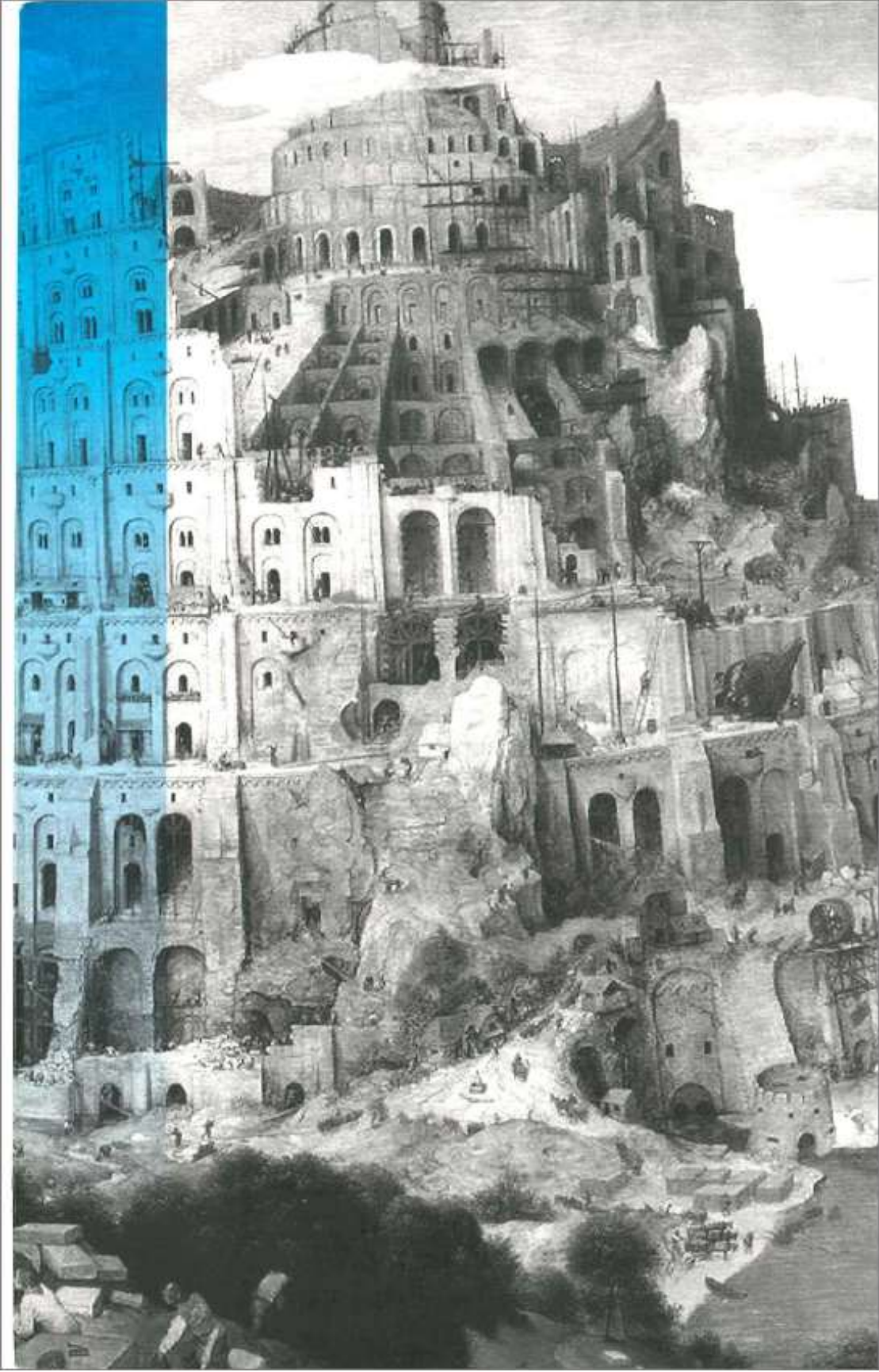


Alijd van Doorn **ontwerp/proces**

Gepubliceerd met CC BY licentie
Published with CC BY Licence
TU Delft Library





Alijd van Doorn
ontwerp/proces



'Design is making decisions in uncertainty with a high penalty on errors.'

Deze uitspraak van de grote systeemtheoreticus Asimov uit het midden van de vorige eeuw geeft goed aan dat ontwerpers worden geconfronteerd met het dilemma dat het steeds weer zoeken naar betere oplossingen plaatsvindt in onzekerheid, terwijl de gevolgen van foute beslissingen verstrekkend kunnen zijn. Door de toegenomen complexiteit van het bouwen zijn nieuwe specialismen ontstaan en blijkt consistente sturing van processen steeds lastiger te zijn.

In de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw is er veel onderzoek gedaan naar ontwerpprocessen en is getracht deze transparanter te maken. De gedachte daarachter was dat met behulp van nieuwe technieken en instrumenten (vooral de inzet van computers) de complexiteit beheersbaar zou kunnen worden gemaakt. Inzet van computers heeft het ontwerpen sindsdien inderdaad grondig veranderd, maar is de

beheersbaarheid toegenomen?

Omdat in de ontwerppraktijk de aandacht voor procesbeheersing door veel opdrachtgevers als onvoldoende werd ervaren, ontstond er een markt voor managers en adviseurs, die steeds vaker in de rol van gedelegeerd bouwheer terechtkwamen. Dat daarmee de spanning tussen avontuur en zekerheid werd opgevoerd is zeker en dat heeft vaak ook geleid tot misverstanden over de rol die de verschillende partijen in het bouwproces spelen. Goed project- en procesmanagement staat niet voor het indammen van mogelijkheden en het beperken van risico's, maar voor het creëren van een context waarin de beste oplossingen in teamwork worden gevonden.

Onderzoek naar ontwerpprocessen en de adequate sturing daarvan is een van de thema's in het onderzoeksprogramma van de Afdeling Real Estate & Housing. Alijd van Doorn is in 2000 afgestudeerd op een onderzoek over dit thema en is daarna de beroepspraktijk ingegaan. Door haar werk bij

architectenbureaus werd zij nog meer geïntrigeerd door de vraag hoe je ontwerpprocessen zo kunt sturen dat er betere resultaten uit komen.

In deze publicatie gaat zij in op de mogelijkheden van ontwerpmanagement in theorie en praktijk. De theorie bestaat uit een verzameling al ontwikkelde methoden en technieken die in een nieuwe context worden geplaatst. De praktische invulling wordt gegeven op basis van haar persoonlijke ervaringen en interviews met architecten. Dit document is bedoeld om het debat over sturing van ontwerpprocessen te stimuleren en het begrip tussen ontwerpers en managers te vergroten.

Prof. ir. Hans de Jonge
Afdelingsvoorzitter Real Estate
& Housing

4		Voorwoord
7		Inleiding
9	1	Wat is Architectural Design Management (ADM)?
9	1.1	Ontstaan van ADM
11	1.2	Kenmerken van het ontwerpproces
16	1.3	Kwaliteit van proces en ontwerp
19	1.4	Opbouw van een definitie
27	2	De architect
		<i>Beheersing van individuele ontwerpprocessen</i>
27	2.1	De architect
28	2.2	Het individuele ontwerpproces
33	2.3	Beheersing van het individuele ontwerpproces
46	2.4	Slotopmerking
49	3	Het architectenbureau
		<i>Beheersing van interne ontwerpprocessen</i>
49	3.1	Het architectenbureau
51	3.2	Het interne ontwerpproces
55	3.3	Beheersing van interne ontwerpprocessen
70	3.4	Slotopmerking
73	4	De projectorganisatie
		<i>Beheersing van multidisciplinaire ontwerpprocessen</i>
73	4.1	De projectorganisatie
77	4.2	Het multidisciplinaire ontwerpproces
78	4.3	Beheersing van het multidisciplinaire ontwerpproces
93	4.4	Slotopmerking
95	5	Samenvatting en slotopmerkingen
95	5.1	Samenvatting
98	5.2	Slotopmerkingen
102		Literatuur



Heeft Architectural Design Management (ADM) bestaansrecht of is het de zoveelste managementhype? Deze vraag lijkt gerechtvaardigd. Er wordt immers al eeuwenlang zonder ADM ontworpen en een groot aantal indrukwekkende historische en hedendaagse gebouwen zou voldoende bewijs moeten vormen dat dit tot succesvolle resultaten heeft geleid. Diverse ontwikkelingen in de bouwpraktijk hebben echter een zodanige invloed op het ontwerpproces dat heroverweging van de wijze waarop dit wordt aangestuurd wel degelijk aan de orde is. De formele benaming voor het beheersen van bouwkundige ontwerpprocessen 'nieuwe stijl' is Architectural Design Management.

De onderzoekswereld en diverse opleidingsinstituten hebben dit vakgebied inmiddels omarmd. Het aantal publicaties dat omtrent dit thema verschijnt groeit gestaag. Wat opvalt is de fragmentarische benadering: een helder kader lijkt te ontbreken.

Deze constatering vormde mede de aanleiding voor een

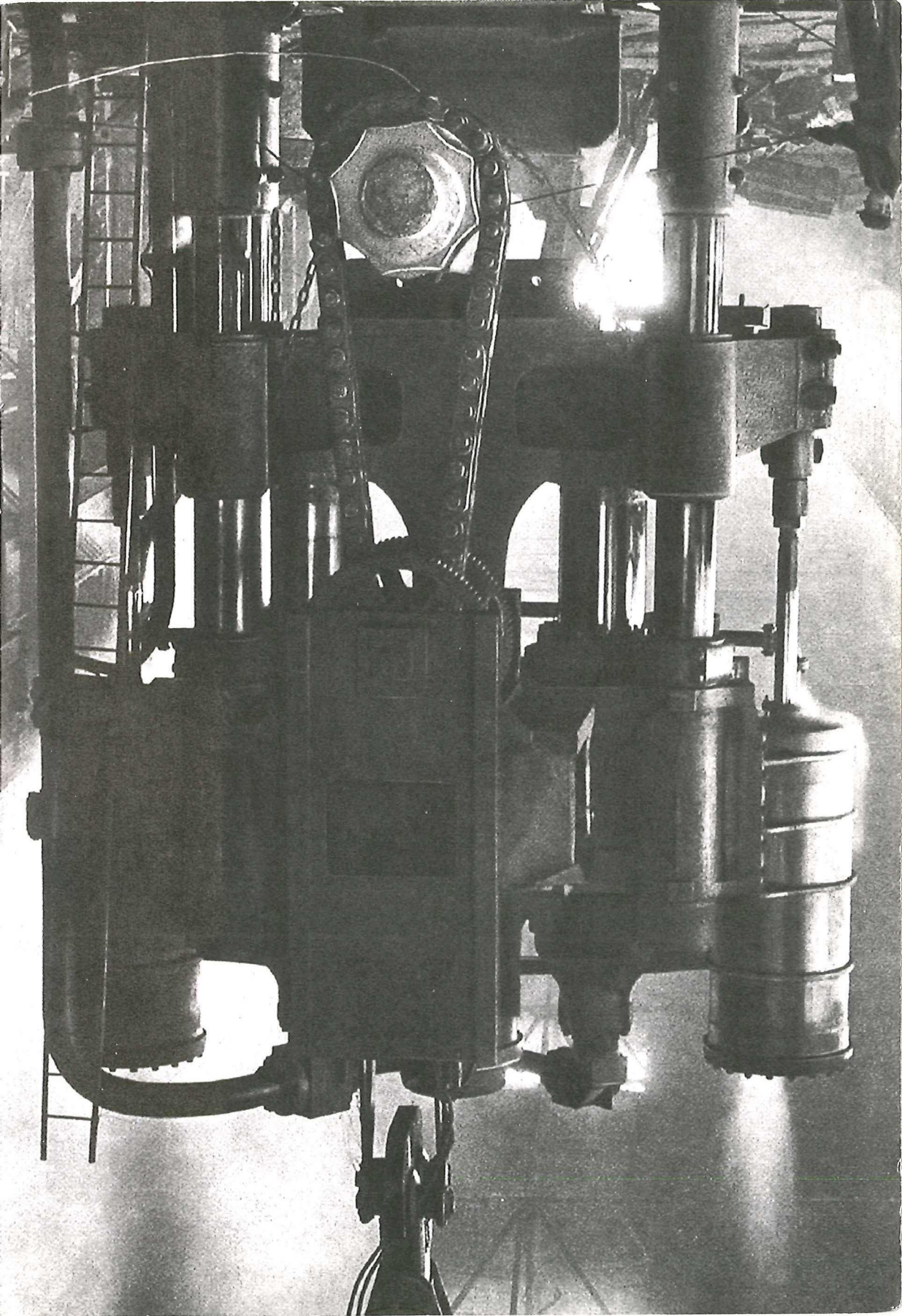
onderzoek naar de reikwijdte van Architectural Design Management, dat in juni 2000 werd afgerond. In dit onderzoek is gebruikgemaakt van een breed georiënteerde literatuurstudie en van interviews met specialisten uit de praktijk (architecten en bouwmanagers) en is daarnaast een twintigtal casestudies geanalyseerd.

In functies bij de Architecten Cie. (Amsterdam), Mecanoo architecten (Delft) en Döll – Atelier voor Bouwkunst (Rotterdam) ben ik vervolgens op verschillende wijzen in aanraking gekomen met het beheersen van ontwerpprocessen. Hieruit is de gedachte ontstaan om een boek te schrijven waarin wetenschappelijke studie en dagelijkse praktijk verenigd zijn. Hiertoe is aan een aantal architecten gevraagd te reageren op mijn onderzoeksrapport uit 2000. Het resultaat is onderhavige publicatie, die bestaat uit een samenvatting van het oorspronkelijke onderzoek, aangevuld met reacties en ervaringen uit de praktijk. De belangrijkste doelgroep bestaat uit bouwmanagers,

architecten, opdrachtgevers en studenten Bouwkunde.

Hoofdstuk 1 geeft de algemene kaders voor ADM. Een van de belangrijkste uitgangspunten is opsplitsing van de (beheersing van) ontwerpprocessen in drie verschillende contexten: de architect, het architectenbureau en de projectorganisatie. In hoofdstuk 2, 3 en 4 worden deze afzonderlijk belicht.

Het doel van dit onderzoek is een brede, gestructureerde inbedding te creëren voor de inmiddels geëxploreerde gebieden van ADM, om zo een basis te leggen voor verder onderzoek. Door theorie aan praktijk te spiegelen worden de mogelijkheden en onmogelijkheden van ontwerpmanagement in beeld gebracht. De praktijkervaringen illustreren dat de beheersing van ontwerpprocessen weerbarstig en moeilijk in schema's te vatten is. De geboden hulpmiddelen zijn uiteindelijk alleen van waarde in handen van personen die ze gebruiken met de nodige visie, reflectie, creativiteit en wellicht zelfs een kleine dosis scepsis...



1 Wat is Architectural Design Management?

9

1.1 Ontstaan van ADM

Van oorsprong is de architect binnen het ontwerpteam altijd verantwoordelijk geweest voor zowel het ontwerp als de projectbeheersing. Hij was tot en met de uitvoeringsfase intensief bij het proces betrokken. Deze functie ligt ook besloten in de Griekse herkomst van het woord 'architect', 'ἀρχιτέκτων' (argos tektoon), wat zoveel betekent als 'hij die vooraan staat bij het bouwen' of 'bouwmeester'.

Met de jaren zijn ontwerpopgaven, onder invloed van onder andere toenemende industrialisatie, regelgeving en economische belangen, steeds complexer geworden, waardoor er behoefte is ontstaan aan specialisatie en taakverdeling. De toename van het aantal specialisten brengt een versterkte noodzaak tot coördinatie met zich mee.

In het algemeen lijkt de architect zich binnen het ontwerpteam eerder tot specialist dan tot generalist te hebben ontwikkeld. Hiermee heeft hij ingeleverd op de bandbreedte van zijn functie. De professie heeft niet vast kunnen houden aan de rol van de traditionele bouwheer. Een van de oorzaken hiervan is dat de architect, vooral op het gebied van de bewaking van tijd en geld, tekort is geschoten. In Nederland worden de extreme budget-

en planningsoverschrijdingen van de Stopera genoemd als reden voor een meer behoudende benadering van vooral grote overheids- en institutionele instellingen bij het toevertrouwen van het volledige takenpakket aan de architect. Deze angst wordt dan ook wel omschreven als het 'Stopera-syndroom' (Rutten 1996).

Gaandeweg is als gevolg van genoemde ontwikkelingen een scheiding ontstaan tussen *ontwerpen* en *beheersen*. Vooral bij grootschalige projecten is de architect in toenemende mate enkel verantwoordelijk voor het ontwerpende deel, terwijl een externe bouwprojectmanager de procesmatige kant van het ontwikkelings- en bouwproces moet bewaken.¹

De scheiding van ontwerp en management lijkt vanuit professioneel oogpunt logisch, maar heeft in de praktijk geleid tot een conflict tussen architecten en managers. Dit blijkt onder andere uit de negatieve uitslatingen van de ontwerpende professie over procesbeheersing door de managementbureaus in publicaties als *Architecten over hun eigen toekomst* (Rutten 1996). Gesprekken met architecten geven hetzelfde beeld (Van Doorn 2000). De kern van de kritiek luidt dat de bouwmanager te weinig inzicht zou hebben in zowel het ontwerp als het ontwerp-

1. Uit het onderzoek van de Stichting Bouwresearch *Opdrachtgevers in beeld* blijkt dat in slechts 50% van de projecten de leiding aan de architect wordt toevertrouwd (Rutten 1996).

1.1

De Stopera te Amsterdam
(C. Dam / W. Holzbauer, 1986)



proces, waardoor zijn rol voornamelijk passief controlerend is en zijn toegevoegde waarde beperkt. Ook het realiseren van hoogwaardige architectonische kwaliteit zou bij bouwmanagers laag op de agenda staan, omdat dit in conflict is met hun primaire doelstelling: het beperken van projectrisico's.

Kwaliteit in de zin van een goede vertaling van de wensen en belangen van de opdrachtgever en eindgebruiker lijkt door de architect in het algemeen echter evenmin vooropgesteld te worden. Duffy (1998) meent dat het feit dat de architect er niet in geslaagd is de klant te behagen de belangrijkste reden is voor de verzwakking van zijn positie. Vooral ten aanzien van zijn rol bij het realiseren van een goede gebruikskwaliteit zijn uit diverse hoeken regelmatig kritische geluiden te horen. Zo blijkt uit onderzoek van de BNA uit 1995 onder bijna tweehonderd opdrachtgevers dat maar liefst 40 procent van hen van mening is dat de architect te veel op de esthetiek is gericht (Rutten 1996). De hedendaagse architectuurpraktijk kent dan ook veel voorbeelden van ontwerpen die niet de mens maar het gebouw centraal lijken te stellen. Dit levert in een aantal gevallen wel een mooi plaatje op, maar geen gebouw dat de beoogde functie goed faciliteert.

Uiteraard zijn er voldoende voorbeelden die het tegendeel van deze stellingen bewijzen. Het plaatsen van de architect tegenover de bouwmanager is dan ook vooral bedoeld om de problematiek scherp te stellen: de kwaliteit van de beheersing van ontwerpprocessen en van het ontwerpresultaat laat op dit moment vaak te wensen over. De wijze waarop de verantwoordelijkheden voor procesbeheersing en ontwerp nu gescheiden zijn, lijkt hiermee een onjuiste reactie op de veranderende ontwerppraktijk te zijn.

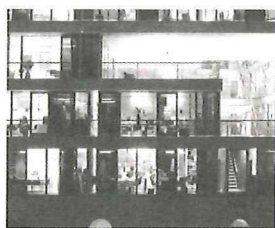
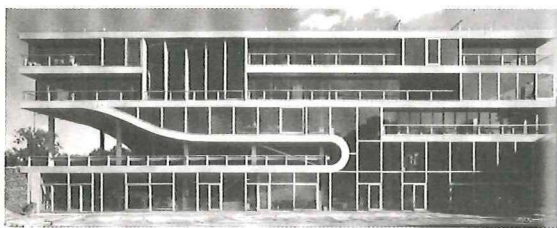
Bovenstaande constateringenvragen om de ontwikkeling van een nieuwe visie op de beheersing van ontwerpprocessen. Aansluitend bij genoemde knelpunten in de huidige ontwerp- en bouwpraktijk zouden de belangrijkste uitgangspunten van deze benadering als volgt moeten zijn:

1. De aansturing van ontwerpprocessen moet inhoudelijk gekoppeld zijn aan de specifieke kenmerken van het ontwerpproces.
2. De aansturing van ontwerpprocessen moet zowel gericht zijn op de proces- als op de ontwerp-kwaliteit.

Deze benadering kan worden aangeduid met de term Architectural Design Management. In de onderhavige studie wordt de inhoud van dit relatief nieu-

1.2

Villa VPRO, Hilversum (MVRDV, 1997)



De functionele kwaliteit van hedendaagse gebouwen schiet vaak tekort. Buitenstaanders noemen haar prachtig, speels en avontuurlijk, maar de VPRO-werknemers zelf vinden hun villa rampzalig. De akoestiek deugt niet, de trappen zijn levensgevaarlijk en nergens kun je even rustig roddelen. En waarom mogen de werk-

nemers hun eigen prullenbakken niet meer uitzoeken? Herbert Blankensteijn, freelance medewerker van het VPRO-programma *De vrolijke wetenschap*, beschreef het gebouw als een aaneenschakeling van verwijtbare blunders. 'Nu er in het gebouw twee maanden wordt gewerkt kan worden vastgesteld dat dit het zoveelste

gebouw is waarbij architecten de omgeving (en dus de eigen roem) hebben laten prevaleren boven het comfort van degenen die er moeten werken.'

Bron: René Zwaap, 'Villa Hommeles', in: *De Groene Amsterdammer*, 3 september 1997

we begrip vanuit een breed perspectief uitgewerkt.

1.2 Kenmerken van het ontwerp-proces

Het eerste uitgangspunt van Architectural Design Management is dat het moet aansluiten bij de specifieke kenmerken van het ontwerpproces. In deze paragraaf worden hiervan een aantal belangrijke karakteristieken beschreven en wordt aangegeven wat dit betekent voor de beheersing van deze processen. Ook de verschillen tussen ontwerpmanagement en projectmanagement komen hierbij aan de orde.

Positie binnen de huisvestingscyclus

Binnen de huisvestingscyclus neemt de ontwerpfase een bijzondere positie in als spilfunctie tussen de huisvestingsbehoefte en het gerealiseerde gebouw.

Tijdens de ontwerpfase moet van een globale voorstelling van het bouwproject qua situering en algemene verschijningsvorm worden toegewerkt naar een besteksgereed ontwerp. Dit proces kan worden onderverdeeld in verschillende ontwerpfasen zoals die bijvoorbeeld zijn benoemd in de *Standaardvoorwaarden Rechtsverhouding opdrachtgever – architect* (SR) 1997 (figuur 1.5).

Het exacte, formele beginpunt van de ontwerpfase is niet eenduidig. Het ligt misschien het meest voor de hand te zeggen dat dit het moment is waarop de architect de eerste lijn op papier zet, maar je zou ook kunnen stellen dat het ontwerpen in principe al begint bij het vaststellen van de ontwerpopgave. Ook het eind van de ontwerpfase is meerduidelijk, aangezien het ontwerp zelfs in de uitvoeringsfase vaak nog op onderdelen moet worden bijgesteld. Bij bepaalde projectorganisatievormen als 'design-and-build' wordt dit onderscheid tussen ontwerp- en uitvoeringsfase nog onscherper, omdat ontwerp en uitvoering hierbij voor een groot deel parallel lopen.

Dat het ontwerpproces geen duidelijk begin- en eindpunt kent, impliceert dat dit ook geldt voor de beheersing ervan. Ook in de andere fasen van de huisvestingscyclus zullen activiteiten moeten worden ondernomen om de kwaliteit te waarborgen. Daarbij is een bijzondere rol weggelegd voor ADM, namelijk om te sturen op de *overgangsmomenten* tussen de ontwerpfase en de initiatief- en realisatiefase, omdat deze het meest gevoelig zijn voor informatieverlies en de vertroebeling van eerder vastgestelde kwalita-

1.3

Knelpunten bij proces- en kwaliteitsbeheersing door architect en bouwmanager

	Architect	Bouwmanager
Proces	te weinig aandacht voor planning en budget	te weinig inhoudelijke aansturing
Ontwerp	te weinig aandacht voor met name functionele kwaliteit	architectonische kwaliteit is wisselgeld

1.4

Positie ontwerpfase binnen de huisvestingscyclus



1.5

Ontwerpfasen

1. Initiatieffase
2. Haalbaarheidsfase
3. Projectdefinitie
4. (Structuurontwerp)
5. Voorlopige ontwerpfase
6. Definitieve ontwerpfase
7. Bouwvoorbereiding
8. Prijsvorming
9. Uitvoering
10. Beheer

tieve uitgangspunten. In figuur 1.6 is ter illustratie een aantal voorbeelden gegeven van activiteiten die wel tot ontwerpmanagement behoren, maar buiten de ontwerpfase vallen.

Het ontwerpmanagement is dus verweven met alle processen die van invloed zijn op de kwaliteit van het ontwerp. Omwille van de compactheid van deze studie zal de focus hier echter liggen op ADM in de fase van schetsontwerp tot bestek.

Iteratief procesverloop

Vanuit de principes van het projectmanagement wordt het ontwerpproces beschouwd als een rechtlijnig proces met een sequentiële faseopvolging (figuur 1.8-A). Beter is het echter om het ontwerpproces te representeren als een zoektocht naar de optimale ontwerp oplossing met een iteratieve faseopvolging (figuur 1.8-B). Voortschrijdend inzicht zowel in de ontwerp vraag op zich als in haar verhouding tot de ruimtelijke vertaling leidt ertoe dat soms twee stappen moeten worden teruggezet om één stap vooruit te kunnen doen. Om tot een kwalitatief hoogwaardig ontwerpresultaat te kunnen komen zullen hiervoor ruimte en vrijheid moeten worden geboden.

Procesbeheersing kan dus niet blindelings worden gebaseerd op de basisprincipes, zoals die door Wijnen, Renes en Storm (1998) worden gehanteerd: *faseren, beheersen, beslissen*. Wanneer dit leidt tot een beter ontwerp, moet de mogelijkheid bestaan op beslissingen terug te komen, uiteraard zonder de projectplanning in gevaar te brengen. Dit risico kan worden vermeden door flexibel om te gaan met de onderverdeling van het proces of van het ontwerp.

Flexibel omgaan met de onderverdeling van het proces – de fasering – betekent bijvoorbeeld dat men meer tijd moet besteden aan de fase van het voorlopige ontwerp ten koste van de beschikbare tijd voor de uitwerkingsfasen. Het inkorten van uitwerkingsfasen (zoals de bouwvoorbereiding) is mogelijk doordat hier voor een belangrijk deel ‘productiewerk’ wordt geleverd. Dit is eenvoudiger dan de voornamelijk creatieve activiteiten in de conceptuele ontwerpfase te verdelen over meerdere mensen die gelijktijdig kunnen werken.

Flexibel omgaan met het ontwerp in relatie tot de procesvoortgang betekent dat het ontwerp op strategische momenten (bijvoorbeeld aan het eind van een ontwerpfase) op een slimme manier wordt opgesplitst in *vaste* en

1.6 Voorbeeldactiviteiten ADM binnen de huisvestingscyclus

Initiatief

- Afstemmen van de beschikbare middelen, zoals budget en tijd, op de projectdoelen
- Zorg dragen voor relevante startinformatie (programma van eisen) en partijen met de juiste expertise selecteren

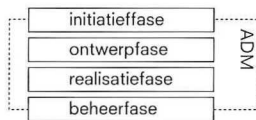
Overlap ontwerp – realisatie

- Controleren en sturen op uitvoeringsgericht ontwerpen
- Inbreng van uitvoerende partijen in vroeg stadium stimuleren en sturen

Realisatie

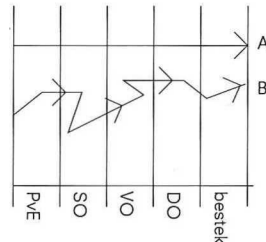
- Resultaatgerichte contractvorming met goede kwaliteitsbepalingen
- Kwaliteitscontrole

1.7 Positie van ADM in de huisvestingscyclus



In deze studie ligt de nadruk op de ontwerpfase.

1.8 Twee representaties van het ontwerpproces



A = voorstelling als een rechtlijnig proces, B = voorstelling als een representatief proces. Voorstelling B blijkt de beste representatie te zijn.

flexibele onderdelen. De vaste onderdelen worden in de volgende ontwerp-fase direct verder uitgewerkt, terwijl de flexibele delen opnieuw ontworpen worden. Op deze manier stagneert het totale proces niet, terwijl er toch ruimte wordt geboden voor een verdere uitwerking van het ontwerp. Van ontwerpers vraagt dit de vaardigheid om te laveren tussen verschillende schaal- en detailleringsniveaus.

Discrepantie tussen invloed en informatie

In de loop van het ontwerpproces treedt er een wisselwerking op tussen de vraag (het programma) en het antwoord (de ontwerpoplossingen). Hoe verder het ontwerpproces vordert, hoe duidelijker en definitiever deze wensen worden. In een vergevorderd stadium wordt het echter ook steeds lastiger om invloed uit te oefenen op het ontwerp (figuur 1.10).

Het uitgangspunt van het traditionele projectmanagement is het bereiken van *vooraf gestelde* doelen (Kor en Wijnen 1996). In het licht van de relatie tussen programma- en ontwerpontwikkeling zou echter een betere aansluiting op het ontwerpproces kunnen worden bereikt door de beheersing te richten op de doelen die in *de loop van*

het proces gestalte krijgen. Dit vergt extra flexibiliteit in het toetsen en bijsturen van het proces. Ook moet worden gereageerd op het spanningsveld tussen beschikbare informatie en invloed op het ontwerp.

Dit spanningsveld kan worden verminderd door het informatieniveau in het begin van het ontwerpproces te verhogen (zie figuur 1.10). Dit wordt bereikt door bijvoorbeeld meer tijd te nemen voor de initiatieffase, zodat de ontwerp vraag scherper kan worden geformuleerd. Ook referentieprojecten kunnen informatie genereren die ontwerp vraag en -antwoord al in een vroeg stadium dicht bij elkaar kunnen brengen.

Een andere optie is het in zekere mate accepteren en inbouwen van de onzekerheden over de consequenties van ontwerpbeslissingen die vooral in de beginfase worden genomen. Kansen om te komen tot vooruitstrevende architectuur gaan, zoals bij alles wat vernieuwend is, gepaard met risico's. Het beheersen van ontwerpprocessen betekent dus niet alleen het inperken van risico's – zoals dat binnen het traditionele projectmanagement wel gebeurt – maar ook in het diepe durven springen wanneer dit kan leiden tot iets bijzonders.

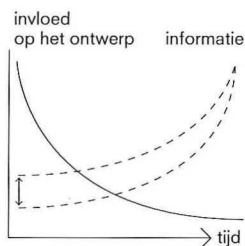
1.9

Voorbeeld van flexibel omgaan met de planning om een betere ontwerp kwaliteit te behalen: conceptuele fase verlengen en 'productiefases' inkorten



1.10

Relatie tussen het informatieniveau en de invloed op het ontwerp gedurende de ontwerp fase

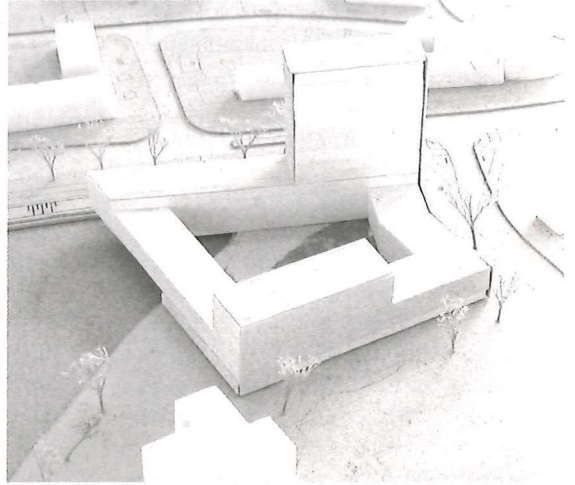
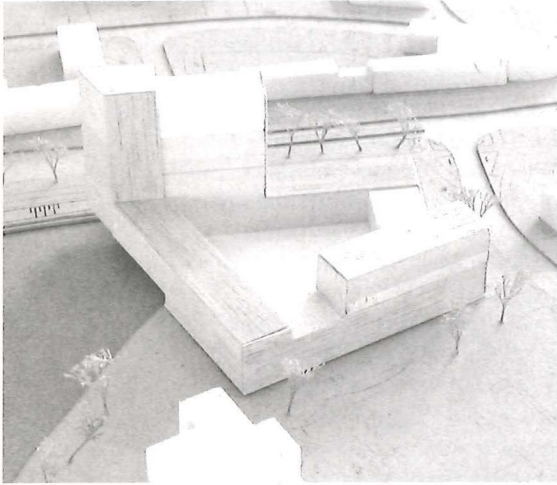


Hoe meer projectinformatie er in een vroeg ontwerp stadium bekend is, hoe groter de kans op het doeltreffend bereiken van een goed projectresultaat.

Praktijkvoorbeeld

Flexibiliteit in het ontwerp

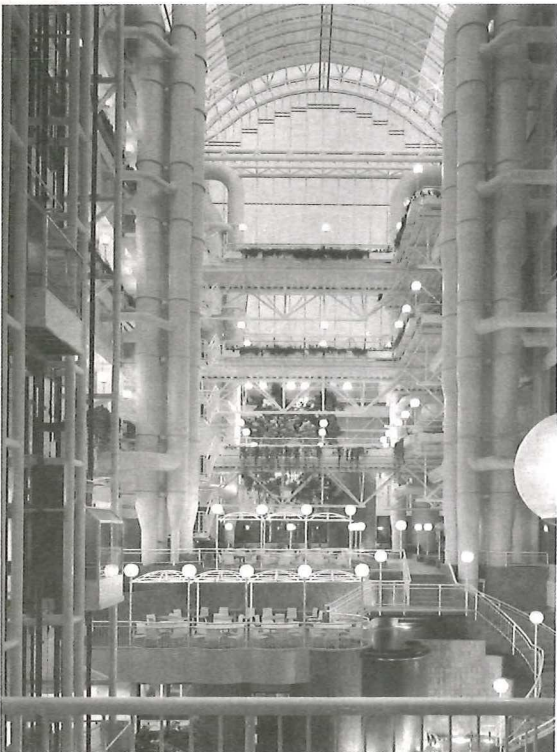
Ontwerp voor het appartementencomplex Planetenbaan te IJsselstein (Döll, 2004). Dankzij het sterke concept kon het ontwerp ingrijpend worden gewijzigd zonder dat daarbij de kwaliteit verloren ging.



Praktijkvoorbeeld

Verhogen van het informatie-niveau

Het programma van eisen voor de uitbreiding van het Albert Schweitzer Ziekenhuis in Dordrecht (Döll, 2002) bestond alleen uit gegevens ten aanzien van de benodigde vierkante meters. Om meer grip te krijgen op de mogelijkheden om ziekenhuizen vorm te geven werden er analyses van verschillende ziekenhuizen uitgevoerd.



Medical mall, Baltimore

Health village, Oakmont

De ontwerpcyclus

De ontwerpfase kan globaal worden opgedeeld in drie momenten:

- De *input*, bestaande uit ontwerp- en procesinformatie, voor een belangrijk deel in de vorm van het programma van eisen.
- Het *proces* zelf, waarbij een ruimtelijke vertaling van deze eisen wordt gegeven.
- De *output*, het uiteindelijke ontwerpresultaat met bijbehorende technische en financiële beschrijvingen.

Deze indeling in input, proces en output is niet alleen een weergave van de ontwerpfase als geheel, maar vormt tevens een *ontwerpcyclus* die gedurende de ontwerpfase steeds opnieuw wordt doorlopen.

Wijnen, Renes en Storm geven in *Projectmatig werken* (1998) een opsomming van activiteiten die onder het projectmanagement vallen. Deze hebben vooral betrekking op *normstelling* en *voortgangsbewaking*. De aansturing richt zich volgens deze visie dus op de input- en outputzijde van het proces. Om een inhoudelijke relatie tussen ontwerpproces en management tot stand te brengen zal juist ook de aansturing van het proces zelf een belangrijke rol moeten spelen. In figuur 1.12

worden ter illustratie enkele voorbeelden gegeven.

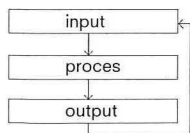
Activiteiten in de ontwerpfase

Ontwerpen is meer dan alleen het architectonisch vormgeven van de ontwerpoplossing. Om tot een uitvoeringsgereed ontwerp te komen zullen tal van andere activiteiten moeten worden ondernomen (figuur 1.13). De mate waarin deze aan de orde zijn, is afhankelijk van het ontwerpstadium. Gelet op de aandachtspunten in de verschillende ontwerpfasen zal de opbouw van de activiteiten er globaal uitzien zoals weergegeven in figuur 1.14.

De configuratie van activiteiten is variabel en onder andere afhankelijk van het soort opgave en de werkwijze van de architect. Er is een directe relatie met het ontwerpresultaat. Zo zal een technologisch vooruitstrevend ontwerp alleen tot stand kunnen komen wanneer de activiteit 'technisch specificeren' in een vroeg stadium van het proces wordt ingezet. Om een complex en vernieuwend ontwerp te realiseren zal extra aandacht moeten worden besteed aan onderzoek.

Een essentieel onderdeel van ADM is het 'ontwerpen' van het proces door te bepalen of, wanneer en hoe de diverse activiteiten worden ingezet.

1.11
Het ontwerpproces is een continue iteratie van input, proces en output



1.12
Voorbeelden van ADM-activiteiten in verschillende procesfasen

Input

- Zorgen voor de juiste startinformatie in het programma van eisen
- Deelresultaten op het juiste moment naar de partijen doorspelen die deze nodig hebben om hun processen voort te zetten

Proces

- Conflicthantering en motivatie
- Activiteiten en hulpmiddelen (bijv. tekenprogramma's) van ontwerpende partijen vaststellen
- Creativiteit stimuleren door ontwerpmethodieken te laten hanteren

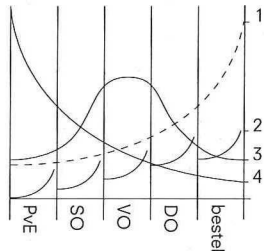
Output

- Ontwerpresultaten controleren op kwaliteit en bekijken of ze voldoen aan de randvoorwaarden
- Gezamenlijke evaluatiesessies houden

1.13
Opbouw activiteiten in de ontwerpfase

verkennen
programmeren
ontwerpen
onderzoeken
technisch specificeren
plannen
begroten

1.14
Accentverschuiving activiteiten in de loop van de ontwerpfase



1. technisch specificeren
2. toetsen en begroten
3. ontwerpen
4. programmeren

Creatieve processen

Het belangrijkste kenmerk van ontwerpen is misschien wel dat dit in hoge mate een creatief proces is. De wijze waarop deze creativiteit wordt ingezet, is cruciaal voor de totstandkoming van kwalitatief hoogwaardige ontwerpen.

Om de activiteiten van het projectmanagement te definiëren wordt vaak verwezen naar de zogenaamde beheersaspecten: geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit. Dit zijn de invalshoeken voor de sturende activiteiten rondom de inhoudelijke projectactiviteiten (Wijnen, Renes en Storm 1998). Het ontwerpmanagement richt zich daarentegen ook op het aansturen van de inhoudelijke activiteiten. Aangezien deze door creativiteit worden gekenmerkt, geldt dit voor ADM als een kenmerkende invalshoek voor de benadering van het aansturen van het ontwerpproces.

‘Managen van creativiteit is een van de moeilijkste dingen. Het impliceert de bereidheid om regels te buigen, vergissingen te maken, onaffe ideeën te accepteren en om te leven met ambiguïteit en chaos.’ M. Kets de Vries, ‘De straf voor verkeerd handelen’, in: *Op leven en dood in de directiekamer*, 1997

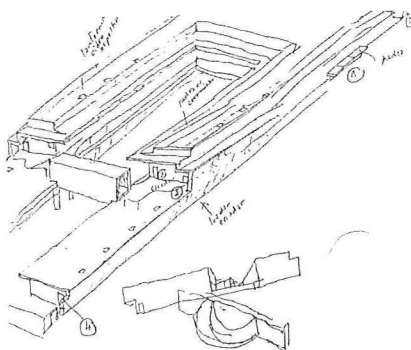
De aansturing van creativiteit kan vele vormen aannemen: van het aangeven van oplossingsrichtingen in het programma van eisen tot het actief stimuleren van de creativiteit door middel van creativiteitstechnieken.

Het is belangrijk te beseffen dat creativiteit veel meer is dan een op zichzelf staand beheersaspect. Creativiteit heeft voor ADM een voorwaarde-scheppend karakter. Alle andere beheersaspecten zijn hier onlosmakelijk mee verbonden. Creativiteit is dus ook de motor achter het sturen op geld en tijd. In plaats van management tegenover creativiteit te plaatsen wordt het ontwerpmanagement in zichzelf een creatief proces.

1.3 Kwaliteit van proces en ontwerp

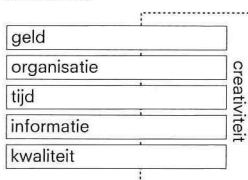
Het tweede uitgangspunt van ADM is dat dit zich niet alleen richt op het leveren van een bijdrage aan de kwaliteit van het ontwerpproces, maar ook aan die van het ontwerpresultaat. Nu heeft het begrip *kwaliteit* een complexe betekenis. Het doel van dit boek is niet om tot een eenduidige definitie daarvan te komen. Daarom wordt volstaan met het geven van een korte uitleg van het begrip zoals het hier wordt gehanteerd.

1.15
Schetsen van Alvaro Siza voor de universiteit van Alicante



Het ontwerpproces is een creatief proces; het aansturen ervan evenzo.

1.16
Creativiteit als kenmerkend en overkoepelend beheersaspect voor ADM



Het algemene begrip 'kwaliteit' omvat een groot aantal factoren, die kunnen worden onderverdeeld in de volgende deelskwaliteiten (Van der Voordt en Van der Wegen 2000):

- functionele kwaliteit
- esthetische kwaliteit
- bouwtechnische kwaliteit
- bouwfysische kwaliteit
- economische kwaliteit.

De waarde die door de betrokken partijen aan deze vormen van kwaliteit wordt gehecht, varieert en hangt meestal samen met het perspectief van de eigen functie binnen het ontwerpproces. Zo beoordeelt een projectontwikkelaar het ontwerp voor een belangrijk deel op de economische kwaliteit, terwijl de architect de esthetische kwaliteit meer op de voorgrond stelt. Op welke kwaliteitsfactor de nadruk ligt, wordt bepaald door de aard van het project. Aan een commercieel kantoor bijvoorbeeld worden andere kwaliteitseisen gesteld dan aan een hoofdkantoor voor de eigen organisatie van de opdrachtgever. Daarnaast bepalen factoren als beschikbare tijd en budget welke kwaliteit kan worden bereikt.

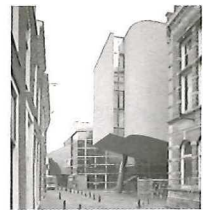
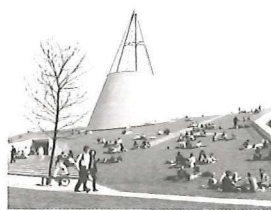
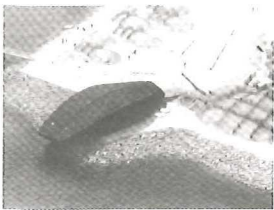
Ieder project heeft dus een eigen kwaliteit in zich. In plaats van zich te richten op een universele kwaliteit streeft het ontwerpmanagement

ernaar deze projectspecifieke kwaliteit te realiseren. Hierbij wordt de balans met kwantitatieve aspecten in acht genomen. Daarom is het beter te spreken van het streven naar een optimaal projectresultaat: een ontwerp dat binnen de randvoorwaarden van de opgave als beste oplossing wordt beschouwd.

Uit onderzoek gebaseerd op interviews en projectanalyse blijkt dat men over het algemeen van mening is dat een goed proces en een goed ontwerpresultaat vooral afhankelijk zijn van de persoonlijke professionele kwaliteiten van de betrokken partijen (Van Doorn 2000). Er wordt dan ook in veel gevallen geen direct verband aangetoond tussen procesbeheersing en de kwaliteit van het projectresultaat. Bij sommige architecten leeft zelfs de gedachte dat een kwalitatief hoogwaardig projectresultaat slechts tot stand kan komen bij de gratie van een proces dat wordt gekenmerkt door conflicten en budget- en tijdsoverschrijdingen. De volgende opmerking in een van de onderzochte projectanalyses (Van Doorn 2000) spreekt voor zich: 'Het lijkt wel of min en min toch plus geeft. Ondanks, *misschien wel dankzij*, het moeizame procesverloop is er toch iets moois gegroeid.' Deze redenering

1.17

Wie bepaalt wat de kwaliteit is van deze gebouwen?



omkerend zou een beheerst proces dan bijna een negatieve invloed op het ontwerp hebben.

Op basis van de analyse van een twintigtal voorbeeldprojecten (Van Doorn 2000) kan echter worden geconcludeerd dat een beheerst proces wel degelijk positieve invloed heeft op het ontwerpresultaat. De problemen die in de praktijkvoorbeelden worden beschreven, blijken voor het merendeel terug te voeren te zijn op ‘beheersbare’ aspecten als informatie, communicatie, tijd en geld (figuur 1.18). Een betere procesbeheersing kan de kwaliteit van het proces dus verhogen.

De kwaliteit van de procesbeheersing heeft ook directe invloed op het ontwerpresultaat. Enkele voorbeelden uit de onderzochte projectanalyses (Van Doorn 2000):

- Slechte budgetbeheersing heeft bezuinigingsrondes in de uitwer kingsfase van het ontwerpproces tot gevolg. In dat stadium is het moeilij k nog fundamentele wijzigingen in het ontwerp door te voeren. De bezuinigingen richten zich dan snel op onderdelen die nog flexibel zijn, zoals het afwerkingsniveau. Dit heeft uiteindelijk ook een negatief effect op de integrale kwaliteit van het ontwerp.

- Gebrekkige communicatie leidt tot onduidelijkheden over het gewenste kwaliteitsniveau. Hierdoor ontbreekt een gezamenlijk referentiekader. Dit kan zowel voor de opdrachtgevende als de opdrachtnemende partijen leiden tot teleurstellingen over de kwaliteit van het ontwerpresultaat.

- Een slechte beheersing van de planning leidt tot tijdsdruk, vooral bij de afronding van de ontwerpfase. Hierdoor is er te weinig tijd om de consequenties van ontwerpbeslissingen op het geheel te kunnen overzien.

Andersom geredeneerd kan dus worden gesteld dat een goede beheersing van het ontwerpproces een verbetering van het ontwerpresultaat tot gevolg kan hebben.

Twee benaderingen

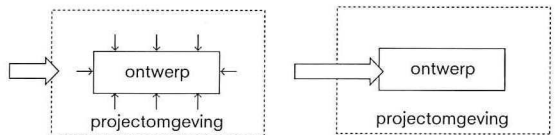
Er zijn twee invalshoeken te onderscheiden bij de realisering van ontwerp kwaliteit via procesbeheersing (figuur 1.19):

1. De *procesgerichte* benadering
Hierbij gaat men uit van procesbeheersing als middel om een *optimale omgeving* voor de ontwerpontwikkeling te creëren. Dit betekent bijvoorbeeld zorg dragen voor een goede communicatie en informatieverstrekking, zodat het ontwerpen

1.18
Grafische weergave van gesig-
naleerde knelpunten in het ont-
werpproces



1.19
Twee benaderingen van ADM



Procesgerichte benadering van ADM: sturen op de kwaliteit van het ontwerp via de projectomgeving

Ontwerpgerichte benadering van ADM: direct sturen op de kwaliteit van het ontwerp

zelf optimaal wordt gefaciliteerd. Deze benadering richt zich bovendien op het subjectieve aspect van kwaliteit, omdat kwaliteit ten minste voor een deel in 'the eye of the beholder' is. Een prettig verlopend proces zal daarom een positief effect hebben op de perceptie van het bereikte ontwerpresultaat.

2. De *ontwerpgerichte* benadering
Deze werkwijze is veel sterker op de *inhoud* van het ontwerp gericht en betreft bijvoorbeeld het vast- en bijstellen van evaluatiecriteria en het op basis hiervan beoordelen en bijsturen van ontwerpresultaten. Hiermee heeft ADM een overlap met Total Quality Management, dat pleit voor het voortdurend controleren van de kwaliteit van het product – in dit geval het ontwerp – in plaats van een eenmalige controle in de eindfase.

Het verschil tussen de *procesgerichte* en de *ontwerpgerichte* benadering kan worden geïllustreerd aan de hand van budgetbeheersing. Een procesgerichte budgetbeheersing ondersteunt de kwaliteit van het ontwerp door te voorkomen dat in een laat ontwerpstadium vergaande bezuinigingen moeten worden doorgevoerd. Er worden geen inhoudelijke uitspraken over het ontwerp gedaan. Bij de ontwerp-

gerichte budgetbeheersing wordt daarentegen wel degelijk gekeken naar het ontwerp. Dit wordt geanalyseerd op de relatie tussen kostenaspecten en kwaliteit. Op basis van deze analyse kan het budget strategisch worden toegewezen aan de verschillende ontwerponderdelen. Op deze manier blijft ook bij een beperkt budget de beoogde kwaliteit gehandhaafd.

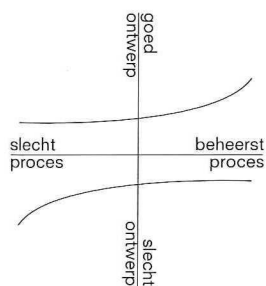
De beheersing van ontwerpprocessen kan dus een bijdrage leveren zowel aan de kwaliteit van het proces als aan die van het ontwerpresultaat. Niet de keuze voor een van deze benaderingen, maar juist de combinatie is kenmerkend voor ontwerpmanagement. Het primaire doel is het bereiken van een goed projectresultaat, dus niet om een 'beheerst' proces tot stand te brengen. Tegelijkertijd zijn frustrerende en moeizame processen niet gerechtvaardigd, zelfs al zouden deze uiteindelijk tot hoogwaardige architectuur hebben geleid.

1.4 Opbouw van een definitie

In deze paragraaf wordt het kader geschetst voor de uitwerking van ADM die in de volgende hoofdstukken wordt geboden. Hiertoe wordt de betekenis van het ontwerpproces benaderd vanuit verschillende invalshoeken, die in een structurerend

1.20

Relatie tussen proces en ontwerp volgens de doelstelling van ADM



Met een slecht proces wordt een rommelig proces bedoeld waarbij tijd en budget worden overschreden en de partijen onderling conflicten hebben.

Een slecht ontwerp is een ontwerp dat de potentie van de opgave niet heeft waargemaakt.

Een moeizaam proces met een goed ontwerp is volgens de uitgangspunten uiteindelijk te verkiezen boven een beheerst proces met een slecht ontwerp.

model aan elkaar worden gekoppeld. Ten slotte wordt er een definitie van gegeven op basis van eerder geformuleerde uitgangspunten.

In paragraaf 1.2 zijn enkele algemene kenmerken van het ontwerpproces besproken. Onderscheiden worden:

- *de architect – het individuele ontwerpproces*

Het individuele ontwerpproces is het solitaire deel van het ontwerpproces dat de architect doorloopt bij de ontwerpontwikkeling.

- *het architectenbureau – het interne ontwerpproces*

In de context van het architectenbureau wordt gesproken van het interne ontwerpproces. Het ontwerpen is een verzameling van ontwerpprocessen die worden verdeeld over de leden van het ontwerpteam, onder wie assistent-ontwerpers en bouwkundig tekenaars.

- *de projectorganisatie – het multidisciplinaire ontwerpproces*

Binnen de kaders van de projectorganisatie is het ontwerpproces te beschouwen als een interorganisatieel afstemmingsproces, waarbij behalve ontwerpende partijen ook de opdrachtgever en diverse specialisten in een eenmalige organisatie aan elkaar verbonden zijn.

Ieder proces kent zijn eigen karakteristieken en problematiek, waarop de beheersing moet worden afgestemd. ADM heeft voor elk van deze processen dan ook een eigen betekenis. Tegelijkertijd staan deze processen niet los van elkaar, maar zijn ze met elkaar verweven. De output van de architect vormt bijvoorbeeld de input van de bouwkundig tekenaar. Diens tekeningen zijn op hun beurt weer uitgangspunt voor de constructeur. Als een deelproces niet goed loopt, zullen ook de andere processen hieronder lijden. Om tot een goed eindresultaat te komen is het dan ook van belang dat deze processen in samenhang worden aangestuurd. ‘Het’ ontwerpproces is dus feitelijk de som van individuele, interne en multidisciplinaire processen en wordt vanuit verschillende perspectieven beïnvloed.

Structurerend model

Bovenstaande bevindingen vormen de basis voor de benadering van ADM die hier wordt gehanteerd. Deze kan worden samengevat in twee principes:

- Voor een brede en heldere interpretatie van ADM is het van belang dat de individuele, interne en multidisciplinaire ontwerpprocessen afzonderlijk worden beschouwd.
- Een creatieve en goed afgewogen

1.21

Drie ontwerpcontexten



procesbeheersing komt tot stand door rekening te houden met de samenhang tussen de deelprocessen en de partijen die daar invloed op uitoefenen.

Beide principes zijn tot bepaalde hoogte tegenstrijdig: er wordt tegelijkertijd gestreefd naar isolering en verbinding van de gedefinieerde contexten. Om de samenhang tussen beide principes inzichtelijk te maken worden ze gevisualiseerd in het model zoals weergegeven in figuur 1.22. Het laat zien dat het totale ontwerpproces vanuit drie afzonderlijke invalshoeken wordt gevoed. 'Het ontwerpproces' betreft elk van de deelprocessen. Deze procesomgevingen zijn niet geïsoleerd, maar juist onderling verweven. De projectorganisatie zal altijd samengesteld zijn uit partijen van de drie contexten. Deze partijen beïnvloeden elkaar. Zo zal de zeggenschap die de opdrachtgever wenst te hebben over het ontwerpproces, gevolgen hebben voor de positie van de architect in het team: de leider of vormgevend specialist. De combinatie van de invulling op de verschillende niveaus biedt uiteindelijk het uitgangspunt voor een afgewogen procesbeheersing.

Iedere context vraagt dus om een eigen benadering van ADM, maar de uiteindelijke invulling hiervan is afhan-

kelijk van de kenmerken van de processen waarmee ze zijn verbonden.

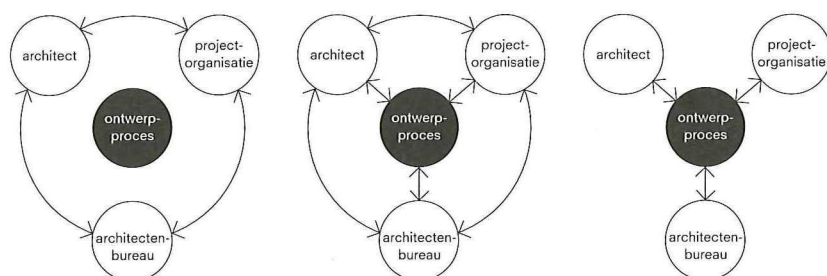
Ieder ontwerpproces is uniek, niet alleen omdat de ontwerpopgave iedere keer anders is, maar ook omdat de constellatie van invloedsfactoren bij ieder proces verschilt. Daarom kan het ontwerpproces niet volgens een vast stelsel van regels worden beheerst. De sleutel voor een passend ontwerpmanagement ligt in een projectgerichte benadering. In relatie met de randvoorwaarden van een project moeten het doel van ADM en de bijbehorende inzet van middelen steeds opnieuw worden bepaald.

Ontwerpmanagement is een proces op zich, dat globaal volgens de volgende stappen verloopt:

1. Het in beeld brengen van de kaders voor het project in relatie tot het *proces* en het *ontwerp*. Wat betreft het ontwerp worden de belangrijkste (ontwerp)uitgangspunten onder meer bepaald door de vorm van het concept en de locatieaspecten. De doelstelling van het project wordt verwoord in termen van het kwaliteitsniveau en specifieke uitdagingen. Wat betreft het proces worden zaken als planning, programma van eisen, budget, ambities van de verschillende partijen en de eigen

1.22

Opbouw van het structurerend model



Het ontwerpproces wordt vanuit verschillende invalshoeken beïnvloed.

De kaders hebben sterke onderlinge relaties.

De combinatie van de invloedsfactoren bepaalt wat de beste processturing is.

- positie in het proces vastgesteld.
2. Het vaststellen van de *doelstelling* van ADM. De doelstelling van ADM kan worden gebaseerd op de analyse van de uitgangspunten met betrekking tot mogelijke conflicten en specifieke uitdagingen. De achterliggende vraag is steeds: hoe kunnen de doelstellingen van het ontwerp via het proces worden gehaald? De formulering van het doel kan ook de vorm hebben van een vraagstelling.
 3. Het bepalen welke *middelen* (activiteiten en instrumenten) het beste kunnen worden ingezet om de gestelde doelen te bereiken. Deze kunnen worden onderverdeeld in middelen op strategisch, tactisch en operationeel niveau.
 4. Het toetsen en bijstellen van de activiteiten en instrumenten tijdens het ontwerpproces.

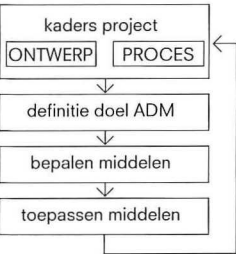
Tijdens het proces zullen de kaders steeds veranderen in overeenstemming met de ontwerpontwikkeling. Daarom hebben deze activiteiten een cyclisch karakter (figuur 1.23). Aan de hand van twee voorbeeldprojecten wordt geïllustreerd hoe ADM op deze manier steeds een andere invulling kan krijgen.

Wie voert deze ADM-activiteiten uit-

eindelijk uit? In een aantal publicaties, bijvoorbeeld *Ontwerpmanagement* van het Stan Ackermans Instituut (Demmers e.a. 1998), wordt ADM voorgesteld als het afgebakende takenpakket voor een nieuwe discipline in het ontwerpteam. De visie die hier geldt, gaat ervan uit dat ontwerpmanagement ‘van iedereen’ is. Het vakgebied is te breed en complex om toe te wijzen aan één persoon. Om tot een goed proces en projectresultaat te komen zal iedereen een bijdrage moeten leveren aan ADM. De invulling van deze bijdrage is steeds afhankelijk van de positie binnen het proces en het deelproces waarop de sturing is gericht. Zo zal de ontwerper die op het architectenbureau onder de projectarchitect werkt, wellicht geen sturende positie in het projectteam hebben. Toch heeft ook hij te maken met ADM: een goede aansturing van zijn eigen ontwerpproces als rader in het geheel heeft directe gevolgen voor het totale projectresultaat.

In het relatief beperkt aantal onderzoeken naar ADM zijn pogingen ondernomen om het begrip te definiëren (figuur 1.26). De visie op ontwerpmanagement die hier wordt gehanteerd, leidt echter tot een andere definitie:

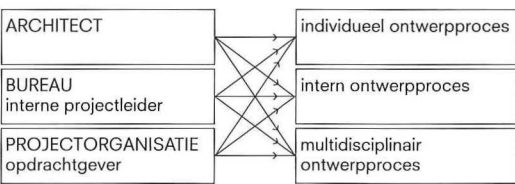
1.23
Stappen voor een projectmatige aanpak van ADM



1.24
Voorbeeldactiviteiten van ADM op verschillende niveaus



1.25
Sturing op ontwerpprocessen



Ontwerpmanagement is van iedereen. Vanuit de gedefinieerde contexten kan op elk deelproces worden gestuurd.

Alle activiteiten die in alle fasen van het ontwerpproces worden ondernomen vanuit de architect, het architectenbureau en de projectorganisatie, met als direct doel via een effectief en efficiënt proces een projectresultaat te realiseren dat door de betrokken partijen als optimaal wordt beschouwd.

Deze definitie is de afgeleide van een aantal kernpunten die eerder in dit hoofdstuk aan de orde zijn gekomen. Om de inhoud en betekenis van de definitie te verhelderen worden de belangrijkste punten nog eens samengevat:

1. ADM heeft betrekking op de aansturing van de ontwerpprocessen van de architect, het architectenbureau en de multidisciplinaire projectorganisatie.
2. ADM richt zich tegelijkertijd en gelijkwaardig op het bereiken van een goed proces en een goed projectresultaat.
3. ADM streeft geen universele kwaliteit van het ontwerpresultaat na, maar de optimalisatie van de kwaliteitsaspecten die voor het specifieke project gelden en door de direct betrokken partijen worden gedragen.
4. ADM richt zich niet alleen op een passieve creatie van optimale randvoorwaarden, maar zorgt juist voor een actieve inhoudelijke aansturing van creatieve ontwerpprocessen.
5. ADM is geen vast stelsel van regels, maar juist een flexibele en creatieve manier van sturen die is aangepast aan de projectspecifieke situatie, die het behalen van het beste resultaat binnen de gestelde randvoorwaarden ondersteunt.
6. ADM omvat alle activiteiten die tot doel hebben de kwaliteit van het proces en het eindresultaat te verbeteren, van het uitzetten van strategieën tot het waarborgen van een goede notulering en verspreiding van informatie.
7. Aan ADM moet zowel vanuit de architect als het architectenbureau en de projectorganisatie invulling worden gegeven. Alle partijen zijn verantwoordelijk voor hun bijdrage aan het ontwerpmanagement. ADM is dus van iedereen, en niet slechts een variant op het projectmanagement of de afgebakende taak van een 'ontwerpmanager'.

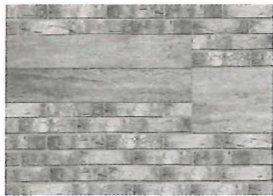
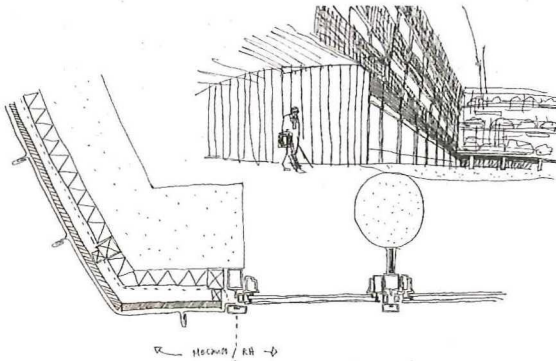
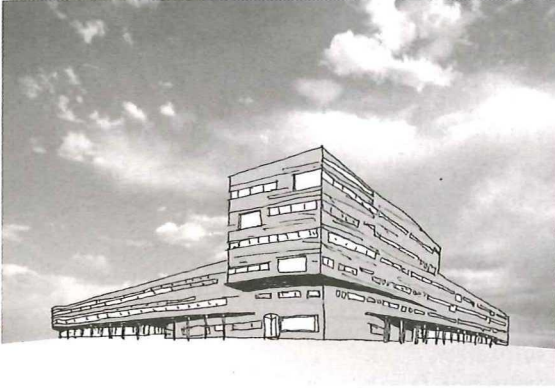
1.26

Enkele definities van ADM

'Ontwerpmanagement is het gebruik van kennis, ervaring, vaardigheden, gereedschappen en technieken, gericht op het plannen, volgen en bewaken van de totstandkoming van een ontwerp dat voorziet in de ontstane behoefte.'

'Alle maatregelen en bijbehorende hulpmiddelen die worden ingezet om te bewerkstelligen dat ontwerpprocessen in de bouw goed kunnen verlopen. [...] In essentie komt management neer op het regelen van wie wat doet en wanneer. [...] Design Management moet erop gericht zijn optimale voorwaarden te creëren voor de benutting van creatief talent.'

Praktijkvoorbeeld

**Döll – Atelier voor Bouwkunst
Kantoorpand 'Le Carré' te
Zwolle**

Ontwerp van een commercieel kantoorpand van 32.000 m² in Zwolle

Kenmerkende uitgangspunten van deze opgave:

- Eenvoudig programma van eisen (1 A4-tje)
- Beperkte kaders; de ontwerp-vrijheid is beperkt tot het definiëren van het bouwvolume en het ontwerpen van de gevels; voor het interieur geldt een standaardbestek
- Relatief korte looptijd en beperkt bouwbudget
- Beperkte opdracht: tot en met definitief ontwerp
- Minder ervaren ontwerpers in het ontwerpteam
- Samenwerking tussen twee architectenbureaus (Döll – Atelier voor Bouwkunst en Royal Haskoning ontwerpen ieder 16.000 m² in hetzelfde bouw-blok)
- Niet-architect in de rol van projectleider

De belangrijkste ontwerpdoelen voor dit project:

- Een groot kantoorvolume toch een bepaalde kleinschaligheid geven
- Twee vormen van architectuur op interessante wijze met elkaar verbinden
- Een optimale stedenbouwkundige inpassing realiseren

De belangrijkste ADM-doelstelling voor dit project:

1.

Hoe binnen de beperkte kaders toch een project ontwerpen dat voldoet aan de kwalitatieve doelstellingen van het architectenbureau?

2.

Hoe als niet-architect de (creativiteit van de) relatief onervaren ontwerpers aansturen?

Activiteiten en middelen

Ad 1.

Zo ontwerpen dat het ontwerp tegen een stootje kan.

- Concentreren op een paar belangrijke elementen.
- Geen details gebruiken die te veel eisen van een perfecte uitvoering.
- Ontwerp niet te complex maken, maar alle aandacht richten op een goed concept en goede materialisatie.

Ad 2.

Geen inhoudelijke aansturing op punten waarvoor inhoudelijke kennis ontbreekt.

- Veel specialisten in het bureau op ad hoc basis inschakelen.

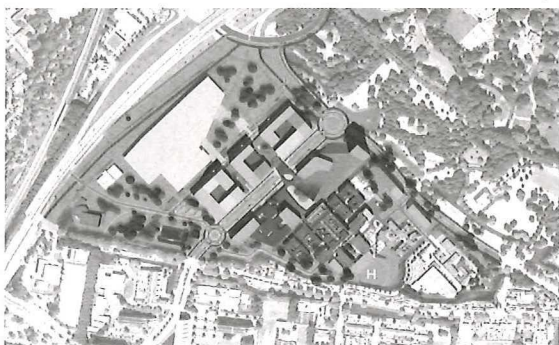
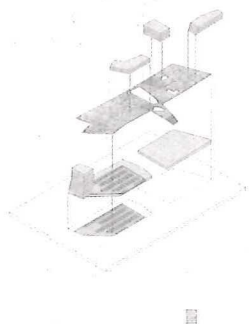
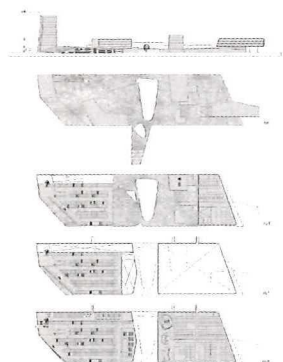
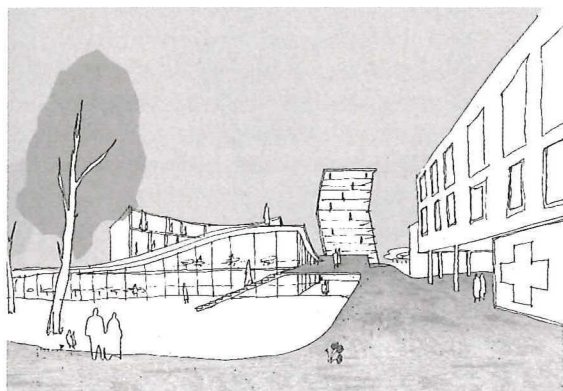
– Vooral contacten tussen specialisten en ontwerpers stimuleren zonder er zelf tussenin te gaan staan.

– Ontwerpers veel vrijheid geven en dingen laten doen die ze niet eerder hebben gedaan, zoals het maken van mock-ups en materiaalomschrijvingen.

– De ontwerpers niet sturen door actief mee te ontwerpen, maar door veel vragen te stellen en via het stimuleren van het strategisch gebruik van ontwerp-middelen, zoals maquettes, renderings en mock-ups.

– Het proces opsplitsen in deelprocessen en hier duidelijk het eindresultaat van bepalen. Hierdoor wordt de ruimte voor het uitwerken van allerlei varianten beperkt en wordt het proces efficiënter ingericht.

Praktijkvoorbeeld

**Döll – Atelier voor Bouwkunst
Uitbreiding Albert Schweitzer
Ziekenhuis Dordrecht**


Ontwerp voor ca. 45.000 m² aan diverse functies, waaronder een zorghotel, een Spoedeisende Hulp, winkelveorzieningen, kantoorfuncties en een opleidingsinstituut, verdeeld over verschillende gebouwen op een doorlopende plint.

Kenmerkende uitgangspunten van deze opgave:

- Zeer globaal programma van eisen (wordt tijdens het proces uitgewerkt)
- Lange doorlooptijd
- Groot ontwerpteam
- Een ervaren architect als partner in de projectleiding

De belangrijkste ontwerpdoelen voor dit project:

- Iedere functie een eigen identiteit geven en toch samenhang creëren
- Een 'healing environment' creëren in een grootschalige omgeving
- Een goede aansluiting op het bestaande ziekenhuis realiseren

De belangrijke ADM-vraagstukken voor dit project:

1. Hoe moet de creativiteit worden gestuurd om binnen de onduidelijke kaders een ontwerp te kunnen maken?
2. Hoe moeten de ontwerptaken over een groot team worden verdeeld?
3. Hoe moeten de managementtaken over twee projectleiders worden verdeeld?
4. Hoe kan men als niet-architect een goede positie in het team verkrijgen?

Activiteiten en middelen
Ad 1.

Een sterk concept ontwikkelen als leidraad.

- Tegelijkertijd op verschillende schaalniveaus ontwerpen, continue iteratie van deelstudies en terugkoppeling naar het concept.
- Niet te snel tot vormgeving overgaan.
- Inspiratie halen uit referentieprojecten die afwijken van ziekenhuizen maar daarmee wel overeenkomsten vertonen, zoals grootschalige winkelcentra.

Ad 2.

Om te voorkomen dat het ontwerp versnipperd, ervoor kiezen om de ontwerptaken niet per gebouw maar per onderdeel te splitsen: gevels, lay-out, ver-

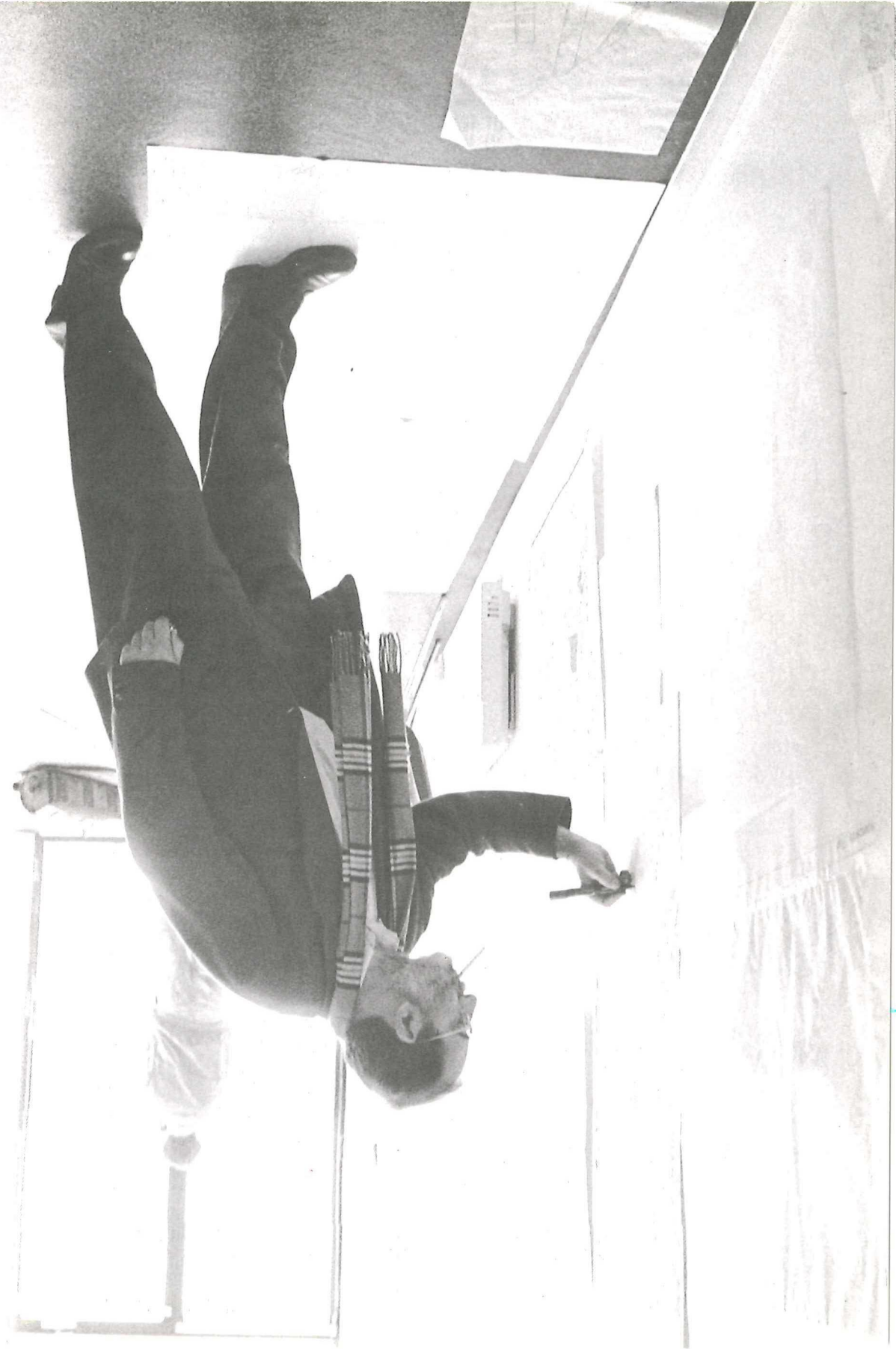
hoogd maaiveld enz. Dit werkt alleen wanneer de ontwerpers veelvuldig contact met elkaar hebben.

Ad 3.

De situatie van 'twee kapiteins op een schip' kan intern en extern voor verwarring zorgen. Vanwege de omvang van het project en het duidelijke verschil in expertise tussen beide projectleiders is het vrij eenvoudig een heldere taakverdeling te maken. De architect-projectleider neemt het voortouw in de ontwerpontwikkeling, verdeelt de taken en stuurt ontwerpers direct aan. De manager-projectleider onderhoudt alle externe contacten en bewaakt de planning en het budget.

Ad 4.

Om in een team van specialisten van waarde te kunnen zijn, is het van belang een eigen specialisme te hebben: in dit geval controle en bewaking van het programma van eisen. Het steeds vanuit functioneel uitgangspunt toetsen van het ontwerp wordt niet alleen geaccepteerd door ontwerpers, maar heeft ook daadwerkelijk toegevoegde waarde voor de kwaliteit van het ontwerp.



2 De architect

27

Beheersing van individuele ontwerpprocessen

2.1 De architect

Alleen al de hoeveelheid literatuur die verschijnt met betrekking tot de architect en zijn ontwerpproces geeft de fascinatie aan die er bestaat voor de ontwerpende professie. Een van de bijzondere aspecten van de architect is zijn positie tussen die van kunstenaar en ingenieur in (Eekhout 1997). Zijn specifieke kracht bestaat dan ook uit de bewuste combinatie van een ingenieurs- en een vormgeversbenadering. De architect kan daarom worden getypeerd als een 'improviserende professional' (Weggeman 1992). Deze onderscheidt zich van andere professionals doordat hij steeds nieuwe, unieke oplossingen en informatie produceert op basis van creativiteit en improvisatietalent.

Een ander algemeen kenmerk van de architect is zijn oplossingsgerichte benadering van problemen. Hij werkt vaak niet zozeer cognitief om de optimale oplossing te vinden, maar vooral intuïtief, met een beeld voor ogen van de mogelijke oplossing (Eekhout 1997).

Typologieën: ontwerpstyl en expertise
Iedere architect heeft zijn eigen

manier van ontwerpen, die onder andere is bepaald door zijn opleiding, (culturele) achtergrond, ervaring en visie op architectuur. Ondanks het unieke karakter van iedere architect blijkt het toch mogelijk te zijn de verschillende benaderingswijzen die bij het ontwerpen worden gehanteerd onder één noemer te brengen. Deze veralgemenisering leidt tot een aantal typologieën die kunnen worden gebruikt om de beheersing van het individuele ontwerpproces op verschillende situaties af te stemmen. Twee indelingen worden kort behandeld: die naar *ontwerpstijl* en die naar *expertise*.

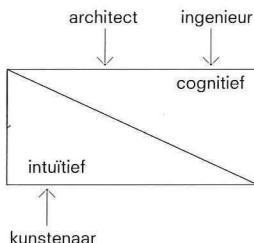
Van Bakel (1995) stelt dat architecten verschillende ontwerpstileen hebben. Hij concludeert dat hun werkwijze wordt bepaald door het accent dat wordt gelegd op respectievelijk het *programma*, de *locatie* of het *concept*. Lawson (1997) constateert dat architecten zich onderling onderscheiden door de wijze waarop ze hun aandacht over verschillende *schaalniveaus* verdelen.

Een architect lijkt echter van zijn ontwerpwijze af te wijken wanneer het ontwerpprobleem hierom vraagt. Heath (1984) stelt dat elk type gebouw een andere ontwerpmethodologie verlangt. Interviews met architecten bevestigen

2.1 Kenmerken van de eigentijdse professional

1. Hoog ontwikkelde specialistische kennis en/of vaardigheden
2. Grote autonomie bij vakuitoefening
3. Oorspronkelijkheid, creativiteit
4. Beroepsbinding (identificatie, vakstandaarden, codes en ethiek)

2.2 Positie van de architect



2.3 Indeling architecten naar ontwerpstyl

Indeling Van Bakel (1995)

Accent op:

- Locatie
- Programma
- Concept

Indeling Lawson (1997)

Wijze van verleggen aandacht tussen schaalniveaus:

- Stedenbouwkunde
- Bouwkundig volume
- Interieur
- Detail

1.

Er wordt gesproken van 'deel van het ontwerpproces' vanuit het uitgangspunt dat het totale ontwerpproces een combinatie is van het ontwerpproces van de architect en de andere ontwerpteamleden, binnen het architectenbureau en binnen het projectteam.

dit (Van Doorn 2000). Naar eigen zeggen laten ze zich nauwelijks leiden door vooringenomen standpunten ten aanzien van stijlkenmerken van hun architectuur in bijvoorbeeld vorm of materialisatie. De herkenbaarheid van hun architectuur doet echter vermoeden dat de ontwerpstyl wel degelijk een belangrijke rol speelt bij het ontwerpen. Het vormt alleen in het algemeen niet de basis voor de inrichting van de ontwerpprocessen.

Een alternatieve typologie van de architect is gerelateerd aan het ontwikkelingsstadium waarin hij zich bevindt (Eekhout 1997). Waar *kennis* kan worden verkregen door studie, verkrijgt de architect *kunde* door ervaring. *Inzicht* is gerelateerd aan het vermogen verbanden te zien tussen de verschillende onderdelen van de professie en vanuit dit inzicht te opereren. *Visie* ten slotte is de hoogste vorm van bekwaamheid. Dit niveau is slechts voor enkelen weggelegd. Deze architecten koppelen niet alleen de afzonderlijke onderdelen van het vak zelf aan elkaar, maar zij brengen het tevens in verband met andere vakgebieden en maatschappelijke ontwikkelingen.

Het verband tussen de expertise van architecten en de manier waarop

zij met het ontwerpproces omgaan, is inzichtelijker dan het verband tussen ontwerpstyl en procesinrichting. Daarom wordt in deze studie gekozen voor de expertise om de variatie in de inhoud van ADM op basis van verschillende uitgangspunten te illustreren (zie paragraaf 2.3). Desalniettemin vormt inzicht in het bestaan van de verschillende architectonische ontwerpstijlen een belangrijk hulpmiddel voor het gericht aansturen van het individuele ontwerpproces.

2.2 Het individuele ontwerpproces

Met het individuele ontwerpproces wordt hier dat deel van het ontwerpproces¹ aangeduid dat zich afspeelt tussen hoofd en hand van de architect. Maar wat is nu feitelijk dit 'architectonisch ontwerpen'? Enkele definities:

'Het concipiëren van een originele, technische, materiële en ruimtelijke oplossing voor een nieuw ruimtelijk probleem.' (Eekhout 1997)

'Ontwerpen is een activiteit die tot doel heeft het verbeelden van een, in de denkwereld van de ontwerper nog niet bestaande, innovatieve oplossing van een gesteld probleem.' (Boekholt 1984)

2.4

Indeling architecten naar mate van expertise

Oplopend

Kennis feiten, structuren

Kunde vaardigheid

Inzicht

Visie kijk op de toekomst



‘Architectonisch ontwerpen is het ontwikkelen van een ruimtelijke oplossing voor een probleem dat geen ruimtelijke gedaante heeft.’ (Hamel 1990)

‘Ontwerpen omvat het leren kennen van een probleem en daarnaast het vinden van een oplossing voor dat probleem en het communiceren over de oplossing in de vorm van een representatie van deze oplossing.’ (Demmers e.a. 1998)

‘Designing is a complex thought process of potentials and restrictions out of which ideas are born along fairly systematic lines.’ (Hertzberger, in: Jong en Van der Voordt 2002)

1. *Ontwerpproblemen zijn slecht gedefinieerde problemen* (Boekholt 1984; Wade 1977).

- De criteria waaraan een oplossing dient te voldoen zijn niet eenduidig bepaald.

- De probleeminstructie (de opgave) bevat niet alle informatie die nodig is om het probleem op te kunnen lossen.

- Het is onmogelijk om in het begin reeds vast te stellen welke informatie onontbeerlijk is en welke niet.

2. *Ontwerpproblemen zijn meervoudig interpreteerbaar.*

- Iedere ontwerper benadert een ontwerpprobleem anders en legt de accenten op andere aspecten van dat probleem.

3. *Ontwerpproblemen zijn complexe problemen.*

De ontwerpogave wordt gekenmerkt door vele variabelen die door verschillende partijen worden ingebracht (denk bijvoorbeeld aan de opdrachtgever, de gebruiker, de overheid en de architect zelf). Daarnaast zijn ontwerpproblemen complex, omdat ze uit verschillende soorten informatie zijn opgebouwd. Zo valt bijvoorbeeld een onderscheid te maken tussen mondelinge en schriftelijke, kwalitatieve en kwantitatieve informatie.

⁹⁾ Een terugkerend element in deze definities is de voorstelling van architectonisch ontwerpen als een proces van *probleem oplossen*.⁹⁾ Het betreft hier een ander soort oplossingsproces dan dat van bijvoorbeeld wiskundige vergelijkingen. Dit is het gevolg van een aantal karakteristieken zowel van ontwerpproblemen als van ontwerp-oplossingen, die architectonische ontwerpprocessen een eigen complexiteit geven.



1. *De uitkomst van ieder ontwerpproces is uniek en onbekend* (Boekholt 1984; Zeisel 1981). Aan het begin van een ontwerpproces kan niet worden vastgesteld wat de uiteindelijke uitkomst zal zijn.
2. *Probleem en uitkomst zijn opgebouwd uit andere grootheden* (Boekholt 1984; Wade 1977). Een ontwerpprobleem is voornamelijk opgebouwd uit kwalitatieve en kwantitatieve, numerieke en schriftelijke gegevens. De ontwerpoplossing bestaat primair uit tekeningen en andere ruimtelijke representaties van het ontwerp.
3. *Er bestaan meerdere – zo niet oneindig veel – oplossingen voor hetzelfde probleem.* Er bestaan geen beste, alleen betere en slechtere oplossingen (Lawson 1997). Een ontwerp is bijna altijd een compromis. Dit komt alleen al voort uit het feit dat de randvoorwaarden waaraan moet worden voldaan vaak in zichzelf tegengesteld zijn. De optimalisatie van de oplossing voor een van de gepresenteerde deelproblemen zal bijna zonder uitzondering de sub-optimalisatie van de oplossing voor andere deelproblemen betekenen.

De hiervoor genoemde kenmerken van ontwerpproblemen en -oplossingen

zijn uiteraard van invloed op het ontwerpen zelf. Ten eerste blijkt dit niet alleen een proces van oplossen te zijn, maar voor een belangrijk deel juist ook uit het *identificeren van de problemen* te bestaan. Ten tweede impliceert het feit dat het aantal ontwerpoplossingen oneindig is en er geen optimum bestaat, dat het ontwerpproces geen natuurlijk einde kent (Lawson 1997). De afronding van een ontwerp wordt dan ook vooral bepaald door externe factoren, waarvan de beschikbare ontwerptijd de belangrijkste is. Ten derde is de voorstelling van het individuele ontwerpproces als ‘probleemoplossend’ een nogal beperkte weergave van de werkelijkheid, omdat daarmee voorbij wordt gegaan aan de invloed van het creatieve vormgevingsaspect, dat de motor is achter het ontwerpproces.

Het creatieve, intuïtieve aspect van het ontwerpen draagt er – samen met het feit dat dit zich voornamelijk afspeelt in het hoofd van de architect – toe bij, dat het ontwerpproces vaak wordt gerepresenteerd als een zogenaamde *black box*. Het zou niet mogelijk zijn inzicht te hebben in de opbouw van het ontwerpproces en het zou evenmin kunnen of moeten worden gestuurd.

Er zijn architecten die van mening zijn dat het creatieve ontwerpproces minder interessant is dan het ontwerp zelf, omdat je op het laatste wordt beoordeeld. Zij zien het ontwerpen ook meestal als een proces dat niet te analyseren is, laat staan aan te sturen, omdat dat de creativiteit zou vernietigen (Cleford 1997), als in de parabel van de duizendpoot die nooit meer danste nadat de jaloerse kikker hem had gevraagd precies uit te leggen hoe hij dat deed.

Vanuit het oogpunt van ADM zijn er echter belangrijke redenen te geven om het ontwerpproces niet als *black box* te zien. Het is namelijk juist het creatieve, schijnbaar ongrijpbare aspect dat de ontwerpoplossing tot meer maakt dan slechts het antwoord op een ontwerp vraag. Creativiteit is met andere woorden de sleutel tot betere ontwerp oplossingen. Het aansturen vormt daarom een basisonderdeel van ADM.

Een andere reden om het ontwerpproces niet als *black box* te benaderen is het feit dat het architectonisch ontwerpen geen autonome activiteit is. Begrip van dit proces biedt andere partijen de mogelijkheid zich beter in te leven in het ontwerp en hun activiteiten hierop af te stemmen.

Teneinde de ontwerpproessen beter aan te kunnen sturen is het dan ook interessant, zo niet noodzakelijk, om de *black box* open te breken. Inzicht in de ontwerproute ligt aan de basis van een procesbeheersing die juist het creatieve aspect ondersteunt.

Eekhout (1997) noemt zowel de *glass box* als de *routinematige aanpak* als alternatieve ontwerpbenaderingen die het beheersen van het proces vereenvoudigen. Bij de *glass box*-benadering ontwerpt de architect in hoge mate op methodische wijze, waardoor het ontwerpproces ook voor buitenstaanders inzichtelijk wordt gemaakt. De routinematige aanpak lijkt in de praktijk wellicht intuïtief, maar berust in feite op een onzichtbaar methodisch ontwerpproces. De methode is hierbij zo vaak toegepast dat er sprake is van een vanzelfsprekende en daarmee minder bewuste vorm van methodisch ontwerpen. Een succesvol ontwerpproces zal echter per definitie bestaan uit een interferentie van intuïtief, routinematig en methodisch ontwerpen.

Modellen van het ontwerpproces

Hertzberger stelt dat het proces van ontwerpen langs vrij systematische wegen verloopt. Deze stelling wordt ondersteund door de ontwerpmodel-

2.5

Black box, glass box of routine?

Black box

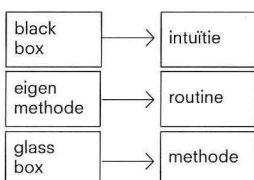
- Programmatisch relatief eenvoudige opgave
- Weinig communicatie met andere partijen
- Beoordeling puur op resultaat

Glass box

- Architect weinig ervaring
- Intensieve ontwerpcommunicatie

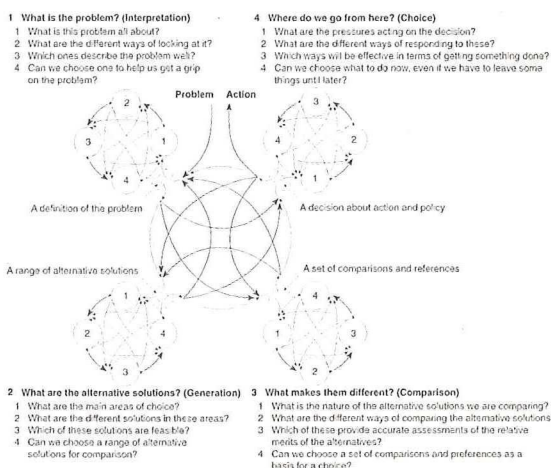
Routine

- Bekendheid met type opgave en weinig ontwerptijd



2.6

Ontwerpschema Hickling (1982)



2.
Royal Institute of
British Architec-
ture. Dit is het
Britse equivalent
van de BNA.

len die in de loop der jaren zijn ont-
wikkeld teneinde grip te krijgen op het
ontwerpproces.

Het model van Hamel (1990) impli-
ceert dat het ontwerpproces in grote
lijnen lineair verloopt; hetzelfde geldt
– zij het in mindere mate – voor het
schema van de RIBA (1965),² waarin
een aantal momenten voor terugkop-
peling is opgenomen.

Het complexe cyclische model van
Hickling (Bennett e.a. 1994) is minder
overzichtelijk, maar biedt wellicht juist
daarom een realistischer weergave van
het ontwerpproces. Het uitgangspunt
van deze representatie is dat het ont-
werpproces geen vast begin- en eind-
punt heeft, maar dat de architect de
problemen en grenzen van het ont-
werpprobleem vrijelijk benadert. Er
vindt een continue iteratie plaats tus-
sen interpretatie, generatie, vergelij-
king en keuze.

Een laatste schema dat hier wordt
belicht is het model van Jane Darke uit
1978 (Lawson 1997). Zij gaat uit van
een *primary generator* als startpunt en
motor van de ontwerpontwikkeling.
De *primary generator* is een relatief
eenvoudig idee dat niet alleen houvast
biedt bij de complexiteit van de opga-
ve, maar ook het aantal mogelijke
oplossingen vermindert. Op basis van
dit uitgangspunt kan snel een eerste

ontwerpidée worden ontwikkeld; dan
kunnen de gevolgen voor de totale
ontwerpoplossing nader worden
geanalyseerd. Uit praktijkervaringen
blijkt dat dit model in de praktijk
bewust dan wel onbewust veelvuldig
wordt toegepast. Van belang is wel dat
de *primary generator* geen dwingende
rol gaat vervullen bij de ontwerpont-
wikkeling, maar wordt losgelaten wan-
neer het tot meer problemen dan
oplossingen leidt.

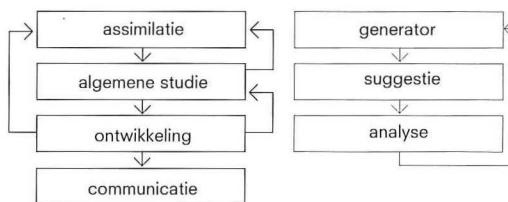
Bovenstaande modellen zijn allemaal
terug te voeren tot de volgende acti-
viteiten, die in een cyclisch verband
tot elkaar staan (onder meer Boekholt
1984):

- Analyse: het onderzoeken van de
gegevens en selecteren van de
doelen.
- Synthese: het genereren van oplos-
singen.
- Evaluatie: het afwegen van de
oplossingen tegen de doelen die
zijn geformuleerd bij de analyse.

Deze activiteiten vormen niet alleen de
gemeenschappelijke noemers van de
meeste modellen, maar zijn ook een
zodanig abstracte beschrijving van het
ontwerpproces dat deze voldoende
vrijheid laten voor individuele inter-
pretatie. Deze cyclus wordt ook wel
aangeduid als het *elementaire ont-*

2.7 **Ontwerpschema Hamel (1990)** 2.8 **Ontwerpschema RIBA (1965)** 2.9 **Ontwerpschema Darke (1978)**

1. Verzamelen van informatie
2. Decompositie van de opdracht
3. Oplossen van de deelproblemen
4. Synthese van de deeloplossingen
5. Vormgeven



werpproces, omdat het totale proces is opgebouwd uit een continue iteratie van deze activiteiten (figuur 2.10).

Omdat iedere iteratie van het elementaire ontwerpproces nieuwe informatie oplevert, die vervolgens in de volgende cyclus wordt verwerkt, kan het ontwerpproces worden gezien als een voortschrijdende spiraal (Zeisel 1981). Aangezien de oplossingsruimte voor het ontwerp steeds beperkter wordt, zou het gehele ontwerpproces bovendien als een steeds kleiner wordende spiraal kunnen worden weergegeven (figuur 2.11).

Het is de vraag of de meer gedetailleerde modellen ook geschikt zijn om individuele ontwerpprocessen mee te beschrijven. In *Ways to study and research architectural, urban and technical design* (Jong en Van der Voordt 2002) wordt een aantal ontwerpprocessen door de architecten zelf in stappen ontleed. In alle ontwerpprocessen blijkt het vinden van het concept, het 'gouden moment', essentieel te zijn voor de ontwerpontwikkeling. Het model van Darke lijkt hiermee de werkelijkheid van de ontwerppraktijk het dichtst te benaderen. Toch laten de significante verschillen tussen deze processen zien dat ieder ontwerpproces uniek is. Persoonlijke ervaringen

bevestigen dit. Algemene, theoretische ontwerpmodellen lijken daarmee nauwelijks van toepassing te zijn voor de beheersing van ontwerpprocessen. Op project- en individueel niveau kan het ontwerpproces echter wel in beeld worden gebracht als waardevolle basis voor ontwerpbeheersing.

2.3 Beheersing van het individuele ontwerpproces

Er zijn ten minste drie aspecten van het architectonisch ontwerpproces aan de orde gekomen die een directe invloed uitoefenen op de specifieke taak van ADM in deze context:

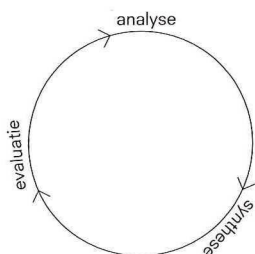
1. Creativiteit staat centraal.
2. Het ontwerpproces is niet autonoom.
3. Het ontwerpproces bevat zowel analytische als intuïtieve elementen.

In reactie hierop richt de beheersing van het individuele ontwerpproces zich primair op:

1. Het stimuleren van de creativiteit van de architect teneinde op een efficiënte manier te komen tot betere werpoplossingen.
2. Het communiceerbaar maken van het ontwerpproces. Dit vergroot de band van (onder andere) de opdrachtgever met het ontwerp. Ook zorgt het ervoor dat andere

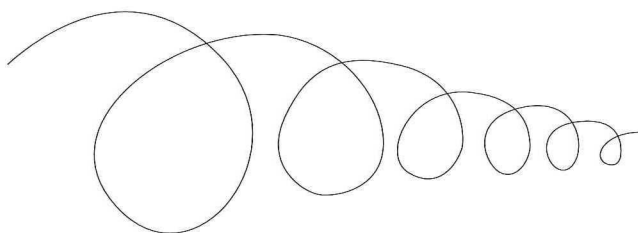
2.10

Opbouw van het elementaire ontwerpproces

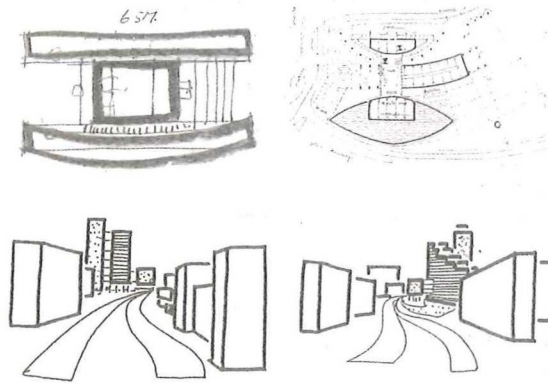


2.11

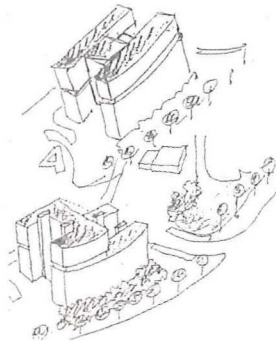
Het ontwerpproces als steeds kleiner wordende spiraal



Praktijkvoorbeeld
**ledere architect heeft zijn eigen
unieke manier van ontwerpen**



Jan Brouwer:
ontwerp voor het heemraad-
schap Rijnland in Leiden



Na het lezen van het programma en een locatiebezoek bepaalt Jan Brouwer in een vroeg ontwerpsta-
dium de kleinste eenheid van het
gebouw, in dit geval de afmeting
van een kantoor. Dit gebeurt
schematisch en zonder de con-
text goed te kennen. Op basis
van deze kennis maakt hij de eer-
ste schets, die de basis is voor
het ontwerp.
Verder gebruikt hij (specialisti-
sche) deelstudies in een vroeg
stadium om inzichtelijk te maken
of de uitgangspunten haalbaar
zijn.

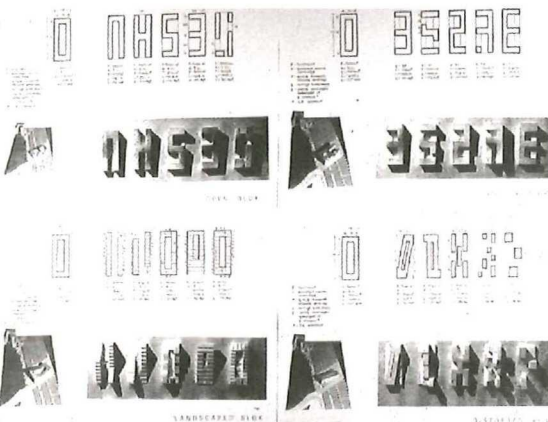
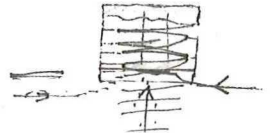
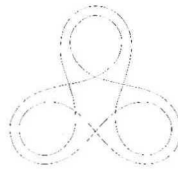
Bron: Jong en Van der Voordt
(red.), *Ways to study*, 2002



UN Studio:
ontwerp voor het hoofdkantoor
van Mercedes Benz in Stuttgart
(2002-2004)

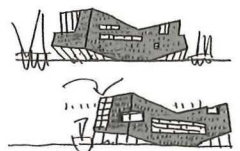
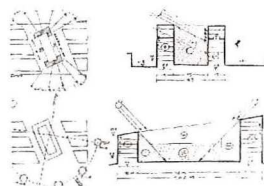
Van *never-ending-diagram* tot
ontwerp: het diagram is te
beschouwen als een bewust inge-
brachte ontwerprestrictie en leid-
motief voor het ontwerp. De
organisatiestructuur van het plan
is gebaseerd op een continu ver-
anderende oriëntatie van de
bezoeker en de dynamische inter-
actie tussen interieur en exterieur.

Bron: UN Studio, Amsterdam



Frits van Dongen,
Architekten Cie.:
ontwerp voor appartementen-
complex The Whale (2000)

Het ontwerp van Frits van Don-
gen kenmerkt zich door een com-
binatie van analyse en generatie.
Na een analyse van ten minste
het programma wordt een eerste
thema gegenereerd. De ruimte-
lijke mogelijkheden van het thema
worden geëxploreerd door een
groot aantal piepschuimmodellen
te ontwikkelen. Deze worden
getoetst aan de belangrijkste
uitgangspunten. Op deze wijze
wordt een model geselecteerd als
basis voor het ontwerp.



ontwerpende partijen een beter inzicht krijgen in welke informatie ze wanneer aan moeten leveren om een zinvolle aanvulling op het ontwerp te geven.

3. Het zoeken naar een goede balans tussen analytische en intuïtieve ontwerpactiviteiten, om zodoende een beter antwoord te kunnen geven op de gestelde opgave.

Uit analyse van het ontwerpproces volgt een aantal middelen die bij het nastreven van deze doelen kunnen worden ingezet. Zo blijkt het vinden van het concept in ieder ontwerpproces essentieel voor de ontwerpontwikkeling. Daarnaast is het mogelijk het ontwerpproces in stappen op te delen. Vanuit dit inzicht worden de volgende ADM-activiteiten voor het individuele ontwerpproces gedefinieerd. Deze zijn zeker niet uitputtend, maar vormen desalniettemin een belangrijke basis:

1. Bepalen van het uitgangspunt voor het ontwerp
2. Opstellen van het plan van aanpak
3. Stimuleren van de creativiteit

Bepalen van het uitgangspunt voor het ontwerp

Het uitgangspunt voor het ontwerp, het concept, vormt de essentie van het ontwerp. Dit concept kan worden gezien als de vaste basis voor een

meer flexibele invulling. Hoe sterker het wordt uitgedrukt, des te overtuigender de visie van de architect overkomt (Hertzberger, in: Jong en Van der Voordt 2002). Het concept bewaakt niet alleen de basiskwaliteit van het ontwerp, maar is ook het leidende principe in het proces, omdat het als continu referentiekader dient voor ontwerpbeslissingen.

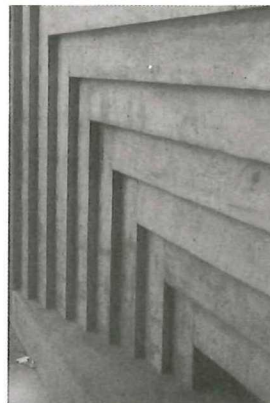
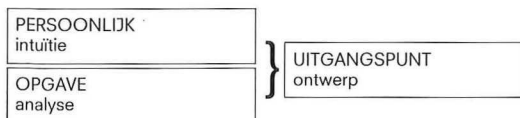
Een vanzelfsprekend onderdeel van de beheersing van het individuele ontwerpproces is dan ook om in een vroeg stadium van het proces helder te krijgen waar de crux van het ontwerp ligt. Voorbeelden hiervan zijn:

- een optimale inpassing in de locatie vinden;
- de menselijke maat zoeken in het ontwerp van een groot programma;
- een opvallende eigen identiteit geven aan het gebouw.

Het vinden van het concept steunt vaak op de combinatie van intuïtie en analyse. Het intuïtieve deel van het uitgangspunt heeft vooral te maken met *persoonlijke aspecten* als stijlmekken en de visie van de architect op architectuur. Henk Döll spreekt in dit verband van 'persoonlijke fascinatie'. Bekende voorbeelden hiervan zijn het gebruik van de kleur wit in de ontwerpen van Richard Meijer en de detaille-

2.12

Vinden van het uitgangspunt voor het ontwerp door een match van analyse en persoonlijke fascinatie



Persoonlijke fascinatie:
detailering bij Scarpa

ring van Scarpa. De persoonlijke aspecten zijn projectonafhankelijk en hebben als belangrijkste voedingsbodem het continu ontwikkelen van de persoonlijke visie door het opdoen van kennis en inspiratie.

‘I am convinced that personal events, anecdotes, passion, urge for survival and fear of dying contribute greatly to “quality” and creative products. [...] It is possible to put nightmares on a pedestal and dance next in triumph around it.’
Adriaan Geuze in: Jong en Van der Voordt, *Ways to study*, 2002

Het analytische deel richt zich daarentegen op de opgave zelf. Onderdelen kunnen zijn:

- a. Een *kwalitatieve* en *kwantitatieve* analyse van het programma van eisen (PvE).
- De *kwalitatieve analyse* richt zich op de inhoud van het programma. Zo kan de uitwerkingsgraad van verschillende programmaonderdelen representatief zijn voor de aspecten die de opdrachtgever het belangrijkst vindt. De analyse hiervan kan helpen de ontwerprichting te bepalen.
- Bij de *kwantitatieve analyse* worden de ruimten schematisch naast

elkaar gezet, zodat blijkt waar qua ruimtebehoefte de nadruk op ligt. In een gesprek met de opdrachtgever kan een dergelijke schematische visualisatie van het programma van eisen al aanleiding vormen een en ander bij te stellen, iets waarmee latere herzieningen worden beperkt.

- b. Analyse van de *locatie*. Een analyse van de locatie, zowel op zichzelf staand als in relatie tot het programma, is een effectief middel om snel de specifieke ruimtelijke uitdaging van de ontwerpvrage in beeld te krijgen.
- c. Het achterhalen van de vraag achter de vraag. De ontwerpvrage kritisch bekijken en wedervragen stellen als:
 - Wat is het doel van de opdrachtgever en/of eindgebruiker bij de ontwikkeling?
 - Ligt de nadruk op gebruikskwaliteit, architectonische kwaliteit of economische kwaliteit?
 - Wat voor gebruikers zal het gebouw straks hebben? Wat zullen voor deze mensen noodzakelijke kwaliteiten zijn?
- d. Analyse van het budget in relatie tot de ambities van opdrachtgever en architect. Het budget vormt een belangrijke, zo niet bepalende randvoorwaarde voor de kwaliteit. Om frustraties te voorkomen is het

Praktijkvoorbeeld ADM in de praktijk

Invloed van het budget op het ontwerp

Het is belangrijk om het beschikbare budget mee te nemen bij het vaststellen van het ontwerpuitgangspunt. Hierdoor kunnen teurstellingen bij architect en opdrachtgever worden voorkomen. Ook voor de ontwerp kwaliteit is het beter om bij aanvang op budget te ontwerpen, dan dat in de loop van het proces op allerlei losse onderdelen wordt bezuinigd. Om tot een kwalitatief hoogwaardig ontwerp te komen blijken in de praktijk echter ook geheel andere strategieën te worden toegepast.

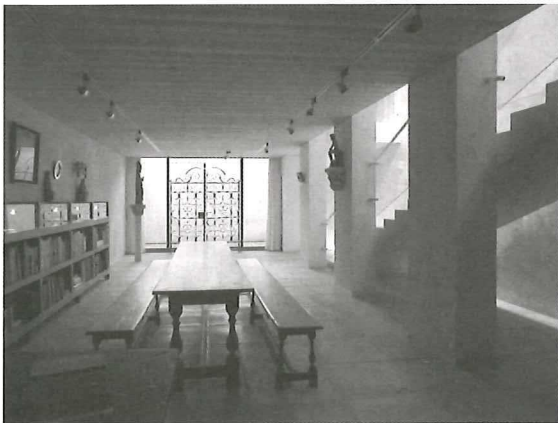
Voor de ontwerpopdracht voor een commercieel kantoorpand bij de Architecten Cie. was bijvoorbeeld vanaf het begin sprake van een beperkt budget. Toch namen de ontwerpers de volledige vrij-

heid bij het ontwerpen. Een enkele blik op de eerste schetsmaquette was genoeg om te voorstellen dat hun ontwerp het budget ruimschoots zou overschrijden. In plaats van het ontwerp af te stemmen op het budget heeft men vastgehouden aan de gedachte dat het ontwerp de basis moet zijn voor het vaststellen van het budget en niet andersom. Voor een ontwerp dat mooi genoeg is, is altijd extra geld beschikbaar.

Uit de interviews blijkt ook dat de gedachte leeft dat de kracht van een ontwerp vaak juist door bezuinigingsrondes wordt versterkt. In een aantal gevallen kan een concept dat geen rekening houdt met het budget dus tot betere ontwerpen leiden, maar het risico bestaat dat deze methode averechts werkt. Per situatie zal een goede inschatting

moeten worden gemaakt van de mogelijkheden.

Praktijkvoorbeeld

Persoonlijke fascinatie**Pelle Poiesz (HP architecten)****Expositiegebouw voor gotische kunst te Vlijmen, gerealiseerd in 2000**

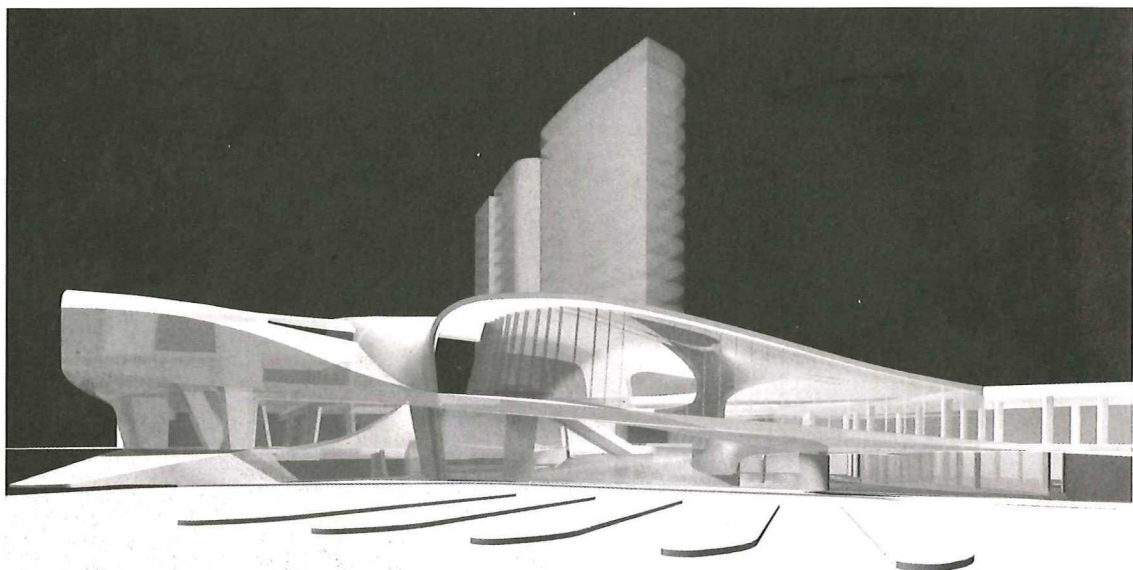
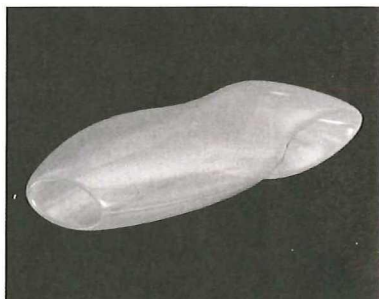
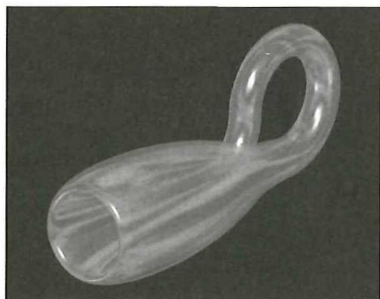
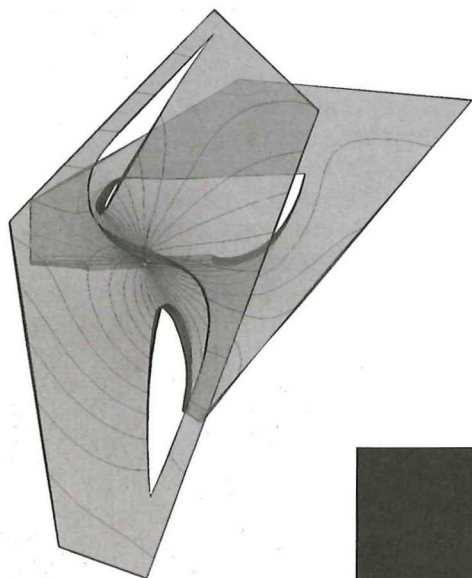
Poiesz is gefascineerd door de dynamiek van het daglicht en door het effect van verhoudingen op de ruimtelijke beleving. In dit ontwerp heeft zijn fascinatie voor licht vorm gekregen in een route door het gebouw die wordt begeleid door een steeds wisselende lichtinval. De ruimtes zijn in verhouding tot elkaar ontworpen door middel van de maattheorie van het Plastische Getal van Dom H. van der Laan.

Praktijkvoorbeeld
Persoonlijke fascinatie
 Ben van Berkel (UN Studio)

Masterplan Arnhem Centraal
 (1996-2007)

Uit de architectuur van Ben van Berkel spreekt een fascinatie voor het continuüm. Deze zet hij om in ontwerpmodellen als startpunt voor zijn ontwerp. Voor het ontwerp van het NS-station Arnhem Centraal gebruikte hij de 'Klein bottle' als referentie voor de transformatie van oppervlak naar ruimte. Een afgeleide van dit model werd toegepast op de vertrekhal om de ruimtelijke integratie van het *one-terminal*-concept vorm te geven.

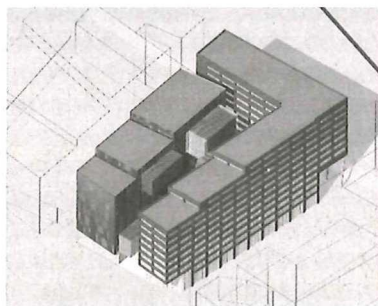
De 'twist' werd in dit project gebruikt als model om de overspanning van het 40 meter lange gebogen dakvlak constructief te realiseren. De twists dienen niet alleen voor de constructie, maar zorgen ook voor een goede en overzichtelijke routing.



Praktijkvoorbeeld
Vinden van het ontwerp-
 uitgangspunt

Nieuwbouw Conservatorium
 Amsterdam,
 Architecten Cie. (ontwerp 2003)

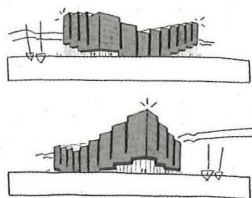
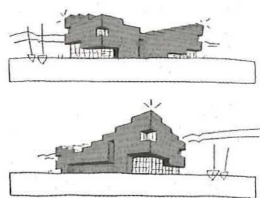
Het belangrijkste uitgangspunt van het ontwerp is helemaal in het begin gevormd op basis van analyse van de bestaande situatie. Inmiddels is het ontwerp al een aantal malen ingrijpend gewijzigd, maar de kern van het ontwerp is behouden gebleven. In dit geval biedt het concept een belangrijk uitgangspunt en houvast bij ontwerpwijzigingen, waardoor deze minder tijd kosten en de kernkwaliteit behouden blijft.



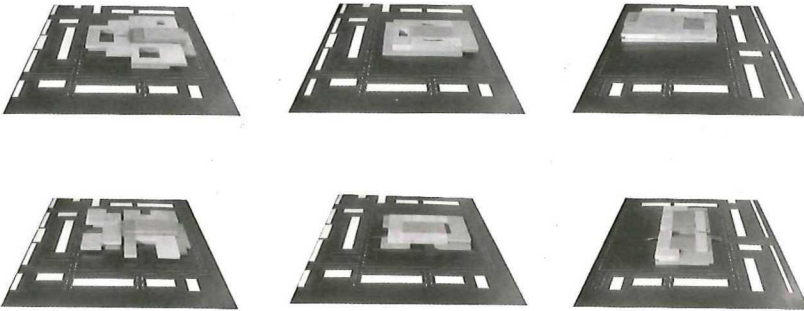
Praktijkvoorbeeld
Vinden van het ontwerp-
 uitgangspunt

Appartementencomplex
 The Whale, Amsterdam,
 Architecten Cie. (2000)

Tot ver in het proces werd het ontwerp gekenmerkt door een terrasvormige daklijn. Tijdens het maken van een maquette werd deze lijn ten behoeve van de eenvoud rechtgetrokken, waardoor het gebouw zijn kenmerkende robuuste karakter kreeg.



Praktijkvoorbeeld

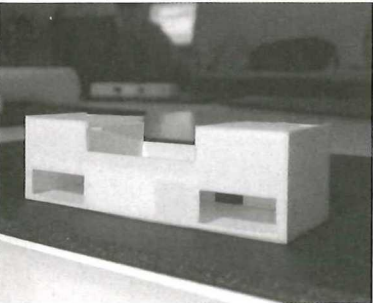
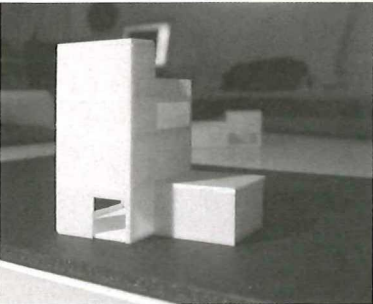
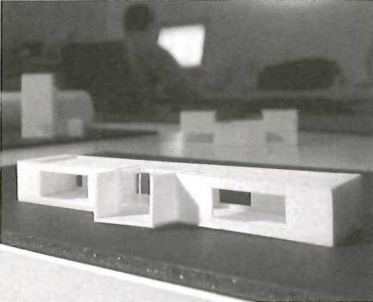
Analyse van de opgave

VMX architecten (Amsterdam)

1. Mogelijkheden van de locatie onderzoeken door middel van massastudies
2. Testen van het programma, ontwikkelen van een globaal vlekkenplan
3. Vergelijken referentieprojecten

Links: Testen van het programma door middel van varianten
Ontwerp Kindercluster Noord, Leidsche Rijn

Praktijkvoorbeeld

Ontwerpresultaten;
ontwikkelen van varianten

Pelle Poiesz

(HP architecten, Rotterdam)
Infocentrum Zuiderpark te Rotterdam (2003)

Een paviljoen in het te vernieuwen Zuiderpark. Het geprefabriceerde gebouw is demontabel en kan later op een andere plaats worden hergebruikt.

Poiesz begint het ontwerpproces met het ontwikkelen van een aantal scenario's. Samen met de opdrachtgever (en andere betrokken partijen) volgt een selectie. Poiesz ziet dit als een belangrijk middel om de opdrachtgever medeverantwoordelijk te maken voor het ontwerpproces, maar vooral ook om de belangrijkste spelregels voor het ontwerp te definiëren.

In dit stadium van het ontwerpproces worden de modellen altijd van wit foam gemaakt, omdat hiermee het ruimtelijk concept het best kan worden uitgebeeld. Een discussie over bijvoorbeeld kleur en materiaal wordt in dit ontwerpstadium bewust vermeden.



goed het ontwerp ook hierop af te stemmen. Het vergelijken van de budgetten met referentieprojecten geeft snel een eerste beeld van de (on)mogelijkheden.

Het vinden van een eerste ontwerpuitgangspunt zal al dan niet bewust altijd de eerste stap zijn die de ontwerper zet. Wanneer deze stap echter op analytische wijze wordt gezet en expliciet gemaakt door het concept te verbeelden en/of te verwoorden, wordt het uitgangspunt ook een sturingsmiddel. Zo vormt het ontwerpuitgangspunt de basis voor gerichte verdere (ontwerp)-studies en een belangrijk evaluatiemiddel om ontwerpoplossingen aan te toetsen (figuur 2.13).

In de dagelijkse praktijk wordt de kwaliteit van een ontwerp lang niet altijd in het begin van het proces gevormd. De ontwerpontwikkeling van The Whale (Architekten Cie. 2000) illustreert dit. Toch begint ieder ontwerpproces met een basisidee. De kracht van het ontwerp zit misschien uiteindelijk wel in de balans die wordt gevonden tussen het vasthouden aan dit concept en het openstaan voor nieuwe inzichten. Het concept zorgt ervoor dat het proces niet met het ontwerp op de loop gaat. Wanneer het concept dogmatisch wordt, bestaat

echter het risico dat betere oplossingen over het hoofd worden gezien, of dat het ontwerp te rigide wordt. Het zijn vaak de uitzonderingen op het concept die het kracht bijzetten.

Opstellen van het plan van aanpak

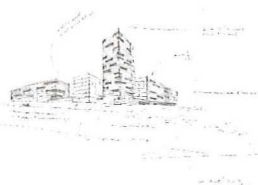
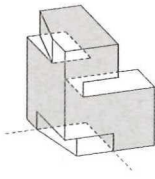
Een belangrijk onderdeel van ADM is het ontwerpen van het proces. In de context van het individuele ontwerpproces dient dit onder andere de volgende doelen:

- Het vergroot het zelfbewustzijn van de architect omtrent zijn manier van werken (de basis voor professionele ontwikkeling).
- Het maakt het proces inzichtelijk voor de andere partijen.
- Het geeft de architect grip op het proces.

In dit verband wordt vaak gesproken van het toepassen van *ontwerpmethoden*. Een methode is een vaste, wel-doordachte manier van handelen om een zeker doel te bereiken (Van der Voordt en Van der Wegen 2000). De descriptieve ontwerpmodellen zoals beschreven in paragraaf 2.2 krijgen hierbij feitelijk een prescriptief karakter. Een voorbeeld van een dergelijke methode is de 'hiërarchische decompositie' van Alexander uit 1964 (Van der Voordt en Van der Wegen 2000), die in figuur 2.14 is weergegeven.

2.13

Voorbeelden van het visueel vastleggen van het concept



Kantoorpand Holland Haus, Hamburg (Döll – Atelier voor Bouwkunst, 2002)

Stedenbouwkundig plan Nesseland, Rotterdam (Döll – Atelier voor Bouwkunst, 2003)

Woningbouw Westerspoor, Zaanstad (Döll – Atelier voor Bouwkunst, 2004)

Het gebruik van dit soort ontwerpmethoden en -modellen lijkt in de praktijk weinig houvast te bieden om ontwerpprocessen beheersbaar te maken. Dit is het gevolg van de poging tot standaardisatie die in deze modellen besloten ligt. Het is precies dit aspect dat niet aansluit op de beleving die de architect van zijn proces heeft.

‘De architect is een duidelijk exemplaar van de theorie van Donald Schön over de “Reflective Practitioner”. Hij is elke dag opnieuw bezig met nieuwe vragen en kan derhalve niet via standaardprocedures reageren.’ (Sjoerd Soeters, in: Rutten, *Architecten over hun eigen toekomst*, 1996)

Interviews met architecten (Van Doorn 2000) bevestigen het beeld dat Soeters schetst. Hebben deze modellen eigenlijk wel enig praktisch nut, of zijn het alleen maar instrumenten van onderzoekers, niet-ontwerpers met een drang om het ongrijpbare te verklaren? Hoewel ze in de praktijk als basis voor het aansturen van ontwerpprocessen te rigide lijken, dwingen de modellen tot nadenken en bewustwording. Ze zouden ten minste daarvoor dan ook goed kunnen worden gebruikt.

De ontwerpmethodieken krijgen een meer praktische vertaling in het *plan van aanpak* (PvA). Het plan van aanpak kan worden gezien als de project- en persoonspecifieke ontwerproute die zal worden gevolgd om tot het ontwerpresultaat te komen. Door de volgende activiteiten aan de planning te koppelen ontstaat er een beheersbare ontwerproute:

– *Activiteiten*

Omdat het ontwerpproces vol verrassingen en onvoorspelbaarheden zit, is het lastig de activiteiten al aan het begin van het traject vast te stellen. Een alternatief is ze per fase op te splitsen. Deze activiteiten kunnen min of meer routinematig zijn. Het bewust toepassen van een afwijkende werkwijze kan ook tot verrassende resultaten leiden.

– *Deelresultaten*

In principe is dit onderdeel niet meer dan een uitgebreide en uitgewerkte tekeningenlijst. Een voorbeeld van een keuze die kan worden gemaakt ten aanzien van de vorm en inhoud van de deelresultaten is die tussen het toewerken naar een sterk concept enerzijds en het ontwikkelen van varianten anderzijds. De keuze wordt bepaald door de wens van de ontwerper zelf, maar ook door de aard van de opgave en

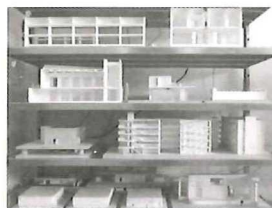
2.14

Voorbeeld ontwerpmethode
Hierarchische decompositie,
Alexander (1964)

1. Ontleed de ontwerpogave in zo veel mogelijk componenten.
2. Zet alle eisen van het ontwerp op een rij. Analyseer deze eisen in paren van twee op onderlinge afhankelijkheid.
3. Formuleer deelverzamelingen van onafhankelijke eisen.
4. Ontwikkel concepten die voldoen aan deze deelverzamelingen. Maak een totaalontwerp op basis van de deeloplossingen.

2.15

Ontwerpmiddelen A



Schetsen, maquettes, *renderings* en *mock-ups* zijn veel toegepaste ontwerpmiddelen. Ze zijn niet zozeer bepalend voor de ontwerpqualiteit, maar richten zich vooral op de representatie van het ontwerp.



de eigenschappen van de opdrachtgever. Redenen om niet voor de ontwikkeling van varianten te kiezen zijn dat de architect hierdoor onzeker over kan komen of dat de opdrachtgever een combinatie van aspecten van de verschillende varianten wenst, waardoor het ontwerp aan kracht inboet. Door naar één concept toe te werken bestaat echter het risico dat het ontwerp minder flexibel wordt.

- Ontwerpmiddelen

Het betreft hier de ontwerpmiddelen die zullen worden gebruikt, zoals schetsen, maquettes en visualisatieprogramma's. De keuze voor deze middelen lijkt misschien triviaal, maar heeft grote invloed op het proces en het resultaat. Een voorbeeld is de keuze tussen het gebruik van computers of handschetsen in een pril ontwerpstadium. Het ontwerpen op de computer heeft een aantal voordelen, zoals de eenvoud en snelheid van het genereren van varianten. Een mogelijk risico van het gebruik van tekenprogramma's is verstarring van het ontwerp als gevolg van de nauwkeurige maatvoering waar deze programma's om vragen. Er wordt al snel op de millimeter ontworpen. Door in een vroeg stadium te beginnen met

schetsen kunnen vrijere en meer associatieve beelden worden gegenereerd.

Het plan van aanpak zoals dat hier wordt voorgesteld, heeft geen vaste vorm. Bestaande ontwerpmodellen kunnen worden gebruikt als onderlegger, maar ook de interne procedures van het bureau kunnen een hulpmiddel vormen. Beide zijn dan te beschouwen als het kader waaraan de architect op basis van zijn individuele voorkeur en projectspecifieke gegevens (type opdracht, opdrachtgever, ontwerptijd enzovoort) invulling geeft.

In de praktijk is het geen algemeen gebruik om vooraf een ontwerproute te bepalen, zo blijkt althans uit persoonlijke ervaringen en de interviews die voor dit onderzoek zijn gehouden. De architecten zien hier wel het nut van in, maar passen het maar zelden toe. Volgens Jan Brouwer is dit voor een deel inherent aan de oplossingsgerichte vraagstelling van de opdrachtgever en de behoefte aan een tekening als communicatiemiddel. Een andere reden zou kunnen zijn dat er angst bestaat om het onvoorspelbare voorspelbaar te maken en daarmee te veel vast te leggen, waardoor de creatieve vrijheid verloren zou kunnen gaan. Toch blijken deze architecten wel min

2.16

Ontwerpmiddelen B



Dit diagram gebruikte Ben van Berkel voor de IFCCA in New York. Het is te beschouwen als een ontwerpmiddel met een hoge strategische waarde. Het diagram werd gebruikt om de relaties tussen alle aspecten die van belang waren voor de opgave in een samenhangend geheel onder te brengen als basis voor het ontwerp.

'Design Techniques: research for a critical package by using scenarios, diagrams, parameters, formulas and themes. The critical package indicates the relational qualities on many levels. An integral, inclusive strategy that allows fragmentation and difference to be absorbed into a coherent, continuous, approach. The critical package amounts to the articulation of an urban policy, consisting of a critically generated engagement with the situation in which the production of the city takes place.'

Bron: www.unstudio.com

of meer bewuste ontwerpstappen te zetten. Deze zijn dan eerder te beschouwen als routinematige handelingen.

Wat verder opvalt is dat beschrijven die architecten van hun ontwerp-proces geven zich beperken tot de eerste fase van het ontwerpproces. Dit is wellicht ook de fase waar de architect de meeste grip op heeft. Het verdere verloop van het ontwerpproces wordt door zoveel krachten beïnvloed dat het moeilijk is hier vooraf een ideale route voor op te stellen.

Concluderend kan voor het gebruik van het plan van aanpak in de praktijk worden gesteld dat:

- het vooral zinvol is voor de eerste – meer analytische – fase van het ontwerpproces;
- het tussentijds kan worden gebruikt voor duidelijk afgebakende deelprocessen;
- het net als het ontwerp zelf moet worden bijgesteld wanneer nieuwe inzichten of externe input daarom vragen;
- het vooral zinvol is bij minder ervaren ontwerpers of processen die intensieve ontwerpcommunicatie behoeven (Eekhout 1997).

Ook persoonlijke aspecten als intuïtie spelen een rol. Naarmate de architect

zich meer positioneert als kunstenaar dan als ingenieur, zal de nadruk meer komen te liggen op het intuïtieve aspect van het ontwerpen. De intentie van het plan van aanpak is dan ook niet om het volledige individuele ontwerpproces vooraf in kaart te brengen: er moet altijd een grote mate van vrijheid zijn om associatief en zonder reddenatie te kunnen ontwerpen.

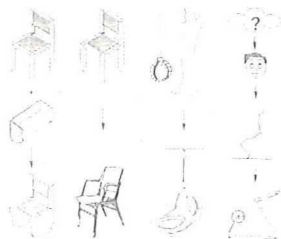
Stimuleren van creativiteit

Ook waar het gaat om het stimuleren van creativiteit is het van belang het onderscheid tussen rationaliteit en intuïtie voor ogen te houden. Onderstaande creatieve methoden gaan uit van de mogelijkheid om het intuïtieve deel van het ontwerpen te sturen. Deze zijn te verdelen in zogenaamde *associatieve methoden* en *creatieve confrontatiemethoden* (Roozenburg en Eekels 1991). Associatieve methoden zijn gericht op het stimuleren van spontane reacties op uitspraken of ideeën. Hierbij worden denkinhouden met elkaar verbonden. Bij de confrontatiemethoden worden kaders (bijvoorbeeld in de vorm van visuele informatie) ingezet om het creatieve denken richting te geven. Enkele voorbeelden (uit: Van der Voordt en Van der Wegen 2000):

- Brainstormen: Associatieve metho-

2.17

Confrontatiemethode van Rosenmann en Gero (1993)



Door een ontwerpprobleem in een andere context te plaatsen kunnen vernieuwende oplossingen worden gegenereerd.

Bron: Van der Voort en Van der Wegen 2000

de gericht op het stimuleren van spontane reacties op uitspraken of ideeën. Iedere associatie is de basis voor een creatief idee.

- Synectics: Confrontatiemethode van Gordon en Prince uit 1955. Denken in analogieën en metaforen. Bijvoorbeeld door voor het oorspronkelijke probleem een analoog probleem te vinden uit een ander toepassingsgebied of een andere situatie.
- Combinatie: Confrontatiemethode van Rosenmann en Gero (1993). Probeer gedachten en ideeën op nieuwe manieren te combineren, probeer verbanden aan te brengen tussen zaken die tot nu toe niet met elkaar in verband zijn gebracht.

Uit de interviews met architecten blijkt dat weinig geloof wordt gehecht aan het toepassen van deze methoden om de creativiteit te stimuleren. Zo geven zowel Frits van Dongen als Kees van der Hoeven expliciet aan dat het intuïtieve deel niet te ontwikkelen valt. 'Als je het niet hebt, krijg je het ook niet', aldus Frits van Dongen. Het rationele aspect van het architectonisch ontwerpen valt volgens hem wel te sturen, bijvoorbeeld door het bevorderen van een analytische aanpak.

Een continue evaluatie van het ontwerp draagt bij aan een analytische benadering van het sturen van creativiteit. Voor een groot deel zal deze evaluatie zich tijdens het proces haast ongemerkt afspelen in het hoofd van de architect. Door het echter op bepaalde momenten – zoals aan het eind van een ontwerpfase – te expliciteren, kan een beter inzicht ontstaan in de reden waarom voor bepaalde ontwerp oplossingen is gekozen. Enkele hulpmiddelen:

- Ook anderen – zoals collega-architecten – het ontwerp laten beoordelen.
- Analyse en punten van eventuele bijstelling (visueel) vastleggen.
- Een referentiekader gebruiken in de vorm van bijvoorbeeld het plan van aanpak of een heldere conceptschets om het ontwerp aan te toetsen.
- Het bijhouden van een schets(dag)-boek. Hierin worden alle belangrijke schetsen, uitdraaien van visualisaties, referentiebeelden en ontwerp-redeneringen opgenomen, zodat ontwerpbeslissingen gefundeerd kunnen worden genomen en terugberedeneerd. Daarnaast kan het schetsboek helpen de overdracht van het ontwerp naar andere ontwerpende partijen te vereenvoudigen.

2.18

Opmerkingen over stimuleren van creativiteit

L. Teunissen (VMX):

- Lang dingen open laten / niet te snel beslissen
- Nieuwe impulsen geven, herhaling voorkomen
- Een goede sfeer creëren in het ontwerpteam en het bureau

H. Döll (Döll – Atelier voor Bouwkunst):

- Op verschillende schaalniveaus blijven denken

2.19

Creëren van een inspirerende werkomgeving



- Open werkomgeving waarbij projecten als het ware uitgestald staan
- Interne discussie stimuleren door workshops, lezingen en excursies
- Vrijheid bieden in werkwijze van de ontwerpers

Het blijkt in de praktijk wel mogelijk om creativiteit te stimuleren, maar op een veel minder expliciete manier dan in veel theorieën wordt gesuggereerd. De nadruk ligt op het talent van de architect zelf en op het creëren van een goede en inspirerende omgeving waarin die creativiteit tot volle bloei kan komen.

Relatie tussen ADM en type architect

Bovenstaande beheersactiviteiten zijn in grote lijnen van toepassing zowel op architecten met veel, als op die met weinig ervaring. Op een aantal punten bestaan in relatie tot expertise duidelijke verschillen in de manier van aansturen. De voorbeelden die hier worden genoemd, dienen ter illustratie van het feit dat ADM in iedere situatie een andere invulling behoeft.

Een onervaren architect blijkt vaak te ontwerpen volgens de *black box*-benadering, teneinde zijn onzekerheid te verbergen (Eekhout 1997). Het gebruik van ontwerpmethodieken kan hem echter helpen een eigen ontwerpmethode aan te leren en hier geroutineerd in te raken, wat zowel het proces als het projectresultaat ten goede kan komen. Begeleiding door een ervaren architect helpt hem om bewust te ontwerpen en praktische kennis op te doen.

Bij een ervaren architect kan het gebruik van ontwerpmethoden juist routinematigheid tégengaan. Door samen te werken met een jonge getalenteerde architect die, niet gehinderd door te veel praktische kennis, hem respons geeft over zijn ontwerp, kan worden voorkomen dat zijn ontwerp-oplossingen een herhaling worden van eerdere ontwerpen in plaats van dat ze de beste oplossing voor het betreffende probleem bieden. Op deze wijze vormen de ervaren en de jonge architect een doeltreffend span, waarbij wederzijdse verantwoordelijkheid bestaat voor het beheersen van elkaars processen, zonder dat dit als dwingend de sturing wordt ervaren.

2.4 Slotopmerking

Van de processen die in deze publicatie worden behandeld, ligt de beheersing van het individuele ontwerpproces het meest gevoelig. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat het creatieve vermogen wordt gezien als een aangeboren talent, dat noodzakelijk en onlosmakelijk is verbonden met de uitoefening van het beroep van architect. De wens dit aan te sturen is dan in feite een aantasting van zijn professionaliteit.

In dit verband dient echter te worden benadrukt dat de architect in eer-

2.20

Verskil in beheersing bij veel versus weinig expertise

Voorbeeld van het gebruik van ontwerpmethodieken

Architect met weinig ervaring

- Ontwerpmethodieken gebruiken om eigen routine aan te leren
- Coaching door ervaren architect om kennis bij te brengen

Architect met veel ervaring

- Ontwerpmethoden gebruiken om routinematigheid tegen te gaan
- Feedback door getalenteerde jonge architect om vernieuwende ideeën te krijgen

ste instantie zelf verantwoordelijk is voor de beheersing van zijn proces. Genoemde mogelijkheden hieromtrent hoeven niet van buitenaf te worden opgelegd, maar kunnen voor een groot deel door de ontwerper op zichzelf worden toegepast.

De theoretische instrumenten zijn misschien wel te star om letterlijk te kunnen worden toegepast. Dit heeft niet alleen te maken met de aard van de architect, maar ook met het grillige verloop van ontwerpprocessen in de praktijk. Wel kunnen ze goed worden gebruikt als uitgangspunt, waaraan een praktische vertaalslag kan worden gegeven op basis van de persoonlijke ambities van de architect en de kenmerken van het project.

Het individuele ontwerpproces zal altijd veel intuïtieve elementen bevatten. Het beheersbaar maken ervan is uitdrukkelijk niet bedoeld om de intuïtie te beperken, maar als aanvulling om meer scherpheid en diepte in het ontwerpproces te krijgen. Dit kan worden bereikt door zich beter bewust te worden van het eigen proces en de invloed van het proces op de ontwerp-kwaliteit.



3 Het architectenbureau

49

Beheersing van interne ontwerpprocessen

3.1 Het architectenbureau

Het architectenbureau onderscheidt zich op een aantal punten aanzienlijk van de meeste andere bedrijven. Er lijken dan ook enkele tegenstrijdigheden te bestaan tussen de inhoud van het beroep van architect en de uitoefening van dit beroep binnen het bedrijfsleven.

De ontwerpprofessie bevat op zijn minst elementen van het kunstenaarschap en veel architecten beschouwen zichzelf dan ook in de eerste plaats als kunstenaar (Gutman 1988). In de uitoefening van zijn beroep is de vrijheid van de architect ten opzichte van die van de kunstenaar echter beperkt. Zo moet hij rekening houden met de beschikbare middelen, eisen en wensen van de opdrachtgever en met de bedrijfscontinuïteit van het architectenbureau. Toch zal de architect zijn persoonlijke en professionele idealen meestal voorop blijven stellen. In tegenstelling tot hetgeen het geval is bij de meeste bedrijven zijn bij een ontwerpbureau de professionele en zakelijke drijfveren niet dezelfde (Coxe e.a. 1987). Dit levert een spanningsveld op bij de bedrijfsvoering van het architectenbureau.

Een ander conflict binnen de ontwerppraktijk is dat het succes van het architectenbureau afhankelijk is van twee zaken die moeilijk verenigbaar lijken: *ontwerpkwaliteit* en *doelmatigheid*. Deze tegenstrijdigheid heeft te maken met de beloningsstructuur in deze sector. Het honorarium van de architect bestaat in de regel uit een vooraf vastgesteld bedrag. Vanwege het dienstverlenende karakter van het beroep is een beperkte urenbesteding de beste manier om een project rendabel uit te voeren. Een beperkte ontwerptijd lijkt echter een negatief effect op de kwaliteit van het ontwerp te hebben (Van Doorn 2000). De architect wordt dus voor een keuze gesteld tussen een goed ontwerp of een winstgevend project.

De paradox van het architectenbureau is dat een bureau zonder goede bedrijfsvoering niet zal overleven, maar dat juist een meer geformaliseerde bedrijfsvoering de totstandkoming van goede architectuur kan tegenwerken. Dit kan het voortbestaan van het bureau op termijn dus eveneens in gevaar brengen (Cuff 1991). De crux van het aansturen van een architectenbureau is dan ook het zoeken naar een juiste balans tussen ontwerpkwaliteit en economisch overleven (Blau 1984).

3.1 Kenmerken van het professionele organisatiemodel

- Gezag berust op prestaties en vaktechnische deskundigheid
- Behoud van een professionele autonomie en academische vrijheid
- Weinig geformaliseerde planning en controle en een vergaande specialisatie

3.2 De architect en het architectenbureau



De architect heeft een grote behoefte aan autonomie. Dit levert een conflict op met de bedrijfskundige context van het architectenbureau.

Architecten zijn binnen het architectenbureau de belangrijkste medewerkers in het primaire proces. Hiermee is het architectenbureau te definiëren als een *professionele organisatie* (Wegge-man 1992).

Dit type organisatie brengt de behoefte aan een bijzonder soort management met zich mee. Zo verzetten veel improviserende professionals zich tegen een vorm van management waarbij de werkprocessen inhoudelijk worden aangestuurd. Ze prefereren indirecte aansturing door het duidelijk specificeren van het gewenste resultaat en het creëren van een inspirerend en aangenaam werkklimaat (Mintzberg 1979).

Ook Gutman (1988) constateert een conflict tussen de bedrijfssituatie en de persoonlijke aspiraties van de architect. Vooral de discrepantie tussen zijn behoefte aan autonomie en de bedrijfsmatige context die om routinematige werkmethoden en hiërarchische beslissingsbevoegdheden vraagt, vormt een spanningsveld. Dit wordt versterkt doordat de beoordeling van ontwerpresultaten niet objectief, maar subjectief is. Voor het management heeft dit tot gevolg dat zijn overmacht in sterke mate is gestoeld op professionele autoriteit in plaats van op een formele hiërarchische positie.

Typologie: het bureauprofiel

Het ene architectenbureau is uiteraard het andere niet en de genoemde kenmerken verdienen dan ook nadere verklaring en nuancering. De verschillen tussen architectenbureaus kunnen worden gecategoriseerd door middel van de *bureauprofielen* die zijn ontwikkeld door Coxé e.a. (1987). Zij onderscheiden het *strong idea*-, *strong service*- en *strong delivery*-bureau.

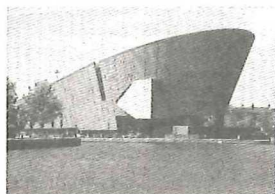
Strong idea firms

De toegevoegde waarde van dit type bureau bestaat uit het leveren van expertise en innovatieve creativiteit om vooruitstrevende ontwerpen te creëren voor unieke projecten van zeer diverse aard. Dit zijn de bureaus die verantwoordelijk zijn voor het maken van de zogeheten 'bladenarchitectuur'. Bekende Nederlandse voorbeelden van dit type bureau zijn MVRDV en OMA.

Strong service firms

De toegevoegde waarde van deze bureaus zit in het leveren van betrouwbaarheid en ervaring, met name met betrekking tot complexe opdrachten. De te leveren expertise wordt toegesneden op de specifieke karakteristieken van de opgave en de wensen van de opdrachtgever. EGM

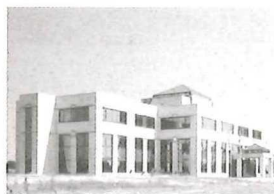
3.3
Voorbeeld van een ontwerp
van een *strong idea*-bureau



3.4
Voorbeeld van een ontwerp
van een *strong service*-bureau



3.5
Voorbeeld van een ontwerp
van een *strong delivery*-bureau



architecten is een voorbeeld van een dergelijk bureau. In vergelijking met de architectuur van *strong idea*-bureaus zijn de ontwerpen in de regel architectonisch minder vooruitstrevend en meer gericht op de functionele kwaliteit, waarbij de ontwerp oplossingen sterker zijn afgestemd op de wensen van betrokken partijen.

Strong delivery firms

Deze bureaus richten zich op het verlenen van zeer efficiënte dienstverlening voor meer routinematige opdrachten. De werkzaamheden van deze bureaus zijn gericht op het herhalen van eerder ontwikkelde oplossingen die qua techniek, budget en tijd zeer betrouwbaar zijn. De toegevoegde waarde van deze bureaus bestaat dan ook voor een deel uit het beperken van projectrisico's. Met betrekking tot de architectonische kwaliteit lijkt het niet tot de doelstellingen van dit type bureau te behoren om spraakmakende architectuur te leveren: de balans ligt hierbij eerder op een goede technische, economische en gebruikskwaliteit.

In de praktijk blijkt dat architectenbureaus zelden in een van deze hokjes te plaatsen zijn. Een heldere bedrijfsvoering is echter wel gebaat bij het bepa-

len van het zwaartepunt. Ieder bureautype vraagt namelijk om een eigen benadering van het (ontwerp)-management. In paragraaf 3.3 wordt hier nader op ingegaan.

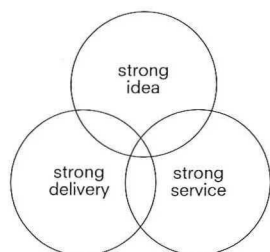
3.2 Het interne ontwerpproces

Binnen het architectenbureau kent het ontwerpproces de volgende algemene kenmerken (Gutman 1988):

- Ontwerpen vereist een nauwere samenwerking tussen de projectteamleden dan bij vrijwel ieder ander dienstverlenend beroep.
- De meeste ontwerp opdrachten zijn eenmalige ondernemingen, waarvoor intern een unieke organisatie wordt opgezet. De routinematigheid die andere bedrijfstakken erin doet slagen processen efficiënt te laten verlopen ontbreekt daarom.
- Vanuit het conventionele management wordt gestreefd naar eenduidigheid van leiderschap en taakverdeling. Het ontwerp team is echter een dynamische organisatievorm. De taken en verantwoordelijkheden van de verschillende betrokken partijen wisselen met de ontwikkeling van het ontwerp. Dit vereist een vergaande flexibiliteit in autoriteitspatronen en zorgt voor een continue wisseling van macht en invloed tussen de betrokken partijen.

3.6

Schematische weergave van de overlap tussen de verschillende bureauprofielen



3.7

Ontwerpen vereist een nauwe samenwerking tussen de projectteamleden



Het interne ontwerpproces kan worden gezien als een opsplitsing van het individuele ontwerpproces in kleinere eenheden die door verschillende leden van het ontwerpteam worden uitgewerkt en waartussen aansluiting nodig is. Er zijn diverse manieren denkbaar om de ontwerpfunctie op te delen. Dit uit zich in verschillen in de opbouw van de *projectorganisatie*, de *procesinrichting* en de *procesleiding*, die kunnen worden gezien als de bouwstenen van het interne ontwerpproces. Ze worden hieronder kort behandeld.

Projectorganisatie

Met betrekking tot de projectorganisatie zijn op de volgende punten keuzen te maken:

– *Inzet van specialisten*

Het ontwerpteam bestaat in het algemeen uit een projectarchitect, ontwerper(s), bouwkundig tekenaar(s) en een projectleider. Daarnaast zijn er meestal nog andere specialisten, zoals interieurarchitecten, bestekschrijvers en onderzoekers die op ad hoc basis worden ingezet. Door de samenstelling van het team af te stemmen op de kenmerken van het beoogde eindresultaat wordt direct invloed uitgeoefend op de kwaliteit van het ontwerp. Een technisch vooruitstre-

vend ontwerp is bijvoorbeeld gebaat bij een vroegtijdige inzet van bouwkundig specialisten.

– *Flexibiliteit teamverband*

Het ontwerpteam kan een vaste configuratie zijn of op projectbasis worden samengesteld. Iedere variant heeft eigen voordelen: bij een vast ontwerpteam raken de mensen goed op elkaar ingespeeld waardoor het proces efficiënter kan verlopen. Bij een projectspecifiek team kan de input van expertise helemaal worden toegesneden op de kenmerken van de opgave. Een tussenvorm is ook nog denkbaar en misschien zelfs optimaal: een team waarbij enkele samenwerkingsverbanden – bijvoorbeeld die tussen de projectarchitect en de projectleider – vast zijn en waaraan specialisten op projectbasis worden toegevoegd om specifieke kennis in het project in te brengen.

– *Taakafbakening van de leden van het ontwerpteam*

Het ontwerpteam kan samengesteld zijn uit zuiver specialisten of uit mensen die meervoudig inzetbaar zijn, zogenaamde generalisten. Bij de laatste variant kan een ontwerper binnen het project bijvoorbeeld ook optreden als projectleider of zelfs als bouwkundig tekenaar, al

3.8

De projectorganisatie



De inzet van specialisten, de flexibiliteit van het samenwerkingsverband en de taakafbakening moeten worden afgestemd op de doelstellingen van het bureau.

naargelang de situatie. Deze manier van samenwerken wordt ook wel omschreven als het 'Scandinavische model' (figuur 3.9). Een voordeel van deze flexibele inzet van mensen is dat met hetzelfde (kleine) team een geheel project kan worden doorlopen. Een nadeel is dat de kwaliteit van het ontwerp of het proces op onderdelen – zoals detaillering – niet optimaal is, omdat de specifiek benodigde expertise hiervoor in het team ontbreekt.

Procesinrichting

Niet alleen de opbouw van de interne projectorganisatie, maar ook de manier waarop het proces wordt ingericht is variabel. Er zijn globaal twee manieren te onderscheiden op basis waarvan het interne ontwerpproces kan worden opgedeeld (Sawczuk 1997): de *sequentiële* procesinrichting en de *parallelle* procesinrichting (figuur 3.10 en 3.11).

Bij de sequentiële procesinrichting wordt het proces opgesplitst in deelprocessen waarbij iedere specialist verantwoordelijk is voor zijn eigen deel van de totstandkoming van het ontwerp. Een voordeel van deze procesinrichting is dat het de doelmatigheid van processen bevordert en de interne

flexibiliteit vergroot. Het risico is echter aanwezig dat er gaten in het proces en het ontwerp vallen bij de overdracht van de ene procesfase naar de andere. Om dit te voorkomen is extra (formele) communicatie een vereiste.

Bij de parallelle procesinrichting heeft een partij (meestal de projectarchitect) de totale verantwoordelijkheid voor het project, op ad hoc basis bijgestaan door experts. Een voordeel hiervan is dat de architect is verzekerd van een belangrijke positie in het ontwerpproces en toezicht kan houden op de integratie van de deelontwerpen. Een nadeel is dat niet alle bureaus voldoende omvang hebben voor het in dienst nemen van een dergelijke specialist. Teamvorming met veel onderlinge kruisverbanden is een mogelijke oplossing om binnen kleine bureaus toch met dit model te werken.

Procesleiding

In de projectorganisatie van een ontwerpteam vindt in de regel gedurende het proces een wisseling van de wacht plaats met betrekking tot het projectleiderschap. In de meeste gevallen is de architect in het voortraject (tot aan of tot en met de definitieve ontwerp-fase) intern eindverantwoordelijk voor de beheersing van het ontwerpproces, waarna een technisch specialist deze

3.9
Taakafbakening bij verschillende organisatiemodellen

Klassiek model

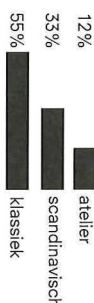
Scherpe scheiding tussen ontwerp- en tekenwerkzaamheden. Behoeft aan specialistisch tekenaars.

Scandinavisch model

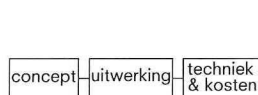
Architecten voeren zelf veel tekenwerk uit. Minder behoefte aan tekenaars, veel aan 'allround architecten'.

Ateliermodel

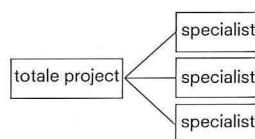
Nadruk op ontwerpwerkzaamheden. Tekentwerk wordt uitbesteed.



3.10
Schematische weergave van de sequentiële procesinrichting



3.11
Schematische weergave van de parallelle procesinrichting



rol overneemt en vervult tot en met de uitvoeringsfase. De architect blijft in de regel eindverantwoordelijk voor de beeldkwaliteit (Van Doorn 2002). Deze verschuiving kan ook op andere momenten plaatsvinden. Bij EGM architecten in Dordrecht wordt bijvoorbeeld het principe van *dual leadership* toegepast. Hierbij wordt de projectcoördinator al in een vroeg stadium vrij intensief bij het proces betrokken. De achterliggende gedachte is dat bouwkundige en managementaspecten zo worden geïntegreerd met architectonische waarden.

Het blijkt dat hoe sterker het bureau de nadruk legt op de architectonische kwaliteit, des te langer blijft de architect verantwoordelijk voor de interne procesbeheersing (Van Doorn 2000).

Het voordeel van verschuivend projectleiderschap is dat de processturing zich daarbij aanpast aan de fase waarin het ontwerp zich bevindt. Een architect is vooral toegerust om de creatieve fasen aan te sturen. In de uitwerkkingsfase is ruime kennis van bouwkundige aspecten essentieel. Aandacht moet worden besteed aan de volgende aspecten:

- De bouwkundig projectleider moet niet alleen de *verantwoordelijkheid*

krijgen over planning en budget, maar ook het *mandaat* dat hieraan is gekoppeld.

- De verschuiving in de projectleiding brengt het risico met zich mee dat er een gat valt in de ontwerpontwikkeling. Dit risico wordt groter naarmate de bouwkundig projectleider een sterkere positie heeft, terwijl zijn doelstellingen en kwaliteiten minder op het architectonische vlak liggen.

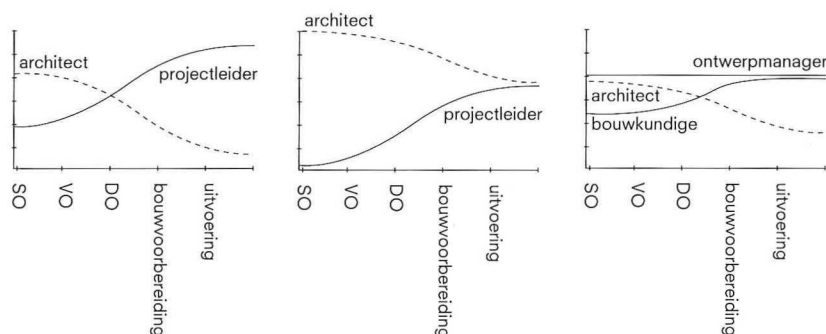
De manager als projectleider

De projectleiding is meestal in handen van een specialist, dat wil zeggen een architect of bouwkundige. Argumenten hiervoor zijn dat management en inhoud niet van elkaar los te koppelen zijn en dat deze rolverdeling vooral bij kleinere projecten het meest efficiënt is. Toch zou ook een allround manager een geschikte projectleider kunnen zijn. Voordelen van een manager als projectleider zijn:

- De neutraliteit in het project: vergeleken met een architect-projectleider zal een manager ontwerpers meer inhoudelijke vrijheid geven. Dit heeft een positief effect op hun professionele ontwikkeling. Naar buiten toe kan een procesgerichte projectleider de professionaliteit van het bureau versterken.

3.12

Verschuivend projectleiderschap



Verschuiving van projectleiderschap bij bijzondere aandacht voor vooruitstrevende architectuur

Verschuiving van projectleiderschap bij *dual leadership*

Projectleiderschap door een projectmanager

- Doordat hun managementactiviteiten worden overgenomen, kunnen de ontwerpers en bouwkundigen zich primair richten op hun kernactiviteiten. Persoonlijke en professionele kwaliteiten worden zo optimaal ingezet.
- Als de architect de verantwoordelijkheid heeft voor zowel de architectuur als het management, kan dit leiden tot verstrengeling van beide belangen. Het kan daarom gunstig zijn om ook in de schetsfase en de fase van het voorlopig ontwerp de verantwoordelijkheid voor planning, organisatie en budget te scheiden van die voor de architectonische kwaliteit.
- Een manager kan in het proces een overkoepelende rol spelen. Hierdoor wordt het risico op een gat in de ontwerpontwikkeling kleiner en is er van het begin tot het eind één duidelijk aanspreekpunt.

Voorwaarden voor het functioneren van een manager zijn een goede verstandhouding en voldoende communicatie tussen architect en manager. Om een goede positie binnen het ontwerpteam te verkrijgen moet de projectmanager op zijn minst affiniteit hebben met architectuur. Ook is het van belang inhoudelijke kennis, zoals inzicht in bouwkosten, in te brengen.

3.3 Beheersen van interne ontwerpprocessen

Ontwerpen is binnen het architectenbureau niet slechts een projectmatige activiteit, maar vormt het primaire bedrijfsproces. De beheersing van ontwerpprocessen neemt daarom in deze context een bijzondere plaats in. Het specifieke kenmerk is hier de koppeling tussen procesmanagement en bedrijfskundige aspecten. Het doel is om via de processen de kwalitatieve en kwantitatieve doelstellingen van het bureau te realiseren. Om het bovenstaande doel te bereiken is sturen op projectniveau niet voldoende, maar moeten ook op andere plekken in de organisatie activiteiten worden ondernomen. Sawczuk (1997) onderscheidt de volgende managementlagen:

Bedrijfsmanagement

Dit houdt zich voornamelijk bezig met bedrijfsaspecten, externe invloeden, ontwerpstrategie, financiële aspecten en beleid. Vanuit dit managementkader wordt de bedrijfsomgeving gecreëerd die de inbedding vormt voor de projectmatige aansturing van de interne ontwerpprocessen.

Ontwerpmangement

Dit richt zich op het overkoepelend toezicht houden op alle diensten

3.13

Uitgangspunten succesvol verschuivend projectleiderschap



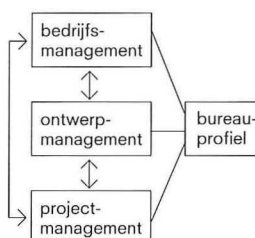
- Zorg voor een scheiding van verantwoordelijkheden, ook bij kleine projecten en kleine bureaus.
- Geef de architect een goede sparring partner. Hierdoor wordt scherpte in het proces en het ontwerp gebracht.
- Creëer een vertrouwensband tussen architect en projectleider, door hen bijvoorbeeld als

koppel op verschillende projecten te laten werken.

- Stel per project vast wat de taak is van de projectleider.
- Geef geen verantwoordelijkheden aan de projectleider wanneer hij niet de middelen heeft om deze verantwoordelijkheden te dragen.
- Beperk cultuurverschillen tussen projectleider en architect. Ze moeten dezelfde taal spreken.

3.14

Samenhang tussen de managementlagen en het bureau-profiel



Praktijkvoorbeeld

Het kwaliteitssysteem

Het *kwaliteitssysteem* is een belangrijk hulpmiddel bij de implementatie van het management op alle niveaus. Een kwaliteitssysteem is in de NEN 8402 gedefinieerd als 'de organisatiestructuur, de procedures, de processen en de middelen die nodig zijn voor het implementeren van kwaliteitszorg'. Het doel van de kwaliteitszorg is de werkwijze van het bureau te professionaliseren en zo een basiskwaliteit in bijvoorbeeld tekenwerk, presentaties en projectmanagement te realiseren.

Het kwaliteitssysteem in de praktijk

Ondanks het feit dat ISO-certificering in de architectenbranche nog steeds geen voorwaarde is voor het verkrijgen van opdrachten, zijn veel bureaus enthousiast aan de slag gegaan met het opzetten van een kwaliteitssysteem. In een groot aantal gevallen heeft dit echter geresulteerd in lange teksten, netjes in mappen geordend, die vervolgens door niemand worden gelezen.

Er zijn verschillende oorzaken te noemen voor het mislukken van

de implementatie van het kwaliteitssysteem:

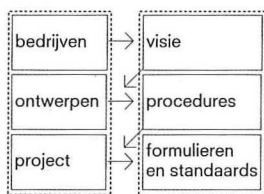
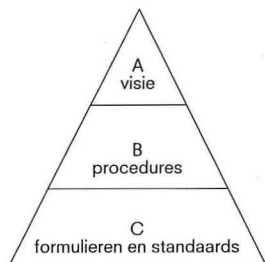
- Er wordt geprobeerd om alles tot in detail vast te leggen. Echter, hoe nauwkeuriger zaken worden omschreven, des te kleiner de kans is dat ermee gaat worden gewerkt.
- Architecten hebben een grote behoefte aan (creatieve) vrijheid. Veel kwaliteitssystemen werken beperkend en leggen zaken vast die te direct raken aan hun professionaliteit.
- De kwaliteitshandboeken zijn vaak slecht toegankelijk en nodigen niet uit tot gebruik.

Het uitgangspunt voor een praktisch systeem is dat alle zaken om het ontwerpen heen moeten worden geregeld, zodat aan het ontwerpen zelf maximale tijd kan worden besteed. Op deze manier levert het een belangrijke bijdrage aan het realiseren van een balans tussen efficiënt werken en een goed ontwerp. De volgende vuistregels dragen ertoe bij deze balans te bereiken:

- Leg vooral zaken vast die te maken hebben met de *projectondersteuning*, zoals financieel

projectmanagement, archivering, tekenafspraken, standaardjablonen voor brieven, verslagen en agenda's.

- Gebruik voor de meer inhoudelijke uitwerking van het kwaliteitssysteem *thema's* die belangrijk zijn voor de profilering van het bureau, zoals *Duurzaam Bouwen*. Geef aan op welke wijze dit in het gehele ontwerptraject kan worden geïntegreerd.
- Hou het kwaliteitssysteem compact, visualiseer het en zorg voor een gebruiksvriendelijke ontsluiting, bijvoorbeeld via het intranet.

**Opbouw kwaliteitssysteem**

Een kwaliteitssysteem is opgebouwd uit drie delen:

- Visie (of kwaliteitshandboek)
Dit deel is vooral extern georiënteerd (bijvoorbeeld ten behoeve van acquisitie). Hierin zijn onder andere het profiel van het bedrijf, de organisatie en een algemene beschrijving van het kwaliteitssysteem vastgelegd.
- Procedures
Hierin worden de interne processen gestructureerd vastgelegd.
- Formulieren en standaards
Hulpmiddelen in de vorm van bijvoorbeeld onderleggers voor brieven en contracten en checklists die de werkprocessen ondersteunen.

Relatie tussen managementlagen en het kwaliteitssysteem

De visie wordt bepaald vanuit het bedrijfsmanagement. Zij vormt het uitgangspunt voor het ontwerpmanagement, waarin de procesinrichting wordt vastgesteld die de bedrijfsdoelstelling het beste ondersteunt. Deze procesinrichting wordt vertaald in de procedures. De formulieren en standaards zijn praktische hulpmiddelen voor de dagelijkse projectbeheersing.

Het kwaliteitssysteem van Mecanoo

Bij Mecanoo is op een zeker moment veel aandacht geschonken aan de opzet van een kwaliteitssysteem volgens de officiële richtlijnen.

De beschrijvingen van werkprocessen – procedures – worden echter nauwelijks tot helemaal niet gebruikt en zijn niet verankerd in de dagelijkse projectleiding, maar staan werkeloos in mappen in de kast. De sjablonen en formats, die ook digitaal zijn ontsloten, worden wel regelmatig toegepast.

binnen een organisatie en op het coördineren en controleren van de ontwerpopdrachten en ontwerpbeoordelingen. Vanuit dit managementniveau wordt getracht een verbinding tot stand te brengen tussen het bedrijfsmanagement en de operationele processen.

Projectmanagement

Dit richt zich op de dagelijkse aansturing van afzonderlijke projecten.

De invulling van het management op iedere laag heeft invloed op de andere. Daarom is het van belang dat de inhoud van deze lagen goed op elkaar wordt afgestemd. De visie van het bureau is steeds het uitgangspunt voor de manier waarop het management op alle niveaus wordt vormgegeven (figuur 3.14).

Sawczuk beschouwt het ontwerpmanagement als een aparte laag in het architectenbureau. Door het karakter van het architectenbureau is ontwerpmanagement echter in feite verweven met alle lagen in de bedrijfsvoering. De volgende indeling is dan ook beter toepasbaar om de verschillende taken voor het ontwerpmanagement binnen een architectenbureau onder te verdeelen (figuur 3.15):

- *Strategisch ontwerpmanagement*
Bepalen van de bedrijfsdoelstellingen
- *Tactisch ontwerpmanagement*
Vertalen van de doelen in wegen en middelen
- *Operationeel ontwerpmanagement*
Omzetten van geplande middelen in concrete acties op dagelijkse basis

Deze lagen zullen afzonderlijk worden behandeld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze publicatie zich richt op de aansturing van ontwerpprocessen, niet op de aansturing van organisaties. Vanwege de relatie tussen de managementlagen wordt ook het strategisch (bedrijfs)management hier beknopt toegelicht.

Strategisch ontwerpmanagement

Binnen het strategisch ontwerpmanagement wordt de relatie tussen architectonische kwaliteit en bedrijfscontinuïteit gerealiseerd door het nemen van strategische beslissingen op bedrijfsniveau. Het strategisch of bedrijfsmanagement is zowel *intern* als *extern* gericht.

Naar buiten toe heeft het onder andere betrekking op het bepalen van de marktpositie en het ondernemen van activiteiten om deze sterk te maken en te behouden. Een belangrijk

3.15

Alternatieve indeling managementlagen

(indeling Sawczuk cursief)

**Strategisch
ontwerpmanagement**
Bedrijfsmanagement

**Tactisch
ontwerpmanagement**
Ontwerpmanagement

**Operationeel
ontwerpmanagement**
Projectmanagement

PROFIEL	STRONG IDEA	STRONG SERVICE	STRONG DELIVERY
KARAKTERISTIEKEN	Innovatieve oplossingen voor unieke problemen	Georganiseerd om een breed dienstenpakket aan te bieden ('scaled-to-fit')	Georganiseerd om efficiënt te werken
ARCHITECTUUR	– Vooruitstrevend – Uniek – 'Bladenarchitectuur'	Grotere diversiteit / vaak minder eenduidig beeld dan bij 'strong idea'	Gestandaardiseerd, meer product dan dienst
MARKTOMGEVING	Sterk veranderende omgeving	Zeer complexe omgeving, maar stabiel genoeg voor enige standaardisatie in de werkzaamheden	Relatief stabiele omgeving
OPDRACHTEN	– Schouwburg en theater – Musea – Hoofdkantoren	– Ziekenhuizen – Gezondheidszorg – Bejaardentehuizen – Laboratoria	– Bedrijfshallen – Sportaccommodaties – Distributiecentra
OPDRACHTGEVERS	– Professioneel, profit en non-profit (enkele projectontwikkelaars, grote ondernemingen)	– Professioneel en incidenteel, non-profit (overheidsinstellingen, gezondheidszorg)	– Professioneel, profit (projectontwikkelaars, beleggers) – Particulieren
GEVAREN	– Zijn niet geschikt voor het uitvoeren van 'reguliere' opdrachten die gekenmerkt worden door routine, efficiency en repetitie – Afhankelijk van één persoon – Beperkte mogelijkheid om op complexiteit te reageren	– Zolang een gezamenlijke basis en consensus bestaan, kan het bureau flexibel en effectief opereren – Gevaar van fragmentatie en ontstaan van verschillende groepen wanneer gezamenlijke doelen vervagen – Moeilijk om consistentie in proces en product te bereiken	– Werkt wanneer opdrachten routineus, gestandaardiseerd zijn – Niet flexibel – Negatief effect op creativiteit – Moeilijk om vanuit deze organisatie te reageren op unieke of innovatieve projecten
TYPING CULTUUR	Power culture 	Task culture 	Role culture 
OMVANG	Vaak klein, tot ongeveer 20 personen, als atelier opgezet, om eenduidig architectuurbeeld te kunnen bewaken	Redelijke omvang om diverse diensten aan te kunnen bieden	Variabel (weinig over bekend)
KENMERKEN ORGANISATIE	– Zeer flexibel, informeel hiërarchisch – Beslissingen gebaseerd op expertise – Geen standaardisatie – Autoriteit bij de hoofdarchitect – Meeste startende bedrijven weinig of geen personeel, dus geen sprake van een echte structuur – Geen standaardisatie	– Hoogst formele, gecentraliseerde structuur – Scheiding van functies – Autoriteit op basis van positie	– Formele, gedecentraliseerde structuur – Collectieve beslissingen en politiek – Enige standaardisatie – Autoriteit bij de partners
ORGANISATIE-STRUCTUUR	Structuur bureau georganiseerd rond multidisciplinaire teams	Structuur bureau georganiseerd rond teams van specialisten (matrix). Op projectniveau worden hieruit passende teams gevormd	Bureau georganiseerd rond teams van specialisten (matrix)
SYSTEMEN	Zo min mogelijk organisatie en standaardisatie	Behoeft aan standaardisatie van ten minste een aantal basisprocessen	Vergaande standaardisatie
FUNCTIE IN HUIS	Geneigd tot opnemen enkel ontwerpfunctie	Meerdere functies in huis om gezamenlijk rol van bouwheer te kunnen blijven vervullen	Functies die kunnen ondersteunen bij het inperken van risico's zoals kostendeskundigen
PERSONEEL	– Interne werkomgeving is zeer veeleisend, waardoor werken veel energie kost met als gevolg een groot personeelsverloop – Trekt getalenteerde architecten aan, maar zijn vaak ook weer snel weg – Trekt getalenteerde enthousiaste jonge architecten aan	– Vanwege technische complexiteit professionals benodigd – Relatief autonome en gelijkwaardige professionals	– Doordat taken worden opgesplitst is er ruimte voor werknemers die minder hoog gekwalificeerd zijn. – Kan goede omgeving zijn voor jonge architecten vanwege waardering creatieve inbreng
MANAGEMENTSTIJL	Meestal geleid door één of enkele charismatische en getalenteerde directeur-architecten die het laatste woord hebben over de ontwerpen. Wordt geleid door één persoon, meestal de oprichter van het bureau	Meerdere directeuren, die autonoom opereren. Wel gedeelde waarden en door overleg gezamenlijke beslissingen over het bureau	Strak management vanuit de top. Topmanager is enige generalist

onderdeel hiervan vormt de opbouw van de opdrachtenportefeuille. Uiteindelijk is een uitgebreide, interessante portefeuille het beste visitekaartje van een architectenbureau. Daarom moeten opdrachten worden aangenomen die een kwalitatieve potentie hebben die aansluit bij de bedrijfsdoelstellingen. Tegelijkertijd moet geld kunnen worden verdiend aan de projecten. Deze voorwaarden blijken vaak moeilijk in één opdracht te verenigen.

Het toepassen van een tweesporenbeleid zou een oplossing kunnen zijn: zowel projecten aannemen waarbij expertise en management worden aangewend om relatief goedkope gebouwen met een bescheiden architectonische kwaliteit te realiseren, alsook een ander type projecten aan te gaan waarbij het belangrijkste criterium is om een bijzondere architectonische kwaliteit tot stand brengen. De winst op de eerste projecten wordt gebruikt om het mogelijke verlies op de tweede te dekken (Gutman 1988).

In de praktijk blijkt deze strategische benadering echter niet op te gaan. Peter Bos, bureaumanager bij de Architecten Cie., geeft aan dat in principe alle opdrachten worden aangenomen, zelfs al is het duidelijk dat het onmogelijk is op alle projecten winst te maken. Ook Don Murphy (VMX

architects, Amsterdam) vertelt dat hij nog nooit een project heeft afgeslagen. 'Projecten die misschien niet zo interessant lijken, kunnen juist heel verrassend zijn.'

Naar binnen toe heeft het bedrijfsmanagement als taak de kaders te creëren voor de bedrijfsvoering op bureau- en projectniveau. Een theoretische benadering voor het bureaumanagement is het zogenaamde *Evenwicht, Samenhang, Heterogeniteit*-raamwerk, ontwikkeld door Peters en Waterman (1982). Dit raamwerk wordt gevormd door zes componenten die tezamen een vrijwel volledige dekking geven van het gedrag van een professionele organisatie (figuur 3.17). Dit beschrijvende model kan ook als sturend instrument worden ingezet voor het bedrijfsmanagement door het invullen en beheersen van deze elementen (figuur 3.16). De componenten zijn nauw met elkaar verweven, zodat een wijziging van één ervan gevolgen heeft voor de invulling van alle andere. Bureaus waarbij deze elementen in balans zijn, hebben de grootste kans op succes.

Een architectenbureau is te beschouwen als een levend organisme: de balans staat door interne en externe invloeden constant onder druk.

3.17

Onderdelen van het ESH-raamwerk

Managementstijl

De gedragspatronen en vaardigheden die karakteristiek zijn voor het management

Structuur

De formele en informele taak-, bevoegdheids- en verantwoordelijkheidsverdeling en de compensatie daarvan

Personeel

Karakteristieken en vaardigheden van de medewerkers

Cultuur

Het klimaat, de sfeer, de formele en informele manier waarop een organisatie en haar medewerkers met elkaar omgaan

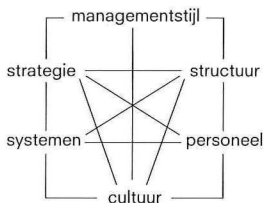
Systemen

De verzameling richtlijnen en procedures waarmee de dagelijkse samenwerking en het

functioneren van de organisatie worden gestuurd en geregeld

Strategie

De manier waarop en het geheel van middelen waarmee vooraf gestelde doelen worden bereikt



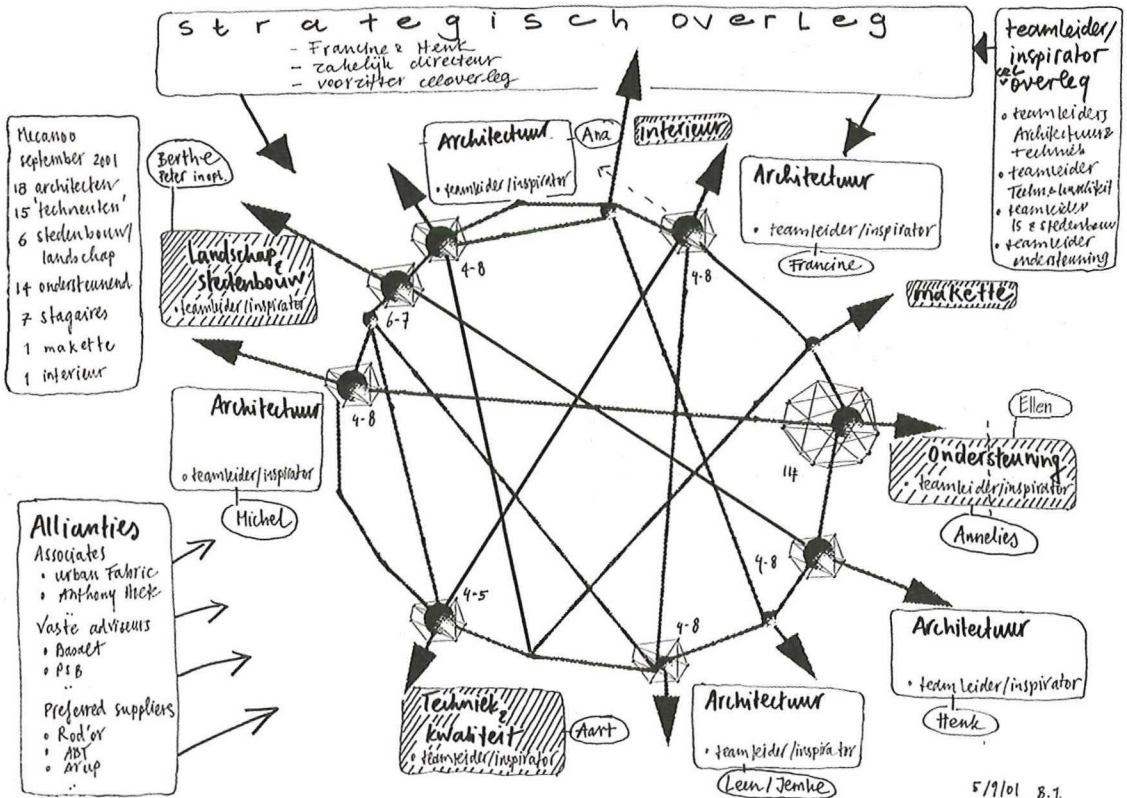
Bron: Weggeman, *Leidinggeven aan professionals*, 1992

Praktijkvoorbeeld
**Balanceren binnen het
bedrijfsmanagement bij
Mecanoo architecten, Delft**



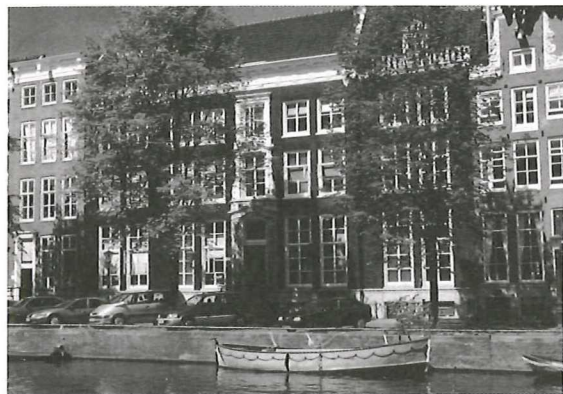
Mecanoo architecten is in 1984 opgericht door vijf jonge architecten. Dit bureau is inmiddels uitgegroeid tot circa tachtig medewerkers. In eerste instantie had dit tot gevolg dat er extra overlegorganen en diverse tussenlagen in het management ontstonden. Het bureau werd rond teams georganiseerd die werden geleid door (bouwkundig) projectleiders. Om de kernwaarden op het gebied van architectuur te handhaven werd deze structuur gewijzigd en werden teams gevormd rond 'inspiratoren', architecten met de ervaring en de kwaliteit om visie uit te dragen. Inspiratie staat boven management.

Verder worden de beslislijnen kort gehouden en is er sprake van een platte, eenvoudige organisatiestructuur. In combinatie met ogenschijnlijk triviale middelen, zoals de mogelijkheid om gezamenlijk te lunchen, behoudt het bureau ondanks zijn omvang een gevoel van kleinschaligheid.



Praktijkvoorbeeld

**Balanceren binnen het
bedrijfsmanagement bij de
Architekten Cie., Amsterdam**



De Architekten Cie. heeft circa honderd werknemers in dienst. Het behoudt de cultuur van een klein(er) bureau doordat iedere partner in principe zijn eigen ontwerpteam heeft. Omdat de partners wekelijks overleg hebben, ontstaan er geen 'bureaus binnen het bureau'. De open werkvloer zorgt voor eenvoudige communicatie en draagt bij aan een informele sfeer.

Directe aanspreekbaarheid van de projectarchitect is essentieel voor het behoud van de culturele randvoorwaarden die de totstandkoming van hoogwaardige architectuur ondersteunen. Wanneer het bureau groeit is de verleiding groot om tussen de projectarchitect en de ontwerpers een extra laag aan te brengen.

Frits van Dongen bijvoorbeeld werkt met een aantal 'senior-ontwerpers'. Voor de projectarchitect is dit wellicht de enige mogelijkheid om de hoeveelheid werk te organiseren. Het brengt wel het risico met zich mee van langere beslissingslijnen. Ook op de motivatie en talentontwikkeling van jonge ontwerpers kan het een negatief effect hebben als zij geen direct contact met de 'ster-architect' hebben.

Voorzover er al een ideale bureausituatie bestaat, is deze daarom zeker geen statisch gegeven, maar bestaat zij bij de gratie van dynamiek en flexibiliteit. Het is de taak van het bedrijfsmanagement deze ontwikkelingen te volgen en erop te reageren. Ter illustratie wordt het *strong idea*-profiel verder uitgewerkt.

De doelstelling om vooruitstrevende architectuur te maken komt in de regel voort uit de persoonlijke ambities van een getalenteerde architect-oprichter. Deze zal altijd de spil van het bureau zijn, waardoor er een *machtscultuur* ontstaat. Deze cultuur kenmerkt zich door een sterk eenhoofdig leiderschap en een zeer informele bureaustructuur. Om dit te consolideren is de omvang van een dergelijke organisatie aan grenzen gebonden. Het blijkt dat juist deze combinatie van factoren andere jonge getalenteerde architecten aantrekt, waardoor het bureau in staat is de doelstellingen te bereiken.

Een klein bureau kan zeer succesvol zijn en veel winst maken, maar eveneens snel failliet gaan (Blau 1984). Wanneer het bureau succesvol is, volgt in de regel groei. Hierdoor wordt de balans tussen de bedrijfskenmerken verstoord. Een groot bureau betekent acceptatie van repetitie en dat niet

alle projecten even goed zijn, aldus Leon Teunissen (VMX architects). Vanuit het bedrijfsmanagement moet het evenwicht worden hersteld. Het creëren van (een gevoel van) kleinschaligheid is de belangrijkste randvoorwaarde voor het realiseren van vooruitstrevende architectuur (Cuff 1991). De praktijkvoorbeelden laten enkele mogelijkheden zien.

De architect als manager

Het bedrijfsmanagement van het architectenbureau is – ook bij grotere bureaus – nagenoeg altijd in handen van de architect-directeur(en). Er is vaak sprake van een geleidelijke ontwikkeling. De architecten zijn ooit kleinschalig begonnen en kunnen moeilijk afstand doen van het management. Tegelijkertijd houden ze er niet echt van en lijkt er bij hen soms angst te bestaan om een te georganiseerd bureau te krijgen. Toch zijn bureaus als EGM, de Architecten Cie., VMX architects en Mecanoo ook zakelijk succesvolle bedrijven. Wellicht schuilt er in een architect meer manager dan hij zelf wil toegeven? Zoals Don Murphy (VMX architects) zegt: 'At the same time I want to realise architecture at all costs, and I am an entrepreneur. The architect is in that way a sort of schizophrenic.'

Praktijkvoorbeeld **Het bedrijfsmanagement bij VMX Architecten in Amsterdam**

VMX architects wordt geleid door Don Murphy en Leon Teunissen. Onderling is de verantwoordelijkheid voor architectuur en management strikt gescheiden: Murphy stuurt de processen vooral inhoudelijk aan, terwijl Teunissen verantwoordelijk is voor het zakelijke management van de projecten en het bureau.

Hoewel deze aanpak zeker voor een niet al te groot bureau – VMX heeft twintig mensen in dienst – niet erg efficiënt lijkt vanwege de grote last op zogenaamde 'overhead', werkt het in ieder geval bij dit bureau goed. VMX ziet dit zelfs als zijn specifieke kracht ten opzichte van andere bureaus.

'We have built management into a design tool', Don Murphy



Het nadeel van de architect als manager van het bureau is dat zijn interesse en expertise uiteindelijk niet op dit vlak liggen en dat hij gewoonweg niet genoeg tijd heeft om zowel inhoudelijk als bedrijfskundig intensief betrokken te zijn bij de organisatie. De architect-directeur gaat anders om met management dan zijn collega's in andere bedrijfstakken. Marketingplannen, *mission statements*, pr-offensieven en ook het ESH-raamwerk zijn aan de meesten niet besteed.

Door het bedrijfsmanagement anders te organiseren ontstaan er kansen om bedrijfskundige aspecten en architectuur bij elkaar te brengen. Een interessant voorbeeld van zo'n alternatieve aanpak is VMX architects in Amsterdam. Wellicht dat deze opzet ook voor andere bureaus mogelijkheden biedt. Deze formule valt echter niet in alle gevallen toe te passen. Naar eigen zeggen wordt de basis gevormd door de goede verstandhouding en een aanvulling in karakters van beide directeuren. Zonder deze chemie zou een dergelijke samenwerking niet mogelijk zijn.

Tactisch ontwerpmanagement

Binnen het architectenbureau is voor ontwerpmanagement een bijzondere

rol weggelegd op tactisch niveau. Dit niveau vormt de intermediair tussen het bedrijfsmanagement en het dagelijks projectmanagement. De activiteiten die hieronder kunnen vallen zijn zeer divers. Een van de hoofdtaken bestaat uit het vaststellen van een gestandaardiseerde procesinrichting, die de realisatie van de bureaudoelen het best ondersteunt. De procesinrichting moet er zowel op gericht zijn efficiënte processen tot stand te brengen als om de specifieke kwaliteiten die vanuit het bedrijfsmanagement worden nagestreefd in het ontwerp te realiseren.

Wanneer de kenmerken van de mogelijke variaties van de projectorganisatie, procesinrichting en -beheersing worden vergeleken met de doelstellingen van de drie bureautypes, ontstaat het volgende beeld (figuur 3.18).

Een *strong idea*-bureau kenmerkt zich door een sterke behoefte aan informatie en kleinschaligheid (Cuff 1991). Deze behoefte vertaalt zich op het niveau van het ontwerpteam vaak in het toepassen van vaste samenwerkingsverbanden, waarbij de ontwerp-teamleden verschillende functies vervullen. Hierdoor wordt het aantal overdrachtsmomenten beperkt en is



minder behoefte aan formele communicatie. Bij dit type bureau valt een tendens waar te nemen zich te profileren als ‘architectonisch vormgever’ in plaats van als traditioneel bouwmeester. Voor de opbouw van het ontwerpteam betekent dit dat er minder (vaak) bouwkundigen deel van zullen uitmaken. In een aantal gevallen wordt de bouwkundige uitwerking zelfs helemaal buiten het bureau gebracht. Om de creativiteit binnen het team te stimuleren kan het goed zijn specialisten op verschillende schaalniveaus (stedenbouw, interieur) samen te brengen, of misschien zelfs adviseurs uit een andere hoek, zoals kunstenaars of (organisatie)psychologen, in te schakelen. Speaks (2002) betoogt dat dergelijke allianties de belangrijkste reden zijn voor het succes van bureaus als UN Studio. Voor het projectleiderschap geldt dat het belang dat wordt gehecht aan de architectuur zich direct vertaalt in een sterk leiderschap door de projectarchitect tijdens het hele ontwerpproces.

De doelstelling van het *strong service*-bureau om expertise te leveren die is toegesneden op de specifieke karakteristieken van ieder individueel project, vraagt om flexibele samenwerkingsverbanden tussen specialisten, zodat maatwerk kan worden

geleverd. De maakbaarheid van het ontwerp neemt bij dit type bureau een belangrijke plaats in en zorgt voor een prominente positie van bouwkundigen in het ontwerpteam. Voor de procesgang heeft de specialisatie tot gevolg dat het proces in ieder geval gedeeltelijk sequentieel zal verlopen. Zodra het ontwerpproces in de fase van technische uitwerking komt, zal een bouwkundige het projectleiderschap (gedeeltelijk) overnemen van de architect.

De behoefte aan doelmatigheid van het *strong delivery*-bureau wordt het beste ondersteund door een ontwerpteam waarbij het proces zo veel mogelijk sequentieel verloopt en ieder lid van het ontwerpteam een afgebakend deel op zich neemt. Aan doelmatigheid en het inperken van ontwerprisico's wordt tegemoetgekomen door ontwerpers in te zetten die zijn gespecialiseerd in bepaalde gebouwtypologieën (bedrijfshal, sportcomplex enzovoort). Het creatieve, conceptuele deel van het proces zal een zo kort mogelijk traject zijn, waarna een bouwkundige projectleider de rest van de ontwikkeling op zich neemt en voor de ontwerpers nog maar een beperkte rol is weggelegd. Creativiteit kost immers tijd.

3.18
Overzicht van de bouwstenen voor een procesinrichting die is afgestemd op de kenmerken van de verschillende bureau-profielen

		STRONG IDEA	STRONG SERVICE	STRONG DELIVERY
PROJECT-ORGANISATIE	specialisten	minder vaak technici	relatief veel bouwkundige ondersteuning	veel specialisten
	samenwerkingsverbanden ontwerpteam	vast	flexibel	flexibel
	taakafbakening	flexibel inzetbaar	afgebakend op basis van specialisatie	formeel afgebakend
PROCES-INRICHTING		intensieve samenwerking (parallel)	(gedeeltelijk) opsplitsen	opsplitsen (sequentieel)
PROCES-BEHEERSING		architect	architect en projectcoördinator	coördinator

Aan de wijze waarop projecten moeten worden ingericht om de beoogde kwaliteit te bereiken, wordt in de praktijk voldoende aandacht besteed. Het bewust *efficiënt* inrichten van processen blijft daarentegen vaak onderbelicht. Op het moment dat je bedrijfsprocessen op deze wijze gaat benaderen, zou dat volgens architecten ten koste gaan van de kwaliteit. Bij VMX is het zelfs zo dat men liever met te grote dan met kleine teams werkt en dat iedereen in principe maar aan één project tegelijk werkt.

De centrale uitdaging van ontwerpmanagement bij het architectenbureau ligt dan ook in de vraag hoe men efficiënt kan werken zonder afbreuk te doen aan de kwaliteit. Het werken in zo compact mogelijke teams wordt bij Mecanoo en Döll gezien als een goede manier om dit doel te bereiken. Een andere mogelijkheid is het tactisch verdelen van de ontwerptaken, zodat een minimum aan 'dure uren' in het project wordt gestoken. Het tijdsintensieve, maar relatief eenvoudige uitvoerende werk kan bijvoorbeeld door stagiaires worden uitgevoerd.

Een belangrijk instrument voor het bereiken van efficiëntie in het bureau is de bezettingsplanning. Het doel is vraag en aanbod zo nauwkeurig mogelijk op elkaar af te stemmen, zodat

iedereen zijn tijd optimaal benut. Voor alle systemen die in de ontwerp praktijk worden gebruikt om processen te sturen, geldt volgens Leon Teunissen dat ze in zichzelf flexibel moeten zijn. Zeker bij bureaus waar informaliteit wordt nagestreefd passen veel sturingsinstrumenten anders niet.

Het ontwerpmanagement kan worden geformaliseerd door hiervoor binnen de organisatie iemand expliciet verantwoordelijk te stellen, maar het kan ook zijn opgenomen in het algemene bedrijfsmanagement (directieteam).

Op dit moment is van een aparte positie voor het interne ontwerpmanagement maar zelden sprake. Zeker bij grotere bureaus liggen hier kansen voor de ontwikkeling van een nieuwe discipline. Het takenpakket kan dan, behalve uit het bepalen van de meest passende procesinrichting, ook bestaan uit de ontwikkeling van kwaliteitssystemen, kennismanagement, het op elkaar afstemmen van de projectplanningen in verband met bezettingen en het coördineren van contracten. Het is van belang dat de persoon die deze rol op zich neemt midden in de organisatie staat en precies weet wat er speelt.

Operationeel ontwerpmanagement

De uitvoering op projectniveau vormt het hart van de bedrijfsvoering. Door een passend projectmanagement kunnen de strategische doelstellingen vanuit het bedrijfsmanagement op dit niveau worden geïmplementeerd en uitgevoerd. Met betrekking tot het projectmanagement worden de volgende activiteiten behandeld:

- a. plan van aanpak
- b. uitvoering: evaluatie.

Plan van aanpak

Het plan van aanpak (PvA) heeft een aantal doelen:

- Het uitzetten van het project zodanig dat er een balans kan worden bereikt tussen bedrijfs- en projectdoelstellingen.
- Het inzichtelijk maken van de verwachtingen ten aanzien van de bijdrage en verantwoordelijkheden van de ontwerpteamleden.
- Het ontwikkelen van een toetsingsinstrument voor proces en ontwerp.

Een geschikt moment om het plan van aanpak op te stellen is de fase van contractvorming. Op dat moment wordt namelijk de koppeling gemaakt tussen bedrijfs- en projectdoelstellingen en worden de kaders voor het project zowel inhoudelijk als financieel vastgelegd. In deze fase wordt het

project in hoofdlijnen uitgezet. Dit is nodig om een snelle inschatting te kunnen maken van de financiële haalbaarheid van het project en zo een offerte te kunnen indienen.

Vragen die in deze fase worden gesteld, zijn:

- Wat zijn de doelstellingen van het project in relatie tot de bedrijfsdoelstellingen? Moet het project bijvoorbeeld leiden tot een ontwerp waarmee het bureau zich op architectonisch gebied kan profileren, of gaat de winstgevendheid voor?
- Wordt qua type project een nieuwe richting ingeslagen of is het een 'routineklus'?
- Waar zitten binnen de opgave de kansen voor het bureau?

De antwoorden op deze vragen moeten hun weerslag krijgen in de werkwijze voor het project. Een hulpmiddel om in deze fase de relatie tussen het bureau en het project te leggen is om het *contract* te vergelijken met de *bureau procedures* (figuur 3.19). De procedures zijn de vertaling van het wenselijke interne procesverloop, het contract de component die hieraan een projectspecifieke invulling geeft. Door overeenkomsten of mogelijke spanningsvelden tussen beide te analyseren kan een strategie worden ontwikkeld waarmee binnen de rand-

Praktijkvoorbeeld

De bezettingsplanning

Het doel van de bezettingsplanning is ervoor te zorgen dat alle projecten en alle medewerkers goed bezet zijn. Ontwerpprocessen zijn zo dynamisch dat dit een vrijwel continu volgen van projecten en schuiven van mensen vereist. Inzicht in de projecten en in de kwaliteiten van de medewerkers is hierbij onmisbaar.

Bij de Architecten Cie. is een database in gebruik die het eenvoudig maakt vraag en aanbod in beeld te brengen. Deze wordt gebruikt als sturend middel bij het nemen van beslissingen over de invulling van ontwerpteams.

Bij Mecanoo stond men in het begin enigszins sceptisch tegenover het gebruik van een dergelijk middel, omdat het al snel tot bureaucratie zou leiden. Inmiddels is ook daar een instrument in gebruik genomen op basis van Excel, waarin de belangrijkste



project- en bezettingsgegevens staan. Van ieder project is de planning opgenomen, waarbij elke fase een andere kleur heeft. Het visualiseren van de planningsgegevens heeft een belangrijke rol gespeeld bij de acceptatie van het model.

voorwaarden van het project de bureaudoelstellingen kunnen worden behaald.

Het PvA heeft een *ontwerpgericht* en een *procesgericht* deel en kan bestaan uit de documenten die in figuur 3.20 zijn omschreven. Door de leden van het ontwerpteam niet alleen te informeren over deze afspraken, maar hen tevens te betrekken bij de totstandkoming ervan in een zogenaamde *opstartvergadering*, wordt de gezamenlijke betrokkenheid vergroot en weet iedereen waar hij aan toe is. Tijdens deze vergadering kan het plan verder worden verfijnd. Een moment nemen om na te denken over het proces en de te volgen werkwijze is belangrijker dan de uitwerking van het plan van aanpak: dit kan variëren van wat schetsen en kreten tot een aantal uitgewerkte formele documenten. Het plan van aanpak biedt een tastbaar referentiekader en maakt het voor nieuwe ontwerpteamleden eenvoudiger om in te stappen in het proces.

In de praktijk blijkt het werken met een plan van aanpak niet zo vanzelfsprekend. Daarvoor bestaat een aantal oorzaken:

- In veel gevallen is er geen chronologische volgorde tussen de contractvorming en het opstarten van het

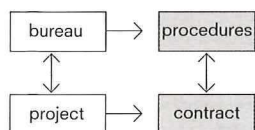
proces. Het komt regelmatig voor dat een proces al in volle gang is voor het contract rond is. Hierdoor is het lastig om op basis van het contract de werkwijze te bepalen. Bij kleine projecten zoals studies ligt dit overigens anders: meestal is een plan van aanpak hierbij juist de basis van een offerte.

- Don Murphy (vmx architects) merkt op dat het aanpassen van het ontwerpproces aan het specifieke project precies de routine ondermijnt die het bureau uiteindelijk nodig heeft om te kunnen renderen.
- De druk op een project is vaak juist in de eerste fase groot. Hierdoor wordt het als tijdverspilling gezien om veel aandacht aan dit soort zaken te besteden: er moet gewoon worden gewerkt! De opmerking van Don Murphy dat zo'n opstart ook wel weer typisch zo'n 'management-ding' is waar hij niet veel mee heeft, is misschien wel kenmerkend voor de houding van architecten ten aanzien van het beheersen van ontwerpprocessen.

Of het nu alleen door aanwijsbare redenen komt of dat dit ook aan de aard van de professie valt toe te schrijven: uiteindelijk wordt in de praktijk zelden een projectspecifiek plan van aanpak opgesteld. De meeste projec-

3.19

Het plan van aanpak



Het plan van aanpak stemt de belangen van het bureau en het project op elkaar af. Het op elkaar afstemmen van het contract en de bureauprocedures vormt hierbij een hulpmiddel.

ten beginnen op een willekeurig moment en krijgen gaandeweg vorm.

Het is dan ook de vraag wat het bestaansrecht van het plan van aanpak in de praktijk is. Wellicht heeft het alleen voor bijzondere projecten echt een toegevoegde waarde. Voor overige projecten lijkt een plan van de hoofdlijnen voldoende. Het belangrijkste is om continu over het project in gesprek te blijven en in het projectteam wel duidelijke afspraken voor de korte termijn te maken. Daarnaast kan een opstart van het project in de vorm van een workshop – bij Döll bijvoorbeeld een standaardprocedure – op meer ontwerpinhoudelijk niveau de nodige scherpte geven en daarmee voor een beter ontwerp en gericht proces zorgen.

Uitvoering: evaluatie

Een voortdurende reflectie op het ontwerp en het proces is een essentieel onderdeel van de beheersing van het ontwerpproces, zoals ook aan de orde is geweest in hoofdstuk 2. In de context van het architectenbureau heeft deze reflectie behalve het verhogen van de ontwerp kwaliteit nog een tweede doel, namelijk het opbouwen van collectieve kennis. Door project-ervaringen met bijvoorbeeld bepaalde opdrachtgevers, adviseurs, gebouw-

systemen of materialen te delen met anderen hoeft het wiel niet iedere keer opnieuw te worden uitgevonden en kunnen fouten die in het ene project zijn gemaakt in het volgende worden voorkomen.

Naast de beoordeling van deelresultaten op ad hoc basis is het aan te bevelen het ontwerp en het proces in ieder geval aan het eind van iedere ontwerpfase met het ontwerp team te evalueren, bij voorkeur voordat het aan de opdrachtgever wordt gepresenteerd. Op deze manier komt degene die het ontwerp presenteert goed beslagen ten ijs, waarmee zijn overtuigingskracht toeneemt. Het ontwerp moet ten minste worden getoetst op:

- het (architectonisch) concept
- het programma van eisen
- het budget
- het proces.

Het is aan te raden om het architectonisch ontwerp niet alleen door de leden van het ontwerp team te laten beoordelen, maar ook door andere mensen van het bureau. Deze staan verder van het project af en kunnen daarom met een frisse blik naar het ontwerp kijken. Het plan van aanpak kan bij deze evaluaties worden gebruikt als toetsingsmiddel en indien nodig worden bijgesteld of per fase worden verfijnd.

3.20 Mogelijke indeling van het plan van aanpak		3.21 Intern evalueren	– Gebruik vaste <i>sparring partners</i>. Dit kunnen bijvoorbeeld een meer en een minder ervaren architect zijn. Deze personen hoeven niet aan hetzelfde project te werken. Deze vorm van samenwerking is een goede combinatie van persoonlijke afstand tot het project en onderling vertrouwen die nodig is om kritiek te kunnen geven en ontvangen. – Evalueer niet (alleen) op een vastgesteld moment, maar ook op momenten dat het project erom vraagt, bijvoorbeeld wanneer er een keuze tussen een aantal varianten moet worden gemaakt.
PROCESAFSPRAKEN	ONTWERPAFSPRAKEN	– Aan het eind van iedere ontwerpfase – Iedere betrokken partij aanwezig – Opgedane kennis verspreiden door: 1. Bedrijfspresentatie 2. Collectief thematisch evalueren (bijvoorbeeld over een actueel knelpunt in het ontwerp of het proces) 3. Vastleggen in database	
Organogram – Relatie tussen de ontwerp-teamleden. – Overzicht taken en verantwoordelijkheden per persoon.	Tekeningenlijst – Welke tekeningen worden op welke schaal per fase geproduceerd? Tekenaafspraken – Bijvoorbeeld als basis-document / format in AutoCad met toe te passen layer-structuur.	Uitgangspunten voor een praktijkgerichte evaluatie – Werk de evaluaties niet volledig uit, maar verwerk enkele thema's in een database. De details kunnen dan mondeling worden overgedragen. Het is belangrijk een cultuur te creëren waarbij dit soort contacten wordt gestimuleerd.	
Interne planning – Welke mensen werken in de verschillende fasen aan het project?	Conceptuele schetsen – Bijvoorbeeld n.a.v. een eerste brainstormsessie.		
Tijdsbesteding – Bijvoorbeeld uitgedrukt in dagen per week per persoon			
Overzicht bijzondere momenten – Deadlines, evaluaties, workshops enzovoort.			

Ook in de praktijk wordt belang gehecht aan het tussentijds en afrondend evalueren van het project. Toch komt dit niet vaak voor. De ervaring van Pelle Poiesz (HP Architecten) is dat vaak op het laatste moment nog dingen moeten worden gedaan waarvan niemand in het team precies weet waarom: 'Het is moeilijk om zo'n plan dan toch oprecht te presenteren.'

Het voeren van een open discussie over het ontwerp door mensen van buiten het projectteam ligt eveneens gevoelig. Jan Brouwer: 'De open discussie is erg belangrijk, maar het wordt in de praktijk weinig gedaan. Bij xx Architecten is dit uiteindelijk ook mislukt. Het is lastig als iemand anders begint te rommelen aan het ontwerp.'

Bij de Architecten Cie. en Mecanoo worden wel regelmatig op bureau-niveau projectpresentaties gehouden. Deze hebben vooral een algemeen en informerend karakter. Het lijkt een moeilijke opgave te zijn om een cultuur te creëren waarbij genoeg openheid is voor een meer diepgaande reflectie op het ontwerp. Kleinschaligheid speelt hierbij ook een rol: dit is misschien wel een van de redenen dat deze reflectie bij vmx wel plaatsvindt.

Voor procesevaluatie lijkt weinig belangstelling te bestaan. Dit zal deels komen omdat de interesse van de

architect hier nu eenmaal niet ligt, maar ook omdat ieder proces zo uniek is dat een dergelijke evaluatie een beperkt leereffect heeft. Er kleven ook enkele praktische problemen aan het evalueren. Juist aan het eind van een ontwerpfase is de druk erg groot en gaat alle energie zitten in het afronden van de fase voor de deadline. Tegen het eind van een project valt het team bovendien langzaam uiteen en is iedereen al zo bezig met het volgende project dat een evaluatie al snel achterhaald lijkt. Toch kan de evaluatie een effectief sturend middel zijn. Enkele uitgangspunten hiervoor zijn in figuur 3.21 opgenomen.

Relatie tussen projectmanagement en bureauprofiel

Net als op de eerder besproken managementniveaus bestaat er een relatie tussen het bureauprofiel en het interne projectmanagement.

Om te komen tot een herkenbare architectuur zal de aandacht van het *strong idea*-bureau sterk op de architectonische kwaliteit worden gericht. Het criterium is niet zozeer: 'Is dit ontwerp een goede vertaling van de opdracht?', maar voor een groot deel ook: 'Komt dit ontwerp overeen met onze ideeën over architectuur?' Door de nadruk te leggen op de architecto-

Praktijkvoorbeeld Gebruik van het plan van aanpak

Henk Döll, Döll – Atelier voor Bouwkunst

Voor het stedenbouwkundig project in Dordrecht werd een plan van aanpak volgens het hier beschreven model opgesteld. Op dat moment was het wel prettig om de taakverdelingen in het team duidelijk te krijgen, maar tijdens het proces werd er geen actief gebruik van gemaakt. Het project ging gewoon lopen, iedereen volbracht zijn taak, en bij een belangrijke wisseling van de leden van het projectteam werd er ook geen nieuw plan van aanpak opgesteld.

Uiteindelijk bleek het proces ook zonder deze afspraken op schrift goed te kunnen lopen. Het is wel belangrijk om steeds te overleggen welke producten op korte termijn worden geleverd en wie waarvoor verantwoordelijk is.



nische kwaliteit ontstaat bij deze processen een vergroot risico op overschrijding van het beschikbare ontwerpbudget en de planning. Om de bedrijfscontinuïteit te kunnen waarborgen moet worden gezocht naar wegen om rekening te houden met tijd en geld zonder dat de kwaliteit hieronder lijdt. Het gericht aansturen van creativiteit (hoofdstuk 2) biedt in dit geval mogelijkheden.

De degelijkheid waarmee het *strong service*-bureau zich profileert zal ook in de procesbeheersing tot uiting komen. Dit zijn dan ook de bureaus waar plannings- en andere (gestandaardiseerde) hulpmiddelen om procesinhoudelijk te sturen relatief stringenter worden gehanteerd. Sturing van de architect en het inhoudelijke ontwerp (vooral wat betreft stijlkenmerken) is bij deze bureaus daarentegen relatief beperkt.

Bij *strong delivery*-bureaus zal het accent vooral liggen op het kostenbewust en efficiënt ontwerpen. Regelmatige kostentoetsing is daarom een bijzonder beheersaspect. Om de efficiëntie van de processen te vergroten is daarnaast bijzondere aandacht voor formele informatieoverdracht tussen de ontwerpende partijen gewenst.

3.4 Slotopmerking

De architectuurpraktijk is erg gevoelig voor management: de scheidslijn tussen het regelen van de zaken die nodig zijn om op project- en bureauniveau professioneel te opereren en het te 'over-organiseren' is erg dun. De schema's en sturingsmiddelen die zijn behandeld, blijken niet direct toepasbaar in de praktijk. Deels komt dit omdat de praktijk nu eenmaal anders in elkaar zit dan de theorie, maar voor een deel ook omdat er angst lijkt te bestaan voor management in al zijn verschijningsvormen.

Toch kunnen management en architectuur elkaar wel degelijk versterken: VMX architects is hier een voorbeeld van. Juist de duidelijke scheiding van verantwoordelijkheden voor het management en voor het ontwerp zorgt voor de scherpte die nodig is om tot hoge kwaliteit te komen zonder de bedrijfskundige aspecten in gevaar te brengen. Voor het management van een architectenbureau geldt dat het informeel en onzichtbaar moet zijn en niet te veel tijd en geld moet kosten. Om tot hoge kwaliteit te komen moet het ontwerpbudget uiteindelijk zo veel mogelijk kunnen worden ingezet voor de kerntaak van het bureau: ontwerpen. Structuren moeten flexibel zijn en de personen die verantwoordelijk zijn



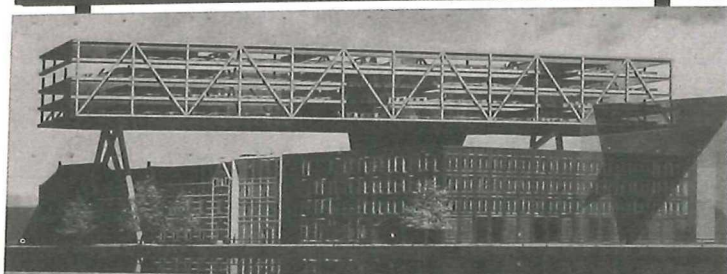
voor het management moeten voeling hebben met de processen en de mensen. Als aan deze voorwaarden wordt voldaan, liggen er grote kansen voor het professionaliseren van het architectenbureau, zonder dat er afbreuk wordt gedaan aan de artistieke doelstellingen. Ook al zijn de meeste architectenbureaus beter georganiseerd dan een eerste indruk doet vermoeden, toch zijn er nog grote slagen te slaan. Er zijn bijvoorbeeld mogelijkheden voor de ontwikkeling van nieuwe disciplines, zoals die van de 'ontwerpmanager', die zou kunnen functioneren als liaison tussen directie en organisatie.

De motor van een goed draaiend bureau ligt uiteindelijk echter niet zozeer in de kwaliteiten van het management, maar in een grote betrokkenheid van de werknemers. Er zijn weinig organisaties waarin zo vol overgave en inzet wordt gewerkt als in het architectenbureau, zelfs al is de financiële beloning relatief gering. Het management van architectenbureaus zou dan ook vooral gericht moeten zijn op het ondersteunen en optimaal benutten van de creativiteit en kwaliteiten van deze mensen.





DURA VERMEER



kantoorgebouw "De Brug"
Unilever Bestfoods Nederland

ONTWIKKELING

Dura Vermeer Vastgoed BV

Leidschendam

ARCHITECT

JHK Architecten

Utrecht

REALISATIE

Dura Vermeer Bouw Rotterdam BV

Rotterdam

CONSTRUCTEUR

Aronsohn raadgevende ingenieurs BV

Rotterdam

STAALCONSTRUCTIE

Hollandia BV

Krimpen a/d IJssel

INSTALLATIES

Unica Installatietechniek BV

Rotterdam

4 De projectorganisatie

73

Beheersing van multidisciplinaire ontwerpprocessen

4.1 De projectorganisatie

De multidisciplinaire projectorganisatie bestaat uit alle partijen die voor de duur van een project op directe of indirecte wijze contractueel aan elkaar verbonden zijn. Dit team moet als één geheel opereren bij het totstandkomen van een geïntegreerd ontwerpresultaat. De afstemming tussen de partijen en deelprocessen binnen deze organisatie leidt in de praktijk tot een aantal specifieke problemen. Deze ontstaan voor een belangrijk deel omdat de leden van het projectteam niet dezelfde belangen hebben. Daarnaast wordt in de regel op eenmalige projectbasis samengewerkt, meestal ook vanaf verschillende locaties. Het functioneren van de projectorganisatie als een geheel wordt verder bemoeilijkt doordat deze in zichzelf dynamisch is: de samenstelling, de intensiteit en zelfs de onderlinge rolverdeling van samenwerkingverbanden veranderen in de loop van het proces.

Binnen het multidisciplinaire projectteam is behalve voor de architect een bijzondere rol weggelegd voor de *opdrachtgever*, eventueel de *bouwwa- nager* en de *specialistische adviseurs*. Iedere partij levert specifieke inbreng

in het proces. De rollen van deze partijen en de problemen in de onderlinge relaties worden kort belicht.

De opdrachtgever

De architectuur en uitstraling van bijzondere en vooruitstrevende gebouwen worden in de regel toegeschreven aan de kwaliteiten van de architect. Toch blijkt het vooral de relatie tussen opdrachtgever en architect te zijn die ten grondslag ligt aan succesvolle projecten (Lewis 1985). Analyse van interviews en voorbeeldprojecten (Van Doorn 2000) laat zien dat voor de opdrachtgever met name een hoge mate van *professionaliteit*, een grote *betrokkenheid* en een hoog *ambitie-niveau* voorwaarden zijn voor een goed eindresultaat. Wanneer de opdrachtgever minder betrokken is bij het ontwerpproces of wanneer zijn ambitieniveau vooral op het financiële vlak ligt – een veelvoorkomend fenomeen bij projectontwikkelaars – dan moeten de ontwerpende partijen extra inspanning leveren en soms bijzondere strategieën toepassen om hun professionele ambities waar te maken.

Andere knelpunten die in interviews (Van Doorn 2000) door architecten worden genoemd in relatie tot de opdrachtgever zijn:

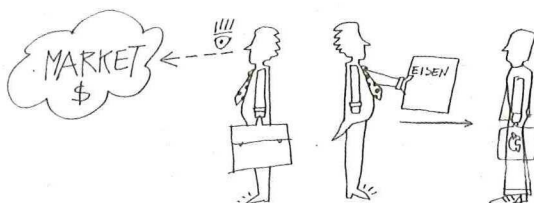
- Gebrekkige informatievoorziening

4.1 Projectorganisatie



4.2 Kerntaken van de opdrachtgever

- Ambitieniveau vaststellen
- Tussentijds beslissen naar aanleiding van de voortgang van het project
- Het project afschermen van hoger gelegen hiërarchische niveaus
- Zorgdragen voor inbedding van het project in de organisatie



De projectorganisatie bestaat uit alle partijen die voor de duur van een project contractueel aan elkaar verbonden zijn. Zij moeten als een geheel opereren bij de totstandkoming van een geïntegreerd ontwerpresultaat.

Bron: Kohnstamm en Regterschot, *De manager als bouwheer*, 1994 Visie van de architect op de opdrachtgever?

met betrekking tot zaken als het programma en het proces.

- Verschillen in verwachtingspatroon tussen opdrachtgever en architect.
- Gebrek aan gevoel en waardering voor architectonische waarde.
- Slecht inzicht in het eigen huisvestingsprobleem, waardoor problemen te laat in het proces aan het licht komen.

De bouwmanager

Wanneer de initiatiefnemer zelf door gebrek aan tijd of expertise niet bij machte is om als betrokken opdrachtgever te opereren, kan een bouwmanager als gedelegeerd opdrachtgever worden ingeschakeld. Deze situatie komt steeds vaker voor. Het verschil tussen de opdrachtgever en de bouwmanager wordt door Kohnstamm en Regterschot (1994) als volgt omschreven: 'De opdrachtgever zorgt ervoor dat het project er *kan* komen, de bouwmanager zorgt ervoor dat het project er *komt*.'

In paragraaf 1.1 zijn al enkele problemen in relatie tot het functioneren van de bouwmanager aan de orde gekomen. Hij zou kwaliteit niet vooropstellen en geen inhoudelijke sturing geven aan het ontwerpproces. Andere problemen die door architecten in de interviews worden genoemd, zijn dat

de manager de directe communicatie tussen opdrachtgever en architect verstoort en dat hij onzorgvuldig werkt (Van Doorn 2000). Deze problemen vallen onder andere te verklaren uit het feit dat de positie van de manager vaak onduidelijk is. Zijn rol is dubbelzinnig, omdat hij enerzijds als *opdrachtgever* functioneert in het ontwerpteam en tegelijkertijd *opdrachtnemer* is van de initiatiefnemer.

De wijze waarop hij zijn functie uitoefent is daarom voor een groot deel afhankelijk van de bevoegdheden die hij krijgt. In de praktijk blijken vele functies onrechtmatig als bouwmanagement te worden betiteld. Volgens Frans van Dun, directeur van het managementbureau Wilimas in Zeist, kan men een onderscheid maken tussen de *organisatiedeskundige*, de *kostenbewaker* en de *bouwprojectmanager* (figuur 4.3). In feite is alleen de laatste een 'echte' bouwprojectmanager.

Ook de positie van de bouwmanager in het team is vaak onduidelijk. Hierdoor kan verwarring ontstaan ten aanzien van zijn verantwoordelijkheden en mandaat.

Adviseurs

Projectteams worden steeds vaker uitgebreid met tal van specialisten, zoals de installatieadviseur, de constructeur

4.3 Typologie van de bouwmanager

Organisatiedeskundigen

- Vooral 'voorzitter van de vergadering', weinig betrokkenheid

Kostenbewakers

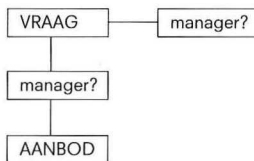
- Kostenbewaker is geen echte bouwmanager, hoewel hij als zodanig wordt bestempeld.
- Zijn meerwaarde is beperkt, omdat hij alleen rekent met kengetallen en alleen achteraf reageert.

Bouwprojectmanager

- Multidisciplinair en onafhankelijk
- Hoeft niet 'de baas' te zijn
- Denkt en ontwerpt actief mee

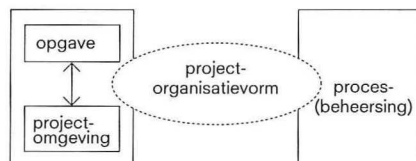
Bron: interview F. van Dun (Wilimas), in: Van Doorn, *Architectural Design Management*, 2000

4.4 Positie van de bouwmanager in het proces



Volgens Henk Döll is het vaak onduidelijk waar de manager staat. De manager zou zich in principe primair op de vraagzijde moeten richten. Aan de aanbodzijde blijft de architect de spil. Op deze manier zijn de rollen helder verdeeld en komt de manager niet tussen architect en opdrachtgever te staan.

4.5 Projectorganisatievorm



Schematische weergave van de projectorganisatievorm als bindende factor tussen project en proces (beheersing)

en de bouwfysisch adviseur. Vanwege de complexer wordende bouwpraktijk is hun bijdrage in toenemende mate bepalend voor de eindkwaliteit. In de praktijk blijkt echter dat hun toegevoegde waarde in de ogen van architecten – vooral in de vroege ontwerpstadia – relatief beperkt is (Van Doorn 2000). Hiervoor worden de volgende redenen genoemd:

- Er is een gebrek aan creativiteit en abstractieniveau om al in een vroeg ontwerpstadium op conceptueel niveau mee te denken.
- Ze stellen zich passief op: ze wachten de ontwerpresultaten af en komen dan pas met hun input.
- Ze krijgen een te beperkt honorarium om veel tijd en energie te steken in het actief meedenken in de ontwikkelingsfase van het ontwerp.
- Er is een cultuurverschil tussen architect en technici. Ze zijn anders gekleed, uiten zich anders en hebben een andere levensvisie (Palshø 1990). Ze spreken zogezegd een andere taal, waardoor de communicatie en samenwerking worden bemoeilijkt.

‘De adviseur die in de regel de meeste problemen veroorzaakt, is de budgetbewaker. Deze wacht iedere vorm van actie af tot het

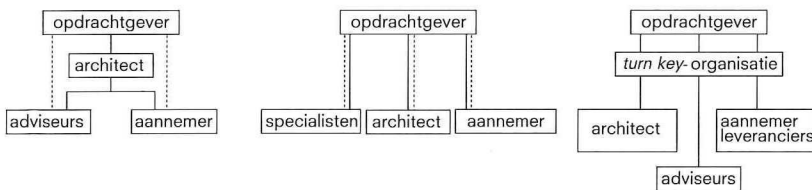
moment dat de tekeningen gereed zijn: pas dan wordt het ontwerp doorgerekend en wordt vastgesteld of het binnen het budget is gebleven. De toegevoegde waarde is nihil, aangezien de bouwkostenmanager alleen achteraf reageert en in geen enkele vorm dan ook ontwerpconsequenties van zijn berekeningen aangeeft.’ Interview met J.D. Peerenboom Voller (ten tijde van het interview directielid van de Architecten Cie. te Amsterdam) in Van Doorn 2000

Typologieën: de projectorganisatievorm

Iedere opgave, ieder projectteam, ieder proces is uniek. Toch is het mogelijk om de projectorganisatie – net als eerder de architect en het architectenbureau – typologisch in te delen. Hiervoor wordt in dit geval de *projectorganisatievorm* gebruikt. De projectorganisatievorm brengt project en procesbeheersing samen. De meest geschikte projectorganisatievorm is enerzijds afhankelijk van een combinatie van factoren, waaronder de betrokkenheid van de opdrachtgever en het ambitieniveau van de opgave, en heeft anderzijds grote invloed op de inrichting van het proces, zoals op:

- contractuele verhoudingen

4.6 Contractuele en functionele relaties tussen contractpartijen bij diverse projectorganisatievormen



- de verdeling van taken, verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden
- de wijze en het tijdstip waarop participanten in het proces worden ingeschakeld.

Door deze tweezijdigheid is de projectorganisatievorm uitermate geschikt om verschillen in de procesbeheersing inzichtelijk te maken (zie paragraaf 4.3). De basisindeling voor de bouworganisatiemodellen bestaat uit een drietal typen (Spekkink 1996):

1. *Delegatiemodellen (o.a. traditioneel proces)*. Hierbij draagt de opdrachtgever de ontwikkeling over aan een adviseur en wordt hij slechts op afstand geïnformeerd over de voortgang.
2. *Onderhandelingsmodellen (bouwteam, design & build)*. Deze kenmerken zich door een grote betrokkenheid van de opdrachtgever bij de totstandkoming van het ontwerp.
3. *Koopmodellen (turn key en brochure-plan)*. Kenmerkend is de zeer lage betrokkenheid van de opdrachtgever bij het proces. In principe koopt hij dan ook eerder een product dan een dienst.

De contractvormen *traditioneel proces*, *bouwteam* en *turn key* zullen worden gebruikt om verschillen in (de beheersing van) het multidisciplinaire ontwerpproces in kaart te brengen. In

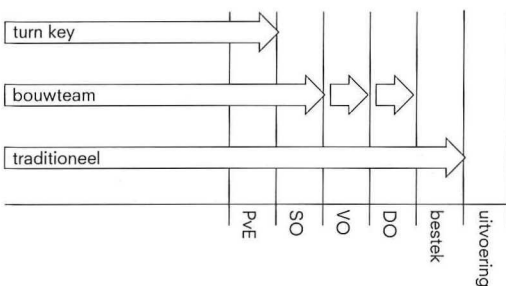
figuur 4.6 zijn de functionele en contractuele verhoudingen van deze modellen weergegeven.

In de praktijk wordt een groot aantal problemen met betrekking tot de projectorganisatiemodellen geconstateerd (Van Doorn 2000). Enkele terugkerende knelpunten zijn:

- De projectorganisatievorm sluit niet aan bij de kenmerken van de opgave (een *turn key*-vorm past bijvoorbeeld niet goed bij een project met een innovatief karakter), waardoor een frustrerend en inefficiënt proces ontstaat en de ontwerpdoelen van de betrokken partijen niet worden gehaald.
- De projectorganisatievorm wordt niet zuiver gehanteerd. Zo raakt de aannemer bij een bouwteamvariant er vaak pas aan het eind van de definitieve ontwerpfase bij betrokken. Hierdoor mist hij de betrokkenheid bij het ontwerp, terwijl hij wel een grote machtspositie inneemt bij de uitwerking ervan. Ook de beoogde integratie van kennis komt hierbij onder druk te staan.
- Naarmate het sluiten van het contract met de aannemer eerder plaatsvindt (zie figuur 4.7), neemt de invloed van de architect op het ontwerp(proces) af. Dit wordt door

4.7

Het moment van aanbesteding bij verschillende projectorganisatievormen



de meeste architecten als negatief ervaren voor het proces en het ontwerp. Zij worden hierdoor namelijk gedwongen het ontwerp vroegtijdig los te laten. Hun beperkte invloed in het verdere ontwerptraject kan een negatief effect hebben op het projectresultaat, vooral in architectonische zin.

4.2 Het multidisciplinaire ontwerp-proces

Het multidisciplinaire ontwerpproces laat zich omschrijven als een optelsom van verschillende deelprocessen die deels sequentieel, maar voor een belangrijk deel ook parallel aan elkaar verlopen. Net als bij het interne ontwerpproces (paragraaf 3.2) zijn er bij het multidisciplinaire ontwerpproces diverse mogelijkheden om de ontwerpfunctie te organiseren. Ook hier wordt gekeken naar de projectorganisatie, -inrichting en -leiding.

Projectorganisatie

De functies die altijd in de projectorganisatie zijn vertegenwoordigd, zijn een *initiatiefnemende*, *ontwerpende*, *coördinerende* en *uitvoerende* functie. De mate waarin deze functies over verschillende organisaties zijn verdeeld, heeft direct invloed op de complexiteit van de beheersing van het

multidisciplinaire ontwerpproces (figuur 4.9). Het spreekt voor zich dat hoe meer van deze functies binnen één organisatie zijn vertegenwoordigd, des te eenvoudiger de afstemming tussen de betrokken partijen zal zijn. Een scheiding van functies kan echter een strategische keuze zijn, omdat op die manier voor iedere functie een specialist kan worden ingezet. Omdat iedere specialist primair voor zijn eigen discipline opkomt, kan op deze wijze een maximale prijs/kwaliteitsverhouding worden gerealiseerd.

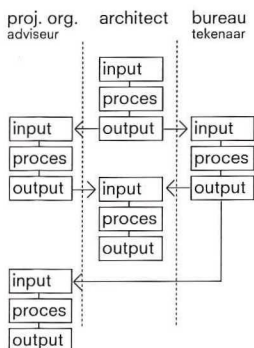
Deze vier basisfuncties kunnen worden aangevuld met specialisten wanneer de opgave hierom vraagt. In principe geldt dat de vraag naar specialisten groter wordt naarmate het project complexer is. Het resultaat is een grotere projectorganisatie en een meer gefragmenteerd ontwerpproces, omdat iedere partij een kleiner deel van het ontwerpen op zich neemt.

Procesinrichting

De procesinrichting bepaalt hoe de deelprocessen (ontwerpen, onderzoeken, technisch uitwerken, programmeren, begroten enzovoort) aan elkaar zijn gekoppeld. Vooral de sequentie of parallelisatie van de verschillende processen heeft invloed op de procesbeheersing. Hoe gelijktijdiger de deel-

4.8

Samenhang tussen de ontwerpprocessen van verschillende leden van het projectteam



4.9

Schematische weergave van de wijze waarop de kernfuncties van het projectteam verdeeld zijn over verschillende organisaties



processen verlopen, des te sneller en efficiënter het proces kan verlopen. Voorwaarde hiervoor is wel dat er meer aandacht wordt besteed aan communicatie en informatieoverdracht.

Procesleiding

Binnen de projectorganisatie wordt de rol van projectleider formeel vaak aan één partij toegekend, meestal de opdrachtgever, de architect of de projectmanager. De aard van de doelen van iedere ontwerpfase varieert echter, en in overeenstemming daarmee vindt gedurende het proces een (vaak) informele verschuiving plaats in de verantwoordelijkheid voor de procesbeheersing. In figuur 4.10 is aangegeven hoe deze verschuiving in het algemeen verloopt. Dit dynamisch leiderschap – ook wel *wheel of dominance* genoemd – is, zij het in iets andere vorm, ook binnen het architectenbureau geconstateerd.

Bij grote projectorganisaties en complexe ontwerp-opgaven wordt de verantwoordelijkheid voor de procesbeheersing ook wel opgesplitst. Zo kan de architect verantwoordelijk zijn voor het aansturen van de ontwerpende disciplines, terwijl de projectmanager het overkoepelende projectmanagement en de afstemming met opdracht-

gever en externe instanties op zich neemt.

De projectorganisatievorm heeft grote invloed op de functieverdeling in de projectorganisatie en daarmee op de inrichting van het proces. In figuur 4.11 worden enkele verschillen globaal naast elkaar gezet.

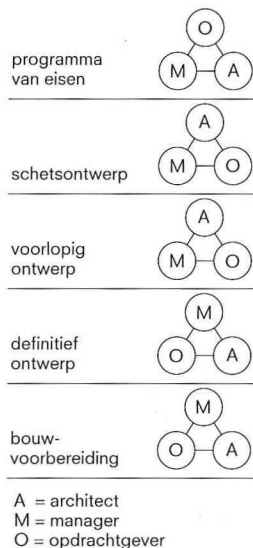
4.3 Beheersing van het multidisciplinaire ontwerpproces

Het unieke karakter van het multidisciplinaire projectteam en het ontwerp-proces stelt de aansturing ervan voor enkele specifieke uitdagingen. Is in het architectenbureau nog sprake van enige mogelijkheid tot standaardisatie van processen, in de context van het projectteam is iedere situatie nieuw en onbekend. Niet alleen is de samenstelling van het team steeds anders, ook zijn de rollen die de partijen vervullen per project verschillend. Zo kan de architect in het ene projectteam leidend zijn, in het andere is hij 'slechts' aangesteld als architectonisch vormgever. Ten slotte blijken de rollen ook tijdens het proces te veranderen.

Design Management heeft daarom in de context van het multidisciplinaire projectteam als hoofddoelstelling het *organisatorisch* en *procesmatig* afstemmen van de betrokken partijen op de projectdoelstellingen. Organisatori-

4.10

Het wheel of dominance laat zien hoe het leiderschap verschuift in de loop van het ontwerpproces



sche afstemming houdt in: er zorg voor dragen dat het projectteam als een eenheid werkt. Procesmatige afstemming betekent de deelprocessen zodanig op elkaar aan laten sluiten dat zij zo soepel mogelijk verlopen.

Er zijn allerlei activiteiten te noemen die ondersteuning bieden bij het verwezenlijken van deze doelstelling, en in feite zouden ze allemaal moeten worden ingezet. Zo wordt in *Ontwerpmanagement* van het Stan Ackermans Instituut (Demmers e.a. 1998) onder andere ingegaan op motiveren, conflicten hanteren, leiding geven aan een ontwerpteam en het beheersen van de externe projectomgeving. De uitwerking richt zich hier slechts op enkele kernactiviteiten, die in het licht van de specifieke kenmerken van het multidisciplinaire ontwerpproces als strategisch kunnen worden gezien. Deze activiteiten kan men koppelen aan drie belangrijke momenten: de fase die voorafgaat aan het proces, het begin van het proces en de uitvoering van het proces.

Inrichten en organiseren van het proces

Een groot deel van het proces wordt al bepaald voordat het ontwerpen is begonnen, namelijk in de initiatieffase. Het afstemmen van de inrichting en

organisatie van het proces op de doelstellingen van het project vormt de basis voor een goed proces en projectresultaat.

Opstarten van het proces

Het feit dat iedere projectsituatie uniek is, vraagt om extra helderheid omtrent taken en verantwoordelijkheden. Een bewuste opstart van het ontwerpproces levert een belangrijke bijdrage aan de teamvorming en geeft inzicht in de taak- en rolverdeling.

Dagelijkse aansturing van het proces

Tijdens het proces zijn belangrijke activiteiten voor ADM weggelegd in het:

- a. *aansturen van de creativiteit van het team.* Het ontwerp(proces) wordt door alle leden van het ontwerp-team vanuit de eigen discipline benaderd. Om tot een geïntegreerd ontwerpresultaat te komen kan echter niet worden volstaan met het integreren van deelontwerpen, maar moet ‘creatieve chemie’ in het team ontstaan.
- b. *afronden van de ontwerpfase.* Door momenten in te bouwen voor reflectie kan het ontwerpresultaat gefaseerd worden getoetst en vastgesteld. Dit geeft de grootste kans op een definitief projectresultaat dat door alle betrokkenen als opti-

4.11
Relatie tussen de inrichting van het proces en de projectorganisatievorm

		TRADITIONEEL	BOUWTEAM	TURN KEY
PROJECT ORGANISATIE	functies	basisfuncties zijn gescheiden	basisuncties overlappen	alle functies bevinden zich binnen dezelfde organisatie
	samenwerkingsverbanden	vooral tussen architect en opdrachtgever	intensieve samenwerkingsverbanden tussen alle partijen	vooral tussen opdrachtgever en projectmanager
	taakafbakening	architect heeft in alle ontwerpactiviteiten een rol	scherpe en verfijnde taakafbakening. Iedere specialist zijn eigen verantwoordelijkheid	ontwerptaak slechts voor beperkt deel in handen van de architect
PROCES-INRICHTING		sequentieel	in hoge mate parallel	sequentieel, korte tijd voor conceptueel ontwerpen
PROCES-LEIDING		architect heeft in ieder geval tot eind DO leidersrol	(gedelegeerd) opdrachtgever grote rol in procesbeheersing	in handen van de projectmanager

Bronnen: Demmers e.a., *Ontwerpmanagement*, 1998; Kolpron Consultants, *Opdrachtgevers en organisatie modellen*, 1996

maal wordt beschouwd. Hieronder worden deze ADM-activiteiten wat betreft de aansturing voor multidisciplinaire nader uitgewerkt.

Inrichten en organiseren van het proces

De activiteiten die hieronder vallen, hebben alles te maken met het creëren van de optimale context voor de totstandkoming van een goed projectresultaat. Dit beslaat onder meer het opstellen van de planning, het bepalen van de documentontwikkeling en het selecteren van de teamleden. De volgende activiteiten worden uitgelicht:

- a. Het opstellen van het programma van eisen
- b. Het bepalen van de projectorganisatievorm

Opstellen van het programma van eisen (PvE)

Ieder ontwerpproces begint met een *ontwerpopgave* in de vorm van een huisvestingsbehoefte. De ontwerpopgave wordt vastgelegd in een programma van eisen, dat in principe uit de elementen is opgebouwd die in figuur 4.12 zijn weergegeven. Het programmeren en vastleggen van de resultaten in een programma van eisen is een essentiële stap in de planontwikkeling. Het vormt de basis voor een goede

opdrachtformulering richting ontwerpende partijen en is het belangrijkste middel om de ontwerpoplossingen te toetsen (Van der Voordt en Van der Wegen 2000).

Het programma kan dus veel meer zijn dan alleen maar een opsomming van eisen en wensen. Mits bewust ingezet kan het een belangrijk middel zijn voor processturing. Dit kan worden bereikt door een strategische keuze van de:

- ontwikkeling van het programma
- inhoud en vormgeving
- inzet als proces-structurerend middel.

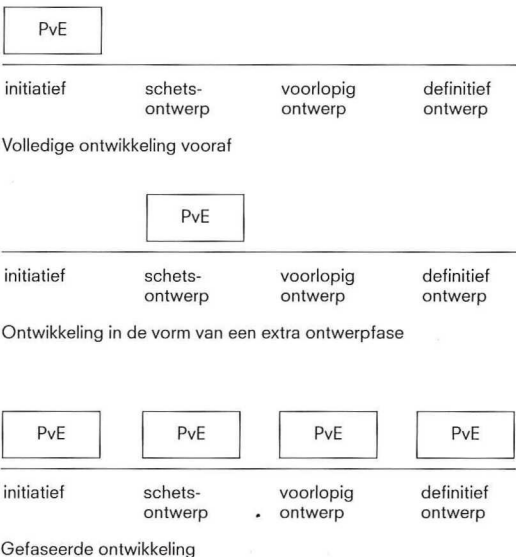
Voor de ontwikkeling van het PvE zijn drie hoofdvarianten denkbaar (Van der Voordt en Van der Wegen 2000):

- *Volledige ontwikkeling vooraf*
Deze variant is geschikt voor meer eenvoudige standaardprojecten en kan worden beschreven als een niet-oplossingsgerichte wijze van programmeren, waarbij alle partijen vooraf weten waar ze aan toe zijn.
- *Gezamenlijke ontwikkeling door de architect en opdrachtgever in de vorm van een structuur-ontwerpfase*
Deze variant is vooral geschikt voor vernieuwende, bijzondere projecten. In een dialoog tussen de opdrachtgever en de architect

4.12
Opbouw van het programma van eisen

- a. gebruikseisen
- b. functies en prestaties
- c. beeldverwachtingen
- d. interne randvoorwaarden (bouwbudget, planning enzovoort)
- e. externe randvoorwaarden (van toepassing zijnde regelgeving)

4.13
Weergave van de drie hoofdvarianten voor de ontwikkeling van het programma van eisen



wordt een ‘getekend PvE’ tot stand gebracht. Dit kan tijd besparen en de kwaliteit bevorderen, omdat de architect uit eerste hand de informatie krijgt die voor hem van belang is om zijn ontwerpproces mee te starten. Het maakt het PvE als toetsingsmiddel wel minder helder, omdat mogelijke ontwerp-oplossingen hier al direct in zijn opgenomen.

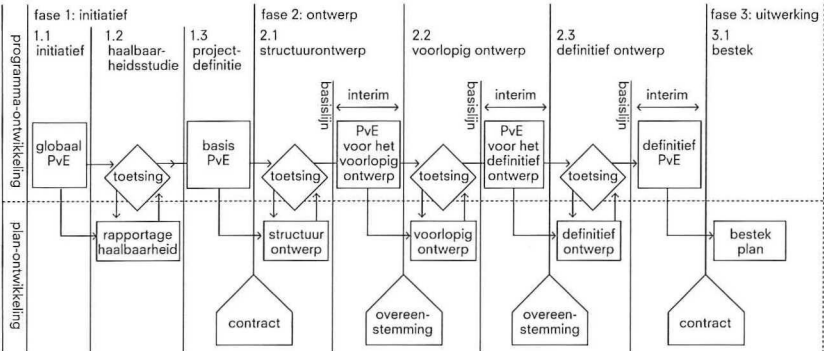
- **Gefaseerde ontwikkeling**
Deze is met name geschikt voor grootschalige, complexe projecten. Het programma wordt gedurende het proces afgestemd op de ontwerpontwikkeling. De benodigde projectinformatie wordt op maat geleverd; de ontwerpende partijen krijgen niet méér informatie dan in een bepaalde fase nodig is. De nalooplijsten uit *Kader voor Kwaliteit* (Bakker 1996) kunnen hierbij een hulpmiddel zijn. Hierin is aangegeven aan welke onderdelen van het PvE in de diverse ontwikkelingsstadia invulling moet worden gegeven.

De keuze voor een van deze varianten heeft niet alleen te maken met het soort opgave, maar hangt ook samen met het soort proces dat wordt nagestreefd. Een ontwikkeling vooraf leidt vooral tot een *helder*, een gefaseerde

ontwikkeling tot een *consequent* en een gezamenlijke ontwikkeling tot een *persoonlijk* proces (figuur 4.14).

De gefaseerde ontwikkeling wordt vanuit de theorie vaak – zoals door de SBR – als ideaalbeeld geschetst. In de praktijk gaat dit echter niet op. Het is inderdaad zo dat de wensen door voortschrijdend inzicht en alternatieve ontwerp-oplossingen in de loop van het proces worden bijgesteld. Het programma zal hier echter zelden tot nooit expliciet op worden aangepast. Ten eerste wordt dit al snel als ambtenarij en tijdverspilling gezien. Ten tweede is het misschien ook wel goed om het PvE zuiver, dus statisch, te houden. Op deze manier blijft duidelijk waar is afgeweken van de oorspronkelijke uitgangspunten, zoals ook de standlijn de afwijking van de projectplanning aangeeft. Een mogelijke praktische oplossing om tegelijkertijd grip op het proces te houden en toch geen tijd kwijt te zijn aan extra administratieve activiteiten, is om bij afronding van een ontwerp-fase het getoetste ontwerp aan te vullen met eventuele opmerkingen en meer gedetailleerde eisen, en dat vast te stellen als uitgangspunt voor de volgende ontwerp-fase. Het programma van eisen gaat dan gaandeweg als het ware op in het ontwerp (figuur 4.15).

4.14
**Wisselwerking tussen
programma en ontwerp**



Een gefaseerde ontwikkeling biedt de mogelijkheid om de invloed van ontwerp-oplossingen

op de vraag in beeld te brengen en maakt van het PvE een dynamisch toetsingsinstrument.

Bron: Dam e.a., *Van programma van eisen naar bestek*, 1996

Via de *inhoud* en *vormgeving* kan het programma ook richting geven aan het proces. Zo kan de creativiteit van de ontwerpende partijen worden beïnvloed door de ontwerpvrijheden die hierin besloten liggen te beperken, dan wel los te laten. Bij een korte ontwerptijd en een heldere vraag kan oplossingsgericht worden gestuurd door meer (gedetailleerde) ontwerp-uitgangspunten, zoals referentiebeelden en een standaardbestek, op te nemen. Wanneer vernieuwing wordt nagestreefd kan via het PvE meer vraaggericht worden gestuurd door beeldverwachtingen in abstracte termen op te nemen, bijvoorbeeld: 'Het gebouw moet symbool staan voor de nieuwe fase die dit bedrijf is ingegaan.'

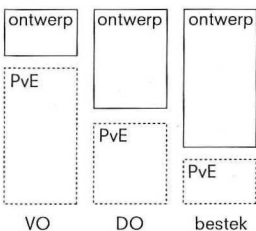
Ten slotte kan het PvE worden ingezet als volledig *proces-structurend middel*. Een mogelijkheid is om *per fase* expliciet aan te geven op welke punten het ontwerp wordt getoetst. De omschrijvingen van de fasen in de SR 1997 laten in dit opzicht namelijk veel ruimte voor eigen interpretatie, waardoor het vaak onduidelijk is wanneer een ontwerpfase is afgerond. Een mogelijk gevolg hiervan is dat men te lang doorgaat met ontwerpen. Het opsplitsen van het programma naar ontwerpfase kan zowel worden toegepast bij een ontwikkeling vooraf als

bij een gefaseerde ontwikkeling.

Wil het programma van eisen functioneren als sturend instrument, dan is het van belang dat de inhoud, vormgeving en wijze van ontwikkeling niet alleen van de zijde van de opdrachtgever worden bepaald, maar ook aansluiten bij de behoefte van de ontwerpende partijen. Sommige architecten hebben de voorkeur en kwaliteiten om samen met de opdrachtgever het PvE te ontwikkelen, terwijl anderen het gehele PvE gedetailleerd al bij de contractvorming op tafel willen hebben. Tijdverspilling en frustraties kunnen worden voorkomen door in een vroeg stadium, voordat wordt begonnen met het (vormgevend) ontwerpen, op basis van een globaal programma afspraken te maken over de verdere ontwikkeling. Ook uit de interviews blijkt dat meer waarde wordt gehecht aan de communicatie over de wensen dan aan de inhoud van het document op zich. Kees van der Hoeven stelt: 'Het gaat uiteindelijk om de dingen die niet op papier staan.'

Ten slotte relateert Henk Döll het belang van het PvE in het ontwerpproces: 'Eigenlijk wordt maar 50 procent van het oorspronkelijke programma gemiddeld gerealiseerd en toch is de opdrachtgever uiteindelijk tevreden met het resultaat.'

4.15

PvE gaat op in het ontwerp

Schematische weergave van een ontwikkeling waarbij het programma gaandeweg opgaat in het ontwerp. Op deze manier hoeft het programma niet steeds te worden bijgesteld, maar vormen programma en ontwerp een twee-eenheid, waarvan de inhoud steeds verder naar het ontwerp verschuift.

Bepalen van de project-organisatievorm

In reactie op de veranderende bouwpraktijk is zeker de afgelopen jaren veel aandacht besteed aan de ontwikkeling van nieuwe organisatorische modellen, zoals *design and build* en *turn key*. De voordelen hiervan zouden liggen op het vlak van uitvoeringsgericht ontwerpen, een betere integratie van installaties en constructie in het ontwerp en het beperken van projectrisico's. Een hulpmiddel voor het selecteren van de meest geschikte projectorganisatievorm is het model uit *Opdrachtgevers en organisatievormen* van de SBR (Kolpron Consultants 1996). De factoren die volgens deze matrix bepalend zijn, zijn gerelateerd aan kenmerken van de opgave en van de opdrachtgever.

In het algemeen kan worden gesteld dat het traditionele model vooral geschikt is voor technisch niet te complexe projecten met een relatief hoog architectonisch ambitieniveau. Het bouwteammodel kan worden gebruikt voor complexere projecten, waarbij de integratie van uitvoeringsdeskundigheid en andere specialistische kennis gewenst is. De *turn key*-vorm kan het best worden toegepast voor enigszins gestandaardiseerde ontwerpen.

De voordelen die in de boeken wor-

den toegedicht aan bijzondere projectorganisatievormen, vallen in de praktijk tegen. Voor een deel is dit te wijten aan de argumenten waarmee voor een bepaalde organisatievorm wordt gekozen. Die keuze wordt namelijk lang niet altijd gemaakt op basis van kwalitatieve uitgangspunten, maar vooral om projectrisico's in te dekken. Zo wordt de bouwteamvariant vaak toegepast onder het mom van de integratie van uitvoeringsaspecten in het ontwerpproces. Uiteindelijk komt het erop neer dat de belangrijkste reden om deze variant te kiezen is om in een vroeg stadium zekerheid te hebben over de aanneemsom. In de praktijk leidt deze variant regelmatig tot problemen, volgens Henk Döll vooral omdat de aannemer geen wezenlijk toegevoegde waarde blijkt te hebben in de definitiefase. Dit ligt ook niet in de aard van het bedrijfstype. 'In tegenstelling tot het architectenbureau is een aannemer geen professionele organisatie, maar een capaciteitsonderneming. Zijn kracht ligt in het realiseren van een gedefinieerd product, niet in de creatieve fase die daaraan voorafgaat.'

Met betrekking tot het inschakelen van specialistische adviseurs in een vroeg ontwerpstadium is de ervaring dat zij vooral nog een partij extra vor-

Praktijkvoorbeeld Belang van goede communicatie over het programma van eisen



Woningbouwproject Rotterdam Döll – Atelier voor Bouwkunst

In de studiefase werd de architectonische uitstraling van de woningblokken als volgt samengevat:

- Individuele uitstraling voor de verschillende woningblokken
- Accenten, verschillende dakconstructies
- Diversiteit in hoogte
- Levendige gevels
- Warme, natuurlijke uitstraling
- Donker metselwerk met accenten in hout of gevelstucwerk

De referentiebeelden van de opdrachtgever en de architect die op basis van deze termen verzameld werden, verschilden opvallend van elkaar. Op dat moment werd dit conflict echter niet als probleem gezien en de discussie bleef uit.

In het definitieve programma van eisen schreef de opdrachtgever dat de toepassing van hellende daken het uitgangspunt was. In plaats van verscheidenheid te verkrijgen door bestaande, veelvuldig toegepaste hellende daktypen te combineren, zocht de architect uitdaging in een ruime interpretatie van het woord hellend. Tijdens de presentatie van de eerste ontwerpvoorstellen werd pas duidelijk dat de visies op het eindresultaat van opdrachtgever en architect sterk van elkaar verschilden. Zo zou de uitstraling van het vernieuwende ontwerp niet warm en commercieel genoeg zijn. Uiteindelijk is in verschillende ontwerpfasen alsnog een resultaat bereikt waar iedereen tevreden mee was, maar dit heeft wel meer tijd en energie gekost dan verwacht (en nodig was?).

Leerpunten:

- Voorkom het gebruik van meervoudig interpreteerbare termen als 'warm', 'natuurlijk', 'commercieel' enzovoorts in het programma van eisen.
- Soms wordt de discussie bewust achterwege gelaten om geen spanningen te krijgen in het begin van het ontwerpproces en met als doel de ontwerp vrijheid te behouden. De gedachte lijkt te zijn dat de opdrachtgever zijn wensen aan zal passen op basis van het ontwerpvoorstel. Deze strategie kan succesvol zijn, maar heeft teleurstellingen en vertragingen in het ontwerpproces als risico.

men die ervan moet worden overtuigd dat het ontwerp haalbaar is. Dit leidt er vaak toe dat de architect uiteindelijk alsnog zelf constructie- en installatieprincipes aandraagt. Het is de vraag in hoeverre hiermee een efficiënter proces wordt bereikt.

Een kritische blik ten aanzien van deze 'nieuwe' organisatievormen kan om deze redenen geen kwaad. De opdrachtgever moet zich er zeker van stellen dat de juiste argumenten gelden en dat de voordelen opwegen tegen de nadelen. De theorie kan de praktijk in dit geval zeker van dienst zijn. Het opbouwen van kennis van en inzicht in de kenmerken van verschillende contractvormen door alle betrokken partijen kan misverstanden en frustraties uiteindelijk voorkomen.

Opstarten van het ontwerpproces

Succesvolle projecten komen niet alleen tot stand door de aanwezigheid van gedreven en ervaren individuen, maar zijn tevens het resultaat van een goede samenwerking tussen deze mensen (Cuff 1991). Aangezien de leden van het projectteam niet in een vaste samenstelling met elkaar werken, is het van belang bijzondere aandacht te besteden aan de teamvorming. Twee aspecten hiervan worden belicht:

- a. Het creëren van een projectcultuur, zodat de doelen en ambities van het project collectief worden.
- b. Het opstellen van een plan van aanpak, zodat de taken en verantwoordelijkheden helder zijn.

Het creëren van een projectcultuur

Een efficiënte manier om een *goede projectcultuur* te creëren is het houden van een of meer opstartvergaderingen. Het doel van deze bijeenkomsten is om consensus en betrokkenheid te genereren ten aanzien van het projectresultaat. Door dit overleg in een ontspannen omgeving te houden en te koppelen aan informele activiteiten wordt de teamvorming gestimuleerd. Daarnaast zijn workshops en brainstormsessies middelen om een projectcultuur en teamgevoel te creëren, en tegelijkertijd de eerste (ontwerp)-inhoudelijke stappen te zetten. Niet alleen neemt men kennis van elkaars achtergronden, persoonlijke interesses en ambities, het is ook van belang helder in beeld te krijgen wat de doelstellingen zijn van de verschillende partijen en deze op elkaar af te stemmen.

Zonder uitzondering beamen de architecten in de interviews dat een goede projectcultuur een voorwaarde is voor het bereiken van een goed projectresultaat. 'Een goede sfeer is de

4.16

Doelen en inhoud opstartvergadering

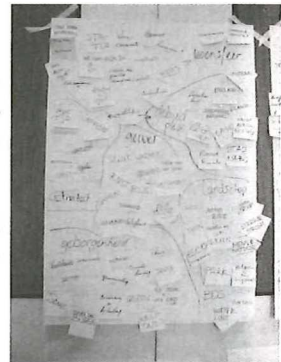
- Iedereen geeft een presentatie van zijn ambities, problemen en eigen bijdrage
- Discrepanties tussen verschillende partijen worden ter plekke opgelost
- Hoge participatiegraad van iedereen
- Bedoeld om consensus en betrokkenheid te genereren ten aanzien van het projectresultaat

Praktijkvoorbeeld

Opstart van het ontwerpproces

Döll – Atelier voor Bouwkunst

Voor een woningbouwproject in Nesseland werd door de opdrachtgever een tweedaagse workshop gehouden als opstart voor het proces. Het doel was een gezamenlijk referentiekader te creëren wat betreft de sfeer en uitstraling van het project. Tot op zekere hoogte was deze aanpak succesvol te noemen. In de loop van het proces bleken de uitgangspunten die tijdens de workshop waren gedefinieerd, echter te abstract te zijn en te veel ruimte te laten voor eigen interpretatie om echt houvast te bieden. Volgens Henk Döll is het 'mislukken' in dit geval deels te wijten aan de architect zelf, omdat de workshop niet eerst intern was voorbereid.



basis', aldus Kees van der Hoeven. Een workshop of opstartvergadering kan hieraan bijdragen. Het is echter geen garantie voor succes. Uit de praktijkvoorbeelden blijkt hoe verschillend deze activiteiten kunnen uitpakken.

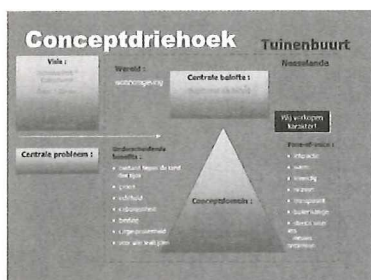
Kees van der Hoeven stelt dat er vooral aandacht moet worden besteed aan persoonlijke aspecten. 'Het is beter een sociaal-psychologisch begeleider dan een manager op het proces te zetten.' Op basis van deze voorbeelden kan men ten aanzien van opstartvergaderingen het volgende concluderen:

- Opstartvergaderingen zijn vooral effectief bij incidentele opdrachtgevers.
- Niet alleen projectmatige, ook persoonlijke aspecten spelen een rol.
- Het is verstandig eerst een interne workshop te houden, en niet onvoorbereid de workshop met het projectteam in te gaan.
- De uitgangspunten die zijn geformuleerd in de opstartvergadering moeten een vertaalslag krijgen in het proces. Voorkomen moet worden dat het twee op zichzelf staande activiteiten worden. De resultaten van de opstartbijeenkomst kunnen worden geformaliseerd door deze op te nemen in bijvoorbeeld het programma van eisen.

Een opvallend verschil tussen theorie en praktijk is dat bij de opstartvergadering zoals deze bijvoorbeeld wordt voorgesteld door Bennett e.a. (1994), wordt uitgegaan van volledige openheid over de ambities, zodat mogelijke discrepanties ter plaatse kunnen worden opgelost. Dit is wellicht echter een te idealistische voorstelling van zaken. Uit de interviews blijkt dat architecten een goede relatie met de opdrachtgever als essentieel zien voor het bereiken van kwaliteit. Ze zetten de verhoudingen daarom liever niet meteen op scherp. Henk Döll bijvoorbeeld zegt hierover: 'Opdrachtgevers zijn heel verschillend. Sommigen vinden het heel prettig als je ze erop wijst dat budget en ambitieniveau niet matchen. Sommigen willen het helemaal niet horen. Openheid is dan ook niet altijd goed. Het is vooral van belang om veel af te tasten.'

Het opstellen van een plan van aanpak (PvA)

In vervolg op de opstartbijeenkomsten is het opstellen van een plan van aanpak een belangrijke activiteit van ADM in de opstartfase. Inzicht in de eigen bijdrage in relatie tot die van de andere partijen ligt aan de basis van een efficiënte en productieve samenwerking (Bennett e.a. 1994). Het plan van



Praktijkvoorbeeld Opstart van het ontwerpproces

Döll – Atelier voor Bouwkunst
Voor de ontwikkeling van de openbare bibliotheek in Almelo werden excursies naar diverse bibliotheken georganiseerd en werd de tijd genomen voor een diepgaande analyse van de opgave. Dit resulteerde uiteindelijk in een veel efficiënter proces. De ervaring van Henk Döll is dat deze manier van een project opstarten vooral werkt met incidentele opdrachtgevers.



Praktijkvoorbeeld Opstartvergadering

Kees van der Hoeven
Alle partijen geven een presentatie van vier dia's: twee van eigen projecten en twee van dingen die ze 'gewoon mooi' vinden, zoals het eigen huis, een mooie lucht of hun kinderen. Op deze manier krijgt de bijeenkomst een persoonlijk karakter. Door interesse te tonen voor deze aspecten wordt de motivatie vergroot. Dit heeft een positief effect op de bijdrage van de projectteamleden.

aanpak voor het projectteam heeft dan ook als voornaamste doel om dit inzicht tot stand te brengen.

Er zijn verschillende modellen denkbaar om het plan van aanpak vorm te geven. De SBR heeft hiervoor bijvoorbeeld het *Integraal Project Kwaliteitsplan* (IPKP) ontwikkeld, dat neerkomt op het afstemmen van de bedrijfsgebonden kwaliteitssystemen van de betrokken partijen op basis van een eenduidig begrip van het ontwerpproces. *Kader voor Kwaliteit* (Bakker 1996) geeft inzicht in dit kwaliteitsplan.

Een andere mogelijkheid is het vastleggen van het proces in een *stroomschema*. Een voorbeeld is het schema voor *collaborative engineering* van Jan Brouwer (figuur 4.17). Het plan van aanpak kan ook bestaan uit een verzameling van verschillende documenten die (gedeeltelijk) in het contract kunnen worden opgenomen, zoals het organogram, een overzicht van de vergaderstructuur en een overzicht van de taken van de verschillende partijen. Als basis kan de opbouw van het plan van aanpak van het interne ontwerpproces (zie paragraaf 3.3) worden gebruikt. De uitwerking van de documenten vraagt binnen de projectorganisatie echter om meer nauwkeurigheid, omdat de partijen niet in dezelfde organisatie werkzaam zijn.

Bij ADM speelt het plan van aanpak een belangrijke rol, omdat dit feitelijk het ‘ontwerp van het proces’ is. In de praktijk wordt een plan van aanpak al toegepast, vooral in situaties waarin veel zaken nog onduidelijk zijn. Soms initieert de opdrachtgever dit, soms de architect. Henk Döll bijvoorbeeld werkt hier regelmatig mee. Hij verbaast zich enigszins over de formele status die een dergelijk document in het proces al snel krijgt. Omdat het ontwerpproces vol onverwachte wendingen en onzekerheden zit, moet het werkplan volgens hem niet te dwingend worden. Er zou niet te veel in moeten worden vastgelegd en het document moet flexibel zijn.

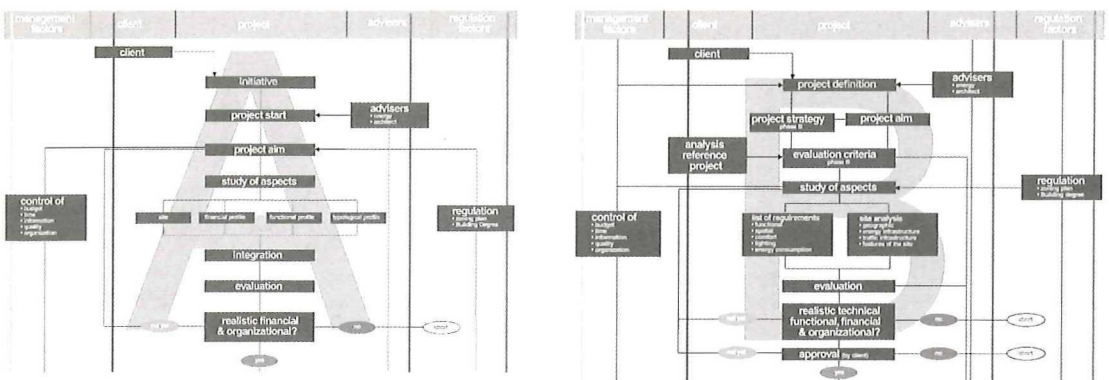
Om ook zonder plan van aanpak inzicht te krijgen in de taken van anderen zijn in de praktijk ook eenvoudiger middelen in gebruik. Leon Teunissen bijvoorbeeld vraagt altijd een kopie van de contracten van de overige adviseurs op. Op deze manier kunnen de werkzaamheden van VMX zelf beter worden vastgesteld en worden teleurstellingen en frustraties ten aanzien van de werkzaamheden van de adviseurs voorkomen.

Uitvoering van het proces

Tijdens het ontwerpproces is de voornaamste taak van het ontwerpmanage-

4.17

Stroomschema
collaborative engineering



ment er zorg voor te dragen dat de uitgangspunten in het PvA op een goede manier ten uitvoer worden gebracht. Dit betekent een actieve controle en het tijdig signaleren van knelpunten zodat deze zo snel mogelijk kunnen worden opgelost. Een bijzondere rol voor het ontwerpmanagement bestaat daarnaast uit het sturen op de kwaliteit van het ontwerp. Twee specifieke activiteiten worden in dit kader nader belicht:

- a. Het aansturen van de creativiteit van het team.
- b. Het afronden van de ontwerpfase.

Het aansturen van de creativiteit

De architect wordt vaak gezien als de 'creatieve specialist'. Hij is verantwoordelijk voor het leveren van de innovatieve en creatieve ideeën. De technisch specialisten zorgen er vervolgens voor dat deze kunnen worden gerealiseerd. In ontwