de overzichtelijke opbouw van de wegen zijn sterke punten van de Uithof. Een zwak punt van de Uithof is het ontbreken van samenhang tussen het groen en de gebouwen. Door de erg grootse opzet van de Uithof zijn er geen directe relaties tussen de verschillende clusters.

Het concept

Het stedenbouwkundig plan van O.M.A. voor de uithof gaat uit van twee kwaliteiten, de orthogonale structuur en de aanwezige restanten van het park landschap dat hiermee contrasteert. Dit wordt vertaald in een stedenbouwkundig plan waarin clustering, concentratie en het defragmenteren van de oude landschapsfragmenten centraal staan.



Stedenbouwkundigplan De Uithof, O.M.A, Art Zaaijer, oktober 1998



Foto-impressione Uithof

De opzet van het plan is eenvoudig. Er zijn zes clusters die door een verdergaande verdichting ieder voor zich een eenheid van gebouwen gaan vormen. De rand van elk cluster wordt bepaald door de gevels van de gebouwen. Daarbuiten ligt het parkachtige, groene landschap dat visueel zoveel mogelijk met elkaar en het omringende landschap verbonden moet worden.

Het centrumcluster wordt doorsneden door een weg met een fietspad dat een hoofd ontsluitingsas vormt, waarlangs ook twee stations te vinden zijn van de HOV (Hoogwaardige Openbaarvervoer Verbinding). In het centrumcluster zijn naast onderwijs functies ook andere functies aanwezig zoals studentencomplexen, winkels, bestuurlijke en administratieve functies en een centrale bibliotheek. In het midden van de cluster, haaks op de hoofdas loopt een gezellige en meer groene as die langs water naar de nieuwe hoofdingang van het arboretum loopt. Dit wordt een langzaamverkeersverbinding met langs het water terrasjes.

Ruimtelijke samenhang

Terwijl de Uithof vroeger werd ervaren als een veel te groot terrein met wat onsamenhangend uit de grond gestampte gebouwen en het haast als een straf werd ervaren om daar te moeten studeren of te werken, is het tij voor de Uithof langzaam gekeerd. Dit komt waarschijnlijk doordat de verhouding tussen de hoeveelheid gebouwen, met de hieraan gekoppelde hoeveelheid mensen en de beschikbare ruimte een kritische grens heeft doorbroken. Dit betekent dat de schaal menselijk begint te worden. Dit is tot stand gekomen door een groei van de universiteit en een clustering van die groei binnen het geheel.

Door deze groei is de samenhang binnen de clusters verbeterd. De faculteiten staan simpelweg niet meer in een zee van weidelandschap, maar zijn naar elkaar gegroeid. In het plan speelt het oude weidelandschap een grote rol in het verbeteren van de samenhang tussen de clusters. Door deze weides onderling te verbinden ontstaat een samenhangend patroon van groene vlakken op het terrein dat de gebouwen deel laat uitmaken van het geheel en het terrein verbindt met het omliggende landschap.

De clusters krijgen ruimte om zich geheel naar eigen smaak verder te ontwikkelen, zolang de gebouwen binnen de kavel blijven. Hierdoor ontstaan steeds wisselende sferen van clusters, waarbij de eenheid tussen de clusters voortkomt uit de scherpe scheiding tussen cluster en groen.

Het is echter nog de vraag hoe men het oude landschap echt een geheel wil laten vormen en als het al mogelijk is of het ook blijvend kan zijn, het neemt in deze vorm veel ruimte in en is weinig flexibel, elke extra bebouwing in het oude landschap zorgt voor een versnippering. Het huidige concept biedt hiervoor geen oplossingen, als op een gegeven moment in de huidige clusters niet meer uitgebreid kan worden.

Relatie met de stad en integratie van functies

De Uithof ligt relatief ver van de stad en zal ook een zelfstandige eenheid naast de stad blijven. De Uithof heeft weinig relaties met de stad en weinig relaties met de faculteiten die nog in het stadscentrum zitten. Dit wordt niet als een gemis ervaren, wel wordt gestreefd naar een goede verbinding tussen deze delen. De geïsoleerde positie van de Uithof heeft als gevolg dat de Uithof allerlei nevenfuncties op haar terrein wil huisvesten, zoals winkels, terrasjes, wonen en aan de universiteit gerelateerde bedrijven. Bij het binnenlaten van bedrijven wordt een streng beleid

gehandhaafd. Binnen elk cluster kunnen alleen een geselecteerd aantal bedrijven die bij het cluster passen, zich vestigen. De bedrijvigheid wordt niet zoals bij veel andere universiteiten naast het terrein geplaatst, maar bewust binnen de clusters gehaald om de uitwisseling van kennis nog meer te bevorderen.

De universiteit is altijd fel tegen de komst van woningen op het terrein geweest. Later is men uit concurrentie overweging hierop terug gekomen en op het moment is het studentencomplex een succesverhaal geworden. Het markante gebouw met 1000 wooneenheden is erg in trek en kent één van de langste wachttijden van alle studentencomplexen in Utrecht. Het lijkt alsof er een verschuiving plaats heeft gevonden van wonen in de binnenstad naar wonen in een moderne en comfortabele flat. In Utrecht ziet men dit als een ingezette trend⁷.

Imago

Het oude klassieke imago dat nog stamt uit de tijd dat de universiteit in zijn geheel in de binnenstad gehuisvest was, heeft men langere tijd proberen vol te houden door als het ware de Uithof gewoon te ontkennen. Nu de Uithof sterk gegroeid is kan men haar niet langer ontkennen en ziet men hier ook geen reden meer toe.

De presentatie naar buiten toe gebeurt door mooie en hoge gebouwen die door bekende architecten zijn ontworpen. De 'Ponskaart' en het 'Minnaert gebouw' zijn hier een voorbeelden van. De naam en het logo van de universiteit zijn boven op het Willem C. van Unnik gebouw geplaatst, dat met zijn tachtig meter hoogte ervoor zorgt dat de naam van de Universiteit kilometers ver weg nog te zien is.

Het is echter verbazingwekkend dat, ondanks de verketterde staat van de Uithof en de slechte waardering van de RUU in de studiekeuzegidsen, de universiteit elk jaar een bijna constante stroom van studenten weet te trekken. Blijkbaar spelen er veel sterker imagobepalende facetten mee en is de inrichting van het terrein van minder belang. Waarschijnlijk heeft dit te maken met het feit dat stad Utrecht studenten trekt, de geboden studies een positief imago hebben en de Uithof veel potentiële studenten in de buurt heeft.

Veiligheid

De beveiliging van de Uithof wordt verzorgd door een eigen bewakingsdienst. Op het terrein staan vrij veel borden waarop de toegang wordt verboden voor onbevoegden. Om het arboretum staat een hek en daarnaast heeft water op sommige plaatsen een scheidende functie (ziekenhuis). De sociale onveiligheid op het terrein is een groot probleem. Vier jaar geleden haalde de Uithof veelvuldig het nieuws vanwege de vele gevallen van aanranding en verkrachting. Uit de plannen blijkt niet op welke manier men dit grote probleem denkt tegen te gaan. Wellicht past het plaatsen van studentenwoningen op het terrein bij het verbeteren van de sociale onveiligheid.

Infrastructuur

De infrastructuur wordt gedragen door een haaksliggende hoofdweg, die door het centrum gaat, waar langs de haltes van de HOV-busverbinding komen. Haaks aan deze hoofdweg staan verschillende wegen die de andere clusters ontsluiten. Een

⁷ Art Zaaijer stedenbouwkundige in opdracht van O.M.A., oktober 2000

netwerk van fietspaden die gekoppeld worden aan de bestaande autowegen wordt op het terrein verder ontwikkeld.

Flexibiliteit

Binnen de verschillende cluster bestaat een grote mate van flexibiliteit. De clusters kunnen binnen het kader van het cluster zelf hun gezicht bepalen en ruimte geven aan onderzoek, onderwijs, bedrijvigheid of wonen. Buiten de clusters is het geheel juist erg star, de groene gebieden moeten groen blijven en er mag niet in gebouwd worden. Er is dus flexibiliteit binnen bepaalde grenzen aanwezig, buiten die grenzen zal het ten koste gaan van de kwaliteit van de Uithof.

6.6 Businesspark Arnhem

kerngegevens

<i>Ligging:</i>	<i>stadsrand Arnhem west</i>
<i>Hoofd functie:</i>	<i>groen bedrijventerrein</i>
<i>Nevenfunctie:</i>	<i>park</i>
<i>Totale oppervlak</i>	<i>50 hectare</i>
<i>Aantal medewerkers</i>	<i>1800 (dit zal oplopen tot 5000)</i>
<i>Inwoners stad:</i>	<i>140.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid</i>	<i>10-15 %</i>
<i>Investerings: (komende 10 jr.)</i>	<i>onbekend</i>
<i>Ontsluiting:</i>	<i>provinciale weg. plannen voor lightrail</i>
<i>Organisatie:</i>	<i>Businesspark Arnhem BV</i>
<i>Ontwerp masterplan:</i>	<i>Auckett Associates i.s.m. H+N+S (begin 2001)</i>

Geschiedenis

Het onderzoeksinstituut KEMA is al meer dan 50 jaar gevestigd op het voormalig landgoed den Brink, de Hes en de Rosandepolder. Het terrein is grotendeels onveranderd gebleven, hoewel hier en daar stukken bijgekocht zijn ten behoeve van uitbreiding van het onderzoek. Al in de jaren vijftig werd KEMA opgesplitst in kleinere onderdelen. De SEP ontstaat rond die tijd als zelfstandige maatschappij uit de KEMA en later ontstaat het Energienet. Door deze opsplitsing en de privatisering van de onderzoeksinstituten rond de jaren '90 ontstaat op het KEMA-terrein al de basis voor het later te ontwikkelen Businesspark Arnhem.

KEMA heeft besloten heeft haar terreinen te ontwikkelen tot een commercieel businesspark dit heeft te maken met de privatisering en de opsplitsing van de elektriciteitsbedrijven in zelfstandige delen. Door deze ontwikkeling verloor KEMA de gezamenlijke onderzoeksopdrachten, die goed waren voor 60 % van de totale opdrachten portefeuille en werd gedwongen commercieel te gaan werken. Tegelijkertijd bij deze ontwikkeling ontstond er door de opkomst van de ICT een ruimteoverschot. Computersimulaties en modellen maakten de ruimtevragende proefopstellingen overbodig en er ontstond leegstand.

Door deze ontwikkelingen groeide het besef dat het terrein efficiënter gebruikt moest worden en dat KEMA, door het ontwikkelen van een bedrijvenpark op het terrein, de commerciële basis van het bedrijf kon vergroten. KEMA richtte een dochtermaatschappij op, de Businesspark Arnhem BV die het park zal gaan beheren.

Huidige situatie

Het Businesspark Arnhem (BPA) bestaat uit vier delen. Het park den Brink, Mariëndaal en de Hes vormen samen het groene gedeelte van het terrein. In dit parkdeel met prachtige gazons, oude bomen en waterpartijen zijn de meer representatieve gebouwen geplaatst. De Rosandepolder, langs de oevers van de Rijn staat min of meer los van het parkgedeelte en wordt gebruikt door de grote onderzoekslodsen van KEMA.

De vier delen zijn, hoewel over het algemeen landschappelijk een eenheid, doorsneden door de Utrechtse weg, de spoordijk en een woonwijk. De verbindingen tussen de delen zijn binnen het terrein gerealiseerd. Door een brug en twee tunnels worden de delen op een vloeiende wijze aan elkaar verbonden. Door deze

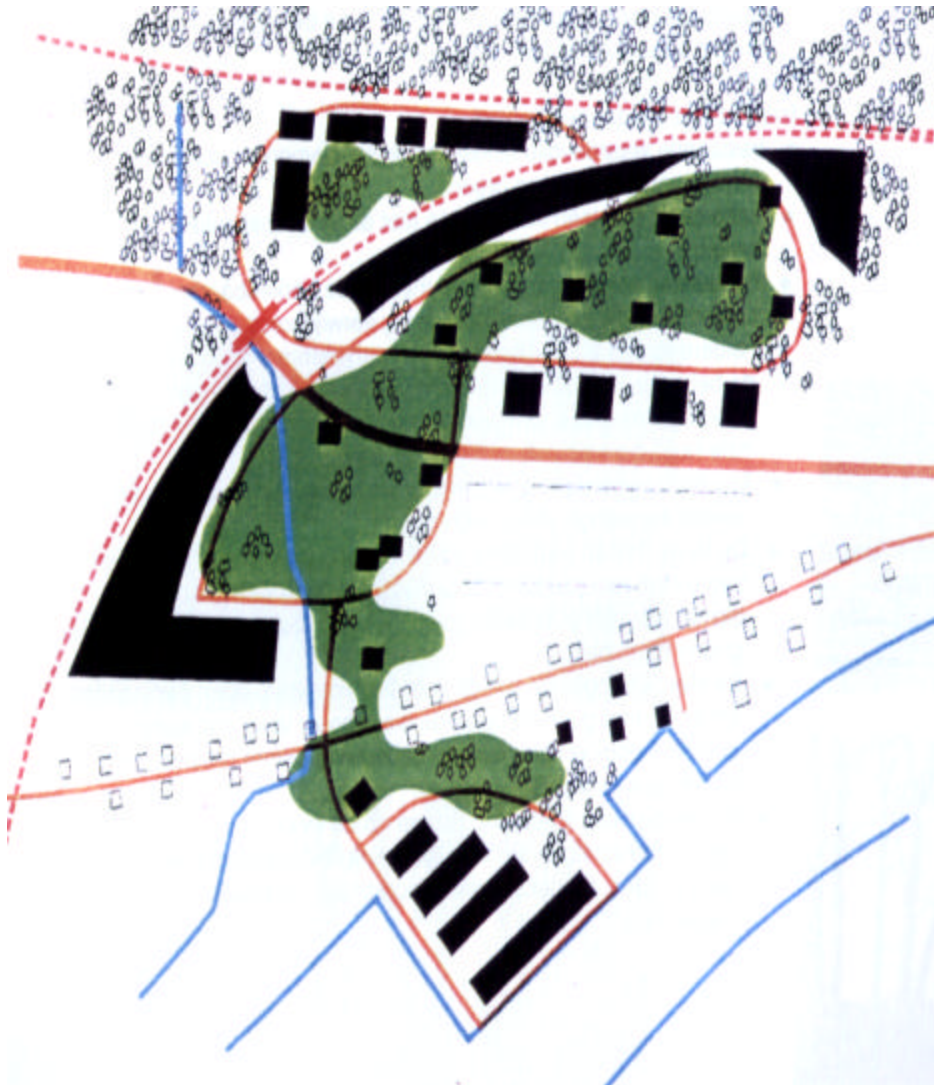
verbindingen en door het zorgvuldig gebruik van het reliëf en beplanting, waardoor van de buitenwereld weinig te zien is, ontstaat op het terrein een unieke binnenwereld. Deze sfeer wordt versterkt doordat het terrein in zijn geheel afgesloten is door een hekwerk en doordat het terrein slechts door centrale ingangen toegankelijk is.

Door het reliëf, de oude bomen en de los in het groen staande bebouwing oogt het gebied erg mooi, enkele fraai ontworpen gebouwen vormen hier een goede aanvulling op. Jammer is dat het gebied erg in zich zelf gekeerd is en ontoegankelijk is voor niet werknemers. Ook valt op dat er nauwelijks of geen fiets- en wandelpaden door het gebied lopen. De bezoeker is aangewezen op de auto en de centrale autoroute.

Het masterplan

Het bestaande masterplan voor het BPA wordt beschouwd als een eerste vingeroefening. Het Engelse architectenbureau Auckett Associaties is bezig in samenwerking met H+N+S deze vingeroefening verder uit te werken tot een volwaardig stedenbouwkundig plan, wat als basisdocument gebruikt kan worden om de bestemmingsplannen te wijzigen.

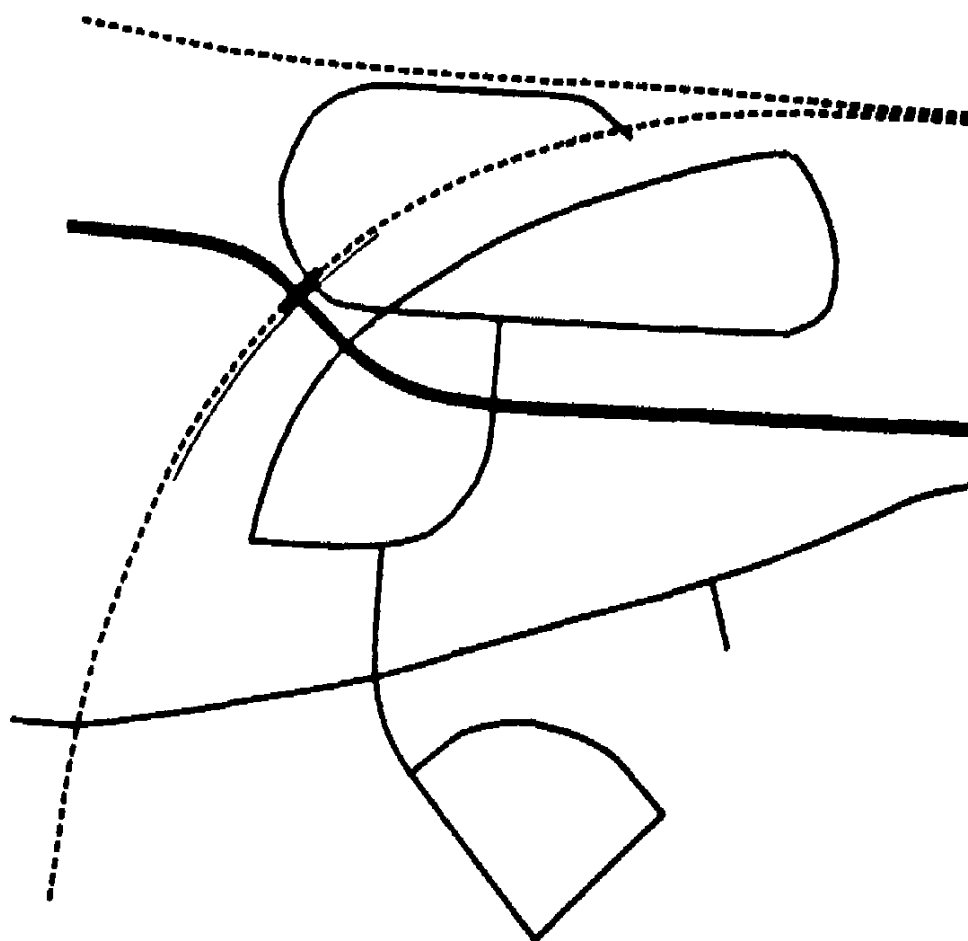
In het bestaande masterplan zijn de grote lijnen uitgezet. Een belangrijk uitgangspunt bij het ontwikkelen van het BPA is dat het bestaande parkachtige landschap gehandhaafd zal blijven en de ecologische waarden versterkt zullen worden. De bebouwingsgraad zal dan ook ondanks de verhoging van het aantal werkplekken van 1.700 tot circa 5.000 niet hoger worden. De stedenbouwkundige hoofdstructuur van het park zal gevormd worden door het concentreren van de nieuwbouw in een halve cirkel langs de spoordijk. In de overige delen van het park komt de nieuwbouw verspreid over het park te staan.



Het ruimtelijk concept voor Business Park Arnhem



De nieuwe bebouwingsstructuur



De nieuwe wegenstructuur

Ruimtelijke samenhang

Het BPA heeft in tegenstelling met de problematiek van veel universiteitsterreinen in veel mindere mate te kampen met een versnipperd en fragmentarisch opgebouwd terrein. Gezien de vorm van het terrein en het doorsnijden van het terrein door wegen en spoorwegen, is dit toch wel opmerkelijk. Slechts de ruimtelijke relatie tussen de drie parkdelen met het terrein in de Rosande polder is minder duidelijk.

De ruimtelijke samenhang tussen de delen van het BPA is sterk door de dominante groenstructuur waarin de bebouwing helemaal opgaat en de consistent doorgevoerde landschapsarchitectuur. Dit heeft veel te maken met de strenge voorwaarden die de landeigenaar bij de overdracht van de terreinen aan de KEMA heeft gesteld. Er mochten bij de plaatsing van de gebouwen geen bomen sneuvelen en de gebouwen moesten zo worden gesitueerd dat vanaf het ene gebouw het volgende gebouw niet te zien was. Hierdoor is er een bedrijvenpark ontstaan waaraan het respect voor het groen af te lezen is.

In het masterplan wordt de nieuwbouw gestructureerd door het concentreren van de gebouwen langs het spoor en de Utrechtse weg. Hierdoor ontstaan stroken van geconcentreerde bebouwing en krijgen de groene en open delen van het park meer ruimte.

Relatie met de stad en integratie van functies

Midden tussen de delen van het BPA ligt een woonwijk uit de jaren dertig. Doordat het park geheel omgeven is door een hek en een dichte groenstrook en omdat het mogelijk vrij in de delen te bewegen zonder ook maar een glimp van de woonwijk op te vangen, is er geen interactie tussen het park en de stad. Het park en de stad zijn twee van elkaar vreemde werelden.

Het BPA is van zins het terrein toegankelijker te maken voor het publiek. Door bijvoorbeeld het organiseren van een kunsttentoonstelling in het park en het aanleggen van meerder ingangen, probeert het BPA de toegankelijkheid te vergroten. Toch zal de inrichting van het terrein zo blijven dat er een scheiding blijft tussen binnen en buiten. Het hek zal niet verdwijnen.

Op het terrein zijn op dit moment al enkele algemene diensten en voorzieningen, zoals een restaurant, vergaderaccomodaties, een reproductieafdeling, garage en autoverhuur, bewaking en parkonderhoud aanwezig. In de planontwikkeling wordt rekening gehouden met een uitbreiding van de voorzieningen. Gedacht wordt aan de komst van winkels, kinderopvang, een congrescentrum en sportvoorzieningen op het terrein. Deze voorzieningen zullen een plaats krijgen in het centrumgebied, bij de hoofdentree van het park.

Imago

Het BPA streeft naar een versterking van het groene imago van het park. Het park moet door de hoogwaardige landschapsarchitectuur, verrijkt met hoogwaardige architectuur van de nieuwe gebouwen, een duurzame en een zekere elitaire uitstraling bezitten. De bedrijven die door het BPA geselecteerd worden moeten bij dit beeld aansluiten en zullen werkzaam zijn in de kennisintensieve zakelijke dienstverlening.

Om te voorkomen dat de bedrijven na het verlaten van het park of faillissement hun pand verkopen aan een bedrijf dat niet bij het imago van het park past, behoudt het

BPA te allen tijde het recht bedrijven te selecteren. Hierin voorzien enkele juridische constructies (eeuwig durende erfpacht).

Veiligheid

Het terrein is door een hek omgeven en wordt 24 uur per dag bewaakt. Door de preventieve werking van de portiers en de surveillance op het terrein zijn er geen noemenswaardige problemen. In het stedenbouwkundig plan zal geen verandering in beveiligingsfilosofie worden voorgesteld.

Het is opmerkelijk, ondanks de uitgestrektheid van het gebied de sociale onveiligheid niet als een probleem ervaren wordt. Dit is niet alleen een gevolg van de surveillance maar heeft ook te maken met de het feit dat het terrein een afgesloten wereld is en het feit dat er geen 'gezellige' kronkelpaden zijn maar enkel doorgaande autoroutes.

Infrastructuur

De verbindingen in het park zijn ontworpen voor de auto. De afstanden tussen de delen zijn te groot om te voet af te leggen. Buiten deze wegen zijn enkele voetpaden te vinden. Dit voetpadenstelsel loopt niet over het gehele terrein en lijkt eerder op een overblijfsel van de oude landgoederen. In het stedenbouwkundig plan zal het netwerk van paden worden versterkt.

De overmatige hoeveelheid auto's op het terrein zal een bedreiging gaan vormen voor het groene karakter van het park. Het parkeerprobleem wordt opgelost door aan de nieuwe gebouwen geen eigen parkeerplaatsen toe te kennen en het parkeren centraal te regelen in een parkeertoren. De exploitatie van de parkeertorens zal in handen blijven van de BPA b.v.

Flexibiliteit

De nieuwe gebouwen zullen ontworpen worden om te functioneren binnen het thema van kantoorachtige bedrijvigheid. Kantoorgebouwen zijn over het algemeen flexibel te gebruiken. Door de grote afstand tussen de gebouwen heeft de flexibiliteit wel een grote beperking, het gebruiken van anderhalf gebouw wordt hierdoor bemoeilijkt.

6.7 Wetenschappelijk Centrum Watergraafsmeer

Kerngegevens	
<i>Ligging:</i>	<i>oostflank-Amsterdam</i>
<i>Hoofd functie:</i>	<i>universiteit, bedrijven</i>
<i>Nevenfunctie:</i>	<i>wonen</i>
<i>Totale oppervlak:</i>	<i>35 hectare</i>
<i>Aantal mensen:</i>	
<i>Inwoners stad:</i>	<i>730.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid:</i>	<i>>25%</i>
<i>Investerings:</i> <i>(komende 15 jr.)</i>	<i>onbekend</i>
<i>Ontsluiting:</i>	<i>station en snelweg</i>
<i>Ontwerp stedenbouwkundig plan:</i>	<i>dRO, gemeente Amsterdam</i>

Huidige situatie

Het plangebied is gelegen in de oostflank van de stad en grenst aan de groene lob die het IJ-meer begeleid. Het gebied wordt gekenmerkt door haar geïsoleerde ligging en haar schiereilandkarakter, maar wel midden in de stedelijke omgeving. Het terrein wordt op dit moment gebruikt door de Universiteit van Amsterdam en het NWO.

Stedenbouwkundig plan

Het Wetenschap Centrum Watergraafsmeer (WCW) moet een (inter-)nationaal kenniscentrum worden, waarin binnen het gemeenschappelijk kader van kennisontwikkeling in de bètarichting, onderzoeksinstituten, onderwijs, bedrijven en kantoren elkaar afwisselen. Het moet een eenheid worden die op een vanzelfsprekende manier verbonden is met het stedelijk weefsel. Om het gebied uit te laten stijgen boven een in zichzelf gekeerd gebied en de relaties met de omgeving te versterken wordt ingezet op een menging met wonen.

De structuur is geënt op de aanwezige polderstructuur. Door deze structuur ontstaat een assenkruis met kwadranten. Een centrale plek komt op het kruispunt van de hoofdroutes. Hier komt een plein waar rondom de publieksvoorzieningen zich concentreren.

Ruimtelijke samenhang

Kenmerkende voor de huidige situatie is de geïsoleerde ligging. Dit wordt verbeterd door een helder ontsluitingsstructuur voortbouwend op de polder structuur, een station midden op het terrein en een inrichting die aansluit op de omgeving. De samenhang op het terrein komt voort uit de geïsoleerde ligging en de hoge dichtheid van gebouwen. Hierdoor ontstaat een duidelijk herkenbaar stuk stedelijk gebied. De samenhang tussen de delen, de universiteit, het NWO en de bedrijven wordt versterkt door een ring van water en groene kades die deze delen omsluit.

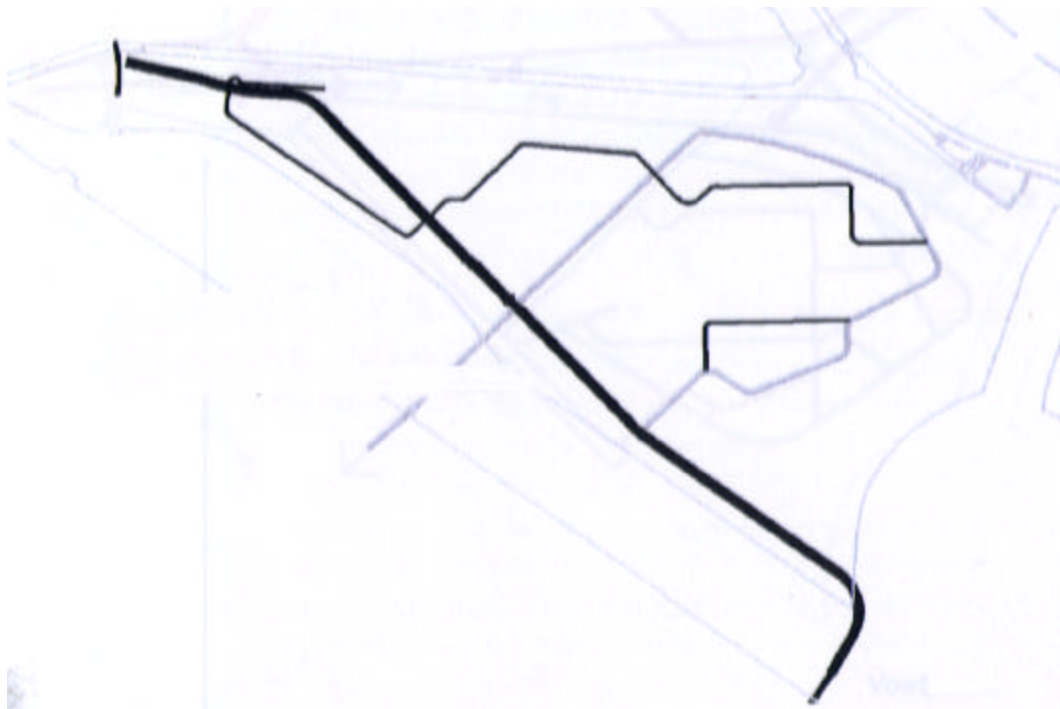
Relatie met de stad en integratie functies

WCW moet door haar inrichting een open relatie met de stad krijgen, dit wordt gedaan door de randen aan te laten sluiten op het karakter van het omliggende gebied.

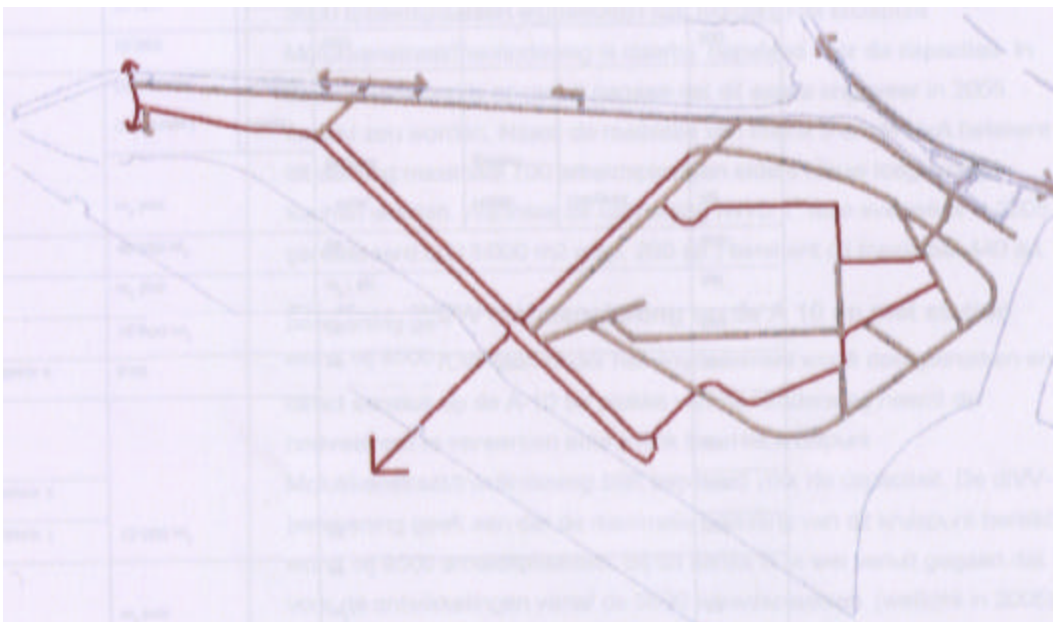
De in het gebied aanwezige functies als wonen, bedrijven en universiteit hebben elk hun eigen terrein binnen het terrein. De randen worden gevormd door waterlopen gecombineerd met wegen.



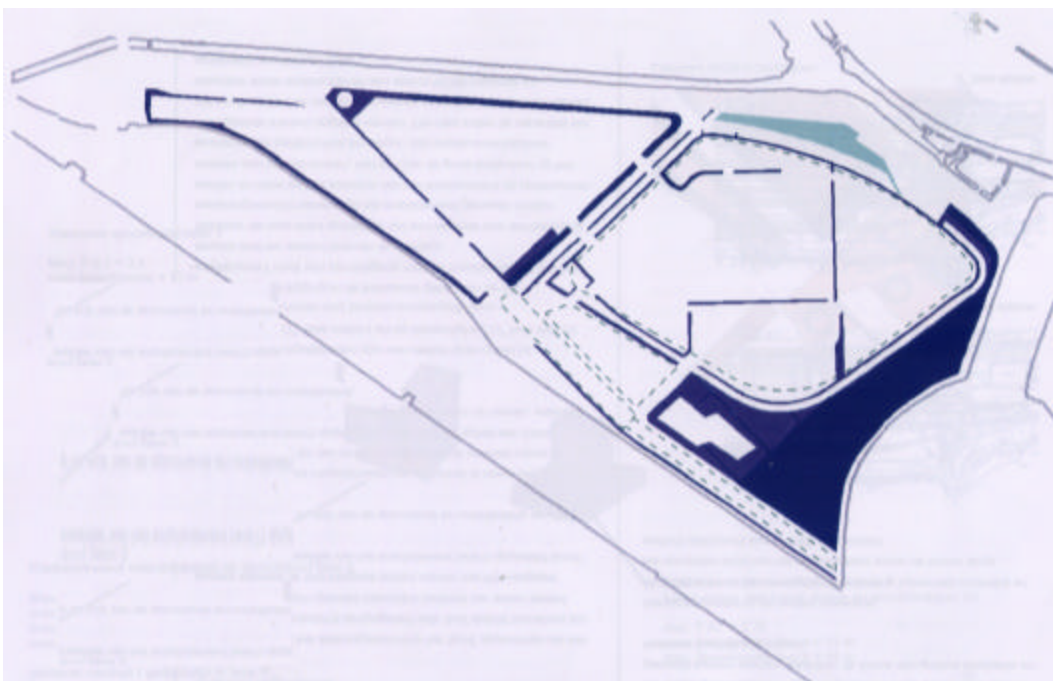
De inrichtingsstructuur van Wetenschappelijk Centrum Watergraafsmeer



De hoofdwegenstructuur



De wegenstructuur binnen Wetenschappelijk Centrum Watergraafsmeer



De waterstructuur

Imago

Het terrein moet een (inter-)nationaal kenniscentrum worden en een bakermat voor startende ICT bedrijven. Men beseft wel dat het door zijn ligging nooit deel uit zal gaan maken van het kloppend hart van Amsterdam.

Infrastructuur

In het oost kwadrant ligt een brede, laag gelegen groene zoom. Deze verbindt de rustig waterzijde met de centrale ruimte waardoor de eilandzijden van het WVC voelbaar wordt en zorgt zo voor een groene structuur die als een ceintuur door het gebied loopt.

6.8 Zernike (Rijks Universiteit Groningen)

kerngegevens

<i>ligging:</i>	<i>noord-Groningen</i>
<i>Hoofd functie:</i>	<i>universiteit en bedrijvenpark</i>
<i>Nevenfunctie:</i>	<i>sport en park</i>
<i>Totale oppervlak:</i>	<i>40 hectare</i>
<i>Aantal werknemers:</i>	<i>onbekend</i>
<i>Aantal studenten:</i>	<i>5000 (totaal 18.000)</i>
<i>Inwoners stad:</i>	<i>170.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid:</i>	<i>>25%</i>
<i>Investeringen:</i> <i>(komende 15 jr.)</i>	<i>388 miljoen</i>
<i>ontsluiting:</i>	<i>ringweg Groningsenstad</i>
<i>organisatie:</i>	<i>Holding RUG</i>
<i>ontwerp masterplan:</i>	<i>West 8 (1999)</i>

Geschiedenis

Op het voormalige landgoed Zernike is in de jaren zeventig begonnen met de bouw van een uitbreiding van de Universiteit van Groningen. De huidige sfeer waarin de gebouwen los verspreid door het groen staan werd als te ongestructureerd ervaren waardoor het terrein niet meer aan de huidige eisen voldoet. In 1999 werd de stedenbouwkundige visie Zernikecomplex ontwikkeld, die de voorbereiding vormen van het grootste bouwproject van de Rijks Universiteit Groningen (RUG) in haar 385-jarig bestaan.

Stedenbouwkundige visie

‘Een lommerrijke campus. Hoogwaardige architectuur met een eigen gezicht. Een landgoed omgeven door grachtachtige waterpartijen. En vooral een menselijke maat en veel differentiatie. Dat zijn de karakteristieken voor de ingrijpende upgrading die het Zernikecomplex in het noorden van de stad Groningen de komende tien jaar zal ondergaan.’⁸

Het Zernikecomplex bestaat uit twee delen, het zuidelijke en het noordelijk deel. Het noordelijke deel wordt een bedrijventerrein voor bedrijven die een directe verbinding hebben met de universiteit. Het zuidelijk deel zal zich als een hoogwaardige wetenschap-enclave ontwikkelen. Het totaalbeeld is een complex van interessante gebouwen in een ruime groen omgeving, gedimensioneerd voor fietsers en voetgangers.

Een opvallend punt in de planvorming vormt de investering van 150 miljoen in ICT en life sciences. Dit gebeurt in samenwerking met de gemeente Groningen en moet één van het parapleedje van het Zernike complex gaan vormen.

⁸ Journaal, nummer 165, december 1999. www.rug.nl/cis/journ/archief-1999/165nieuwbouwzernike.htm

Een maquette van het stedenbouwkundig concept

Ruimtelijke samenhang

De nieuwe gebouwen zijn bewust zonder een samenbindende eenheid in vormgeving geprojecteerd tussen de bestaande bebouwing op het terrein. De gebouwen variëren onderling erg sterk in hoogte en in architectuur waardoor de samenhang tussen de bebouwing en het terrein moet komen van de groen- en waterstructuur. De structuur van het Zernikecomplex wordt dan ook voor een belangrijk deel bepaald door water, om het complex ligt een gracht. Samen met het consequent doorgevoerde landschapsarchitectonisch ontwerp van hagen en gazons moet het geheel de samenbindende drager van het terrein worden.



Relatie met de stad en integratie van functies

Het Zernike complex als geheel vormt een overgang van stad naar ommeland. Het complex steunt daarvoor op twee concepten: enerzijds is het complex duidelijk als gesloten landgoed in het Groningse ommeland ontworpen, waarbij de gracht rond het terrein een sterke kerende functie heeft en zorgt voor een gevoel van buiten en binnen. Aan de andere kant is het complex een deel van de stad: het gebied heeft verschillende ingangen en wordt open vormgegeven. De nieuw te bouwen woonwijk naast het complex kan het terrein gebruiken als wandelgebied.

Een belangrijk concept van het ontwerp is de integratie van de verschillende gebruikers van het terrein. Het terrein zelf is onderdeel van de Holding Universiteit. De Hogeschool van Groningen is geïntegreerd in het universitaire gedeelte. Er zijn plannen om ook de bibliotheek samen te voegen met die van de universiteit.

Imago, veiligheid en infrastructuur

De RUG gebruikt expliciet de hoogwaardige architectuur van de gebouwen en de vormgeving van het terrein om een hypermoderne, innoverende en wetenschappelijke uitstraling neer proberen te zetten.

De bewaking van het gebied gebeurt door een eigen beveiligingsdienst. Het water om het terrein is niet bedoeld om het gebied veilig te maken omdat men van het terrein geen afgesloten geheel wil maken. Bij het veiligheidsvraagstuk wil men vooral de nadruk leggen op sociale veiligheid.

De infrastructuur zal in de eerste plaats gericht zijn op fietsers en voetgangers. De auto is als het ware te gast op het terrein. Het parkeren gebeurt bij de verschillende gebouwen aan de randen van het terrein. Het autogebruik wordt door een autoluwe aanleg ontmoedigd.

6.9 Horapark

Kerngegevens	
<i>Ligging:</i>	<i>ostrand van Ede</i>
<i>Hoofdfunctie</i>	<i>kantoren- en bedrijvenpark</i>
<i>Nevenfunctie</i>	<i>parkbos</i>
<i>Totale oppervlak</i>	<i>20 ha</i>
<i>Aantal medewerkers</i>	<i>onbekend</i>
<i>Inwoners stad:</i>	<i>100.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid</i>	<i>25%</i>
<i>Investerings (komende 10 jr.)</i>	<i>onbekend</i>
<i>Ontsluiting:</i>	<i>provinciale weg</i>
<i>Organisatie:</i>	<i>gemeentelijk grondbedrijf</i>
<i>Ontwerp beeldkwaliteitplan:</i>	<i>gemeente Ede(1999)</i>

Geschiedenis

Het terrein van het Horapark is onderdeel van een aaneengesloten bosgebied op de flank van de westelijke Veluwe. Het terrein maakte deel uit van het Hoekelumse bos en voor een deel van het landgoed Hoekelum. Het Horapark is ontstaan nadat men ten behoeve van vestiging van bedrijven stukken bos vrijgegeven heeft.

Huidige situatie

Variatie in bospartijen, lanen en wandelpaden kenmerken het beeld, waarin de bebouwing grotendeels is geconcentreerd in een aantal clusters die min of meer willekeurig en verscholen liggen in het bosgebied. Door de clustering van gebouwen en de dominantie van het groen, wordt het beeld van een campusachtig terrein opgeroepen.

Hoewel over het algemeen de eenheid van het bos bewaard is gebleven, door het minimaliseren van de ruimte rond de gebouwen, zijn er plekken waar de kale parkeerterreinen en de zwakke architectuur van de gebouwen de kwetsbare verhouding tussen bedrijven en bos uit balans halen.

Het plan

De gemeente Ede wil het bestaande Hora park uitbreiden en er een exclusief bedrijventerrein van maken, waar het goed werken is in een bosachtige omgeving. Tegelijkertijd zal het bos als parkbos aan moeten sluiten op het recreatieve karakter en de ecologische verbindingen van de westelijke Veluwe. Om op een goede manier beide elkaar tegenwerkende doelstellingen te bereiken, heeft de gemeente Ede een beeldkwaliteitplan opgesteld.

Ruimtelijke samenhang

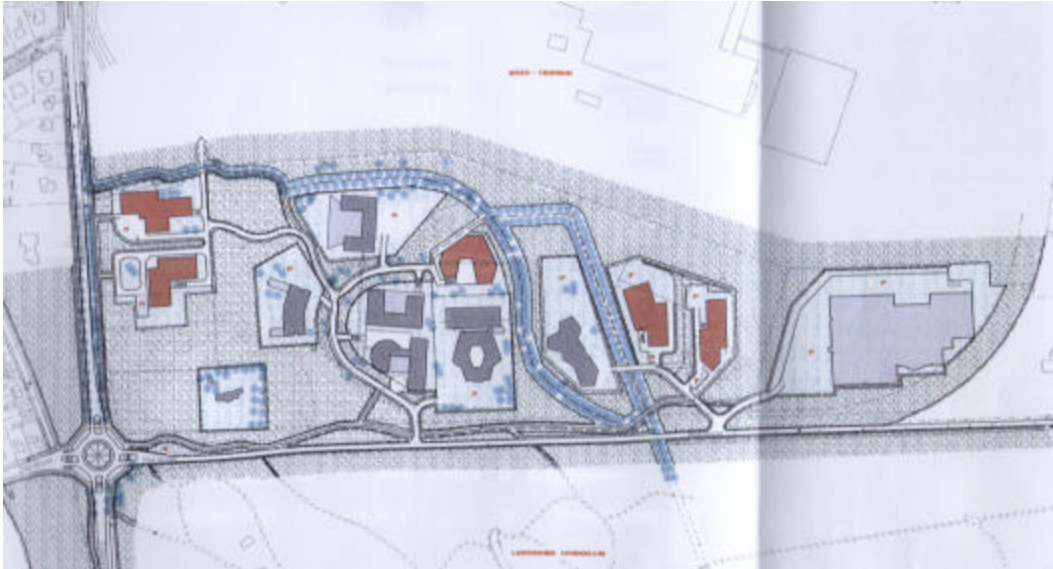
Het uitgangspunt bij de ontwikkeling van het park is dat het terrein een aaneengesloten bosgebied moet blijven. De gebouwen staan los van elkaar in het bos (minimale afstand tien meter) waarbij de open ruimtes zo klein mogelijk worden gehouden door het inrichten van een inheemse bostuin rond de gebouwen. Door de architectuur van de nieuwe gebouwen die zich in materiaalgebruik en vorm voegt

naar het omringende bos, zal de samenhang in het terrein bepaald worden door het dominante groen.

Het bosgebied zal om de samenbindende werking te vergroten, dichter en gevarieerder moeten worden. Zo krijgt het gebied een meer besloten karakter.

Imago

Het Horapark zal vanwege de landschappelijke kwaliteiten en de nabije ligging van het station een specifiek marktsegment aanboren. Het gaat dan om bedrijven die rust zoeken en een groen imago nastreven in plaats van de drukte van de snelweg en een schreeuwerige uitstraling.



Het Horapark, inrichtingsschets

De architectuur van de nieuwe gebouwen moet aansluiten op dit ingetogen groene imago. Door het gebruik van natuurkleuren en de eis alle gebouwen met een kap of dakoverstekten te ontwerpen, ontstaat een 'natuurlijke' architectuur.

Gezien de verscholen ligging van de gebouwen in het bos wordt de entree gemarkeerd met een entreeobject en vormt, samen met een bestaande 'beeldbepalende' villa het visitekaartje van alle bedrijven. Langs de provinciale weg kunnen de bedrijven zich op een sobere manier presenteren aan de weg.

Veiligheid

De sociale veiligheid van de doorgaande fiets- en wandelpaden wordt gewaarborgd door een goede verlichting. Het verlichten van de overige delen van het terrein wordt in verband met de natuurwaarden van het gebied zoveel mogelijk beperkt.

Infrastructuur

De infrastructuur zal geminimaliseerd worden om het gesloten boskarakter te kunnen behouden. De toegangswegen worden in asfalt uitgevoerd, de bedrijfsontsluitingswegen in klinkers en de overige paden blijven onverhard. De fiets-

en wandelpaden lopen over het terrein en sluiten aan op het net van paden van het Hoekelumse bos.

Het parkeren mag niet ten koste gaan van de eenheid van het bosgebied. De parkeerplaatsen zullen in eerste instantie zoveel mogelijk onder de nieuwe gebouwen komen en waar dit niet mogelijk is, ingepast worden in de bostuin.

6.10 Chassépark

Kerngegevens

<i>Ligging:</i>	<i>zuidoostkant van stadscentrum van Breda</i>
<i>Hoofdfunctie:</i>	<i>wonen</i>
<i>Nevenfunctie:</i>	<i>park</i>
<i>Totale oppervlak:</i>	<i>13 ha</i>
<i>Aantal gebruikers:</i>	<i>650 woningen</i>
<i>Inwoners stad:</i>	<i>160.000</i>
<i>Bebouwingsdichtheid:</i>	<i>25%</i>
<i>Investerings (komende 10 jr.)</i>	<i>onbekend</i>
<i>Ontsluiting:</i>	<i>stadsringweg.</i>
<i>Organisatie:</i>	<i>ontwikkelingsbedrijf Chassé bv</i>
<i>Ontwerp masterplan:</i>	<i>O.M.A en West 8 (1998)</i>

Geschiedenis

Na de ontmanteling van de omwalling van Breda, aan het eind van de 19e eeuw, bleven een aantal terreinen binnen de nieuw aangelegde singel in handen van het ministerie van oorlog. Het Chassé-terrein in Breda is tot enkele jaren geleden in gebruik geweest als exercitieterrein. Nadat het terrein deze militaire functie verloor ontstond het plan om het terrein, ideaal gelegen aan de rand van de historische stad, een woonfunctie te verlenen. Na vier jaar van plannen ontwikkelen is eind 1997 het plan van O.M.A. en West 8 door de gemeenteraad goedgekeurd en is begonnen met de uitwerking.

Huidige situatie

Vanwege de militaire achtergrond van het terrein is het 13 hectare grote terrein open en vrijwel onbebouwd. Omdat het terrein ingeklemd ligt tussen vier drukke stadsstraten en de singel kan het terrein beschouwd worden als een geïsoleerd groen eiland in de stedelijke structuur. Deze geïsoleerde en in zich zelf gekeerde sfeer van het terrein wordt versterkt door de naar het terrein toegekeerde richting van enkele historische panden en het later toegevoegde Chassétheater en stadskantoor.

De stedenbouwkundige visie

De belangrijkste opdracht voor de ontwerpers van het Chassépark was het doorbreken van de geïsoleerde ligging van het terrein. Het terrein moet een logisch onderdeel worden van de stedelijke structuur van de stad Breda en aansluiten bij de huidige revitaliseringsplannen voor het centrumgebied van de stad. Het uitgangspunt bij deze opgave is dat het terrein zowel een hoogwaardige woonfunctie moet krijgen, als gebruikt moet kunnen worden als stadspark.

In het definitieve stedenbouwkundige plan van Rem Koolhaas en Xavier de Geyter wordt het Chassé terrein opgevat als één grote parkachtige ruimte met in het midden een ondergrondse parkeergarage, waarvan het dak het centrale plein in het park vormt. De gebouwen zijn vanuit de campusgedachte los in de ruimte geprojecteerd en om tegemoet te komen aan de wens het terrein als stadspark te ontwikkelen is maar een kwart van het terrein gereserveerd voor de bebouwing. Om toch bij een dichtheid van 50 woningen per hectare een stadspark te kunnen realiseren gaan de gebouwen de lucht in, zal 90% van de parkeerplaatsen ondergronds ondergebracht

worden en komen er geen privé-tuinen. Naast de woningen zal een deel van het terrein gebruikt gaan worden als kantoorlocatie.

Ruimtelijke samenhang

Het Chassé park is ontworpen vanuit de gedachte het terrein in te vullen als een campus. Het campus-model wordt meestal gehanteerd voor een opzichzelfstaand, groot terrein met een eigen ordening, waar de gebouwen vrij in de ruimte staan en een onderlinge binding hebben op een institutioneel niveau, zoals bij een ziekenhuis of een universiteit⁹. Deze beschrijving van het campusidee impliceert dat het Chassé-terrein een eigen ordening en een onderlinge binding moet hebben. Dit is slechts ten dele het geval. De woongebouwen hebben naast een gemeenschappelijk gebruik van parkeervoorzieningen en openbare ruimte niets met elkaar te maken. De architectonisch sterk verschillende gebouwen staan dan ook niet in een duidelijke structuur, maar zijn zonder onderlinge relatie in het landschap geprojecteerd.

De eenheid en onderlinge samenhang op het terrein zullen moeten komen van de groenstructuur en de behandeling van de openbare buitenruimte. Door het door laten lopen van de openbare ruimte tot aan de gevels van de gebouwen en door het consequente gebruik van sobere ontwerpmiddelen (gazon en steen) in de openbare ruimte moet de samenhang op het terrein gerealiseerd worden.

Relatie met de stad en integratie van functies

Een belangrijke ontwerpeis is de opdracht het Chassé-terrein weer een gelijkwaardig onderdeel van de binnenstad te laten worden. De (fysieke) relaties tussen de stad en het terrein zijn hierin essentieel. De aansluitingen op de bestaande infrastructuur, kwalitatieve doorgangen en de uitstraling van de bestaande (historische) gebouwen aan de randen van het terrein zijn de belangrijkste middelen om de relatie met de binnenstad te versterken. Er zijn drie belangrijke zichtlijnen op stedelijke 'landmarks' in het ontwerp opgenomen die het terrein moeten 'verankeren in het weefsel van de stad'. De aansluiting van het autoverkeer op de omliggende infrastructuur is eerder functioneel dan dat het een integratie van het terrein in het stedelijk weefsel stimuleert. Het fijnmazig stelsel van fiets- en voetpaden en het centrale plein zijn hierin veel belangrijker.

Vanwege de ligging van het terrein aan het stadscentrum, waarin alle voorzieningen geconcentreerd zijn, zullen in het Chassépark geen voorzieningen geplaatst worden. Het park heeft een uitgesproken woonfunctie. Door de komst van 600 m² commerciële ruimte en een stadskantoor en de aanwezigheid van het Chassétheater en museum zal voorkomen worden dat het park een monocultuur van wonen wordt.

Imago

Het park en de woontorens ontleen hun imago voor een groot deel aan de uitstraling van het historische stadscentrum. De inrichting van het park refereert dan ook aan dit historische imago, door het gebruik van bijvoorbeeld granietkeitjes op het centrale plein, het bestraten van de wegen in plaats van asfalteren en het planten van zomereiken als aanvulling op de bestaande bomen. Het centrale plein, met de omringende grote openbare gebouwen, sluit aan op de reeks levendige pleinen in de

⁹ Noël van Dooren, Breda keurt uitgewerkt plan voor het Chassé-terrein goed, Blauwe kamer, 2-9-1998

binnenstad en past eveneens bij het binnenstedelijke historische imago. De bestrating van het plein zal aansluiten op de recentelijk geheel heringerichte binnenstad.

De architectuur van de gebouwen verwijst in het geheel niet naar dit historische imago, maar contrasteert hiermee door de uitdagende, moderne architectuur en het gebruik van moderne materialen. Deze uitstraling past wel bij het beeld van dure appartementen en wonen op een toplocatie.

Veiligheid

Het Chasséterrein is openbaar toegankelijk, zij het, dat in sommige binnenhoven voorzieningen worden opgenomen voor eventuele nachtelijke afsluiting. De verlichting van het terrein zal om de landschappelijke eenheid van het terrein niet door een overdaad aan verlichtingsmasten te doorbreken, spaarzaam zijn, zonder daarmee de openbare veiligheid uit het oog te verliezen. De wegen en paden van het terrein krijgen een goede verlichting. De grotere groene ruimtes zullen niet verlicht worden. De parkeergarage is dag en nacht open en zal een bedreiging kunnen gaan vormen voor het gevoel van veiligheid. Dit probleem wordt niet behandeld in het plan.

Infrastructuur

De wegen en paden op het terrein zijn geminimaliseerd om het parkgebied zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen. Het accent van de infrastructuur ligt op het langzame netwerk: fiets- en voetpaden zullen als een fijnmazig net het gebied ontsluiten, het centrale plein zal het domein worden van de fietser en voetganger. Het autoverkeer komt op drie plaatsen het gebied binnen en wordt direct naar de ondergrondse parkeerplaatsen geleid. Geen van de routes vormt een doorgaande verbinding, waarmee sluiproutes worden voorkomen.

Het parkeerprobleem is op een effectieve manier weggewerkt waardoor het maaiveld vrijwel autovrij is. Elke woning heeft een privé parkeerplaats onder het gebouw. Het parkeeroppervlak zal eveneens gebruikt worden als buffer voor het stadscentrum. De ondergrondse openbare parkeerkelder heeft ruimte voor 600 voertuigen. Slechts 25 parkeerplaatsen zijn geplaatst in het openbare parkgebied waardoor het beeld van gebouwen in eindeloos groen behouden blijft.

Flexibiliteit

Tijdens het ontwerpproces is een ontwerpmethode toegepast waarbij het stedenbouwkundig plan synchroon met de inrichtingsplannen van het terrein en de schetsontwerpen van de gebouwen wordt ontwikkeld. Hierdoor is het tijdens het ontwerpproces gemakkelijk geweest om met veranderingen te komen in het stedenbouwkundig plan waardoor een zekere flexibiliteit in het programma is ontstaan. Zelfs na voorlopige goedkeuring van de plannen zijn er nog belangrijke wijzigingen in het plan voorgesteld.

Na de oplevering van de gebouwen en het terrein is er geen sprake meer van deze flexibiliteit. Het terrein is door de bebouwingsdichtheid en het intensieve gebruik van de openbare ruimte veel minder flexibel in te richten als gedacht. Dit blijkt wel aan de moeilijkheid die de ontwerpers hebben om de uitbreiding van het stadskantoor een plek te geven op het terrein. Dat is al bijna niet meer mogelijk.

Literatuur

Boeken

- Ahern, J., Lindhult, M., Mullin, J., 1993. Campus physical masterplan 56 p.
- Boer, W. de en R.Grooten, 1999. Logboek Ecopolis. IBN-rapport nr. 459. 73 p.
- Gemeente Wageningen e.a., 1998. Wageningen kennislandgoed. Een gedachteschets. 20 p.
- Helsper, H., 1988. Campus planning and design in the United States. Center for build environment studies, Denver. 110 p.
- Huygen, P., 1990. Vorm geven aan de campus; de architectuur van de universiteit Twente, universiteit Twente. 96 p.
- Phillips, A., 1993. The best in science, office and business park design, London. 223 p.
- Tjallingii, S.P., 1995. Ecópolis. Strategies for ecologically sound urban development. Backhuys publishers. 157 p.

Masterplannen

- Heyendaal; samenspel in het landschap. KuiperCompagnons in opdracht van de Katholieke Universiteit Nijmegen, 1997. 50 p.
- Huisvestingsplan 2000 en meerjaren investeringsprognose 2001-2015 voor de KU Nijmegen. Universitair Facilitair Bedrijf, 2000. 48 p.
- Masterplan Brainpark III. Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam, Ds+V, Metropolis architecten Rijswijk, 1998. 22 p.
- Masterplan Business park Arnhem. Grontmij Gelderland in opdracht van KEMA, 1998. 65 p.
- Masterplan Chassé park Breda. Ontwikkelingsbedrijf Chasse CV, Office for Metropolitan Architecture, 1998. 56 p.
- Business park design brief. West Midlands County Council, 19... 45 p.

Masterplan Universiteit Twente. Hoogstad architecten in opdracht van de universiteit Twente, 2000. 19 p.

Beeldkwaliteitsplan Horapark Ede.gemeente Ede, dienst Ruimtelijke Ontwikkeling, afd. Stedebouw, 1999. 20 p.

Stedenbouwkundig programma van eisen Wetenschappelijk Centrum Watergraafsmeer. Gemeente Amsterdam, dienst Ruimtelijke Ordening, 2000. 91 p.

Stedenbouwkundige visie Zernicke-complex. West 8 in opdracht van RUG en HvG, 1999.

Jaarverslag 1999 Wageningen Universiteit & Researchcentrum

Tijdschriften en artikelen

Noel van Dooren, Breda keurt uitgewerkt plan voor het Chassé-terrein goed. Blauwe kamer, 2-9-1998

Janny Rodermond, Verstedelijking van de universiteiten. De Architect, april 1999

Sander van Walsum, De academie groeit niet meer De Volkskrant, 16 September 2000

Art Zaaier, Beheersing van het onvoorspelbare. De geschiedenis van de Uithof in Utrecht. Archis, januari 1999

Gesprekken

Dhr. Lassche. Directeur facilitaire dienst van de Universiteit Twente

Dhr. Zaaier. Ontwerper van het stedenbouwkundig plan van de Uithof

Dhr. ter Berg. Directeur facilitaire dienst van de Koninklijke Universiteit Nijmegen

Dhr. Sweers. Directeur Businesspark Arnhem b.v.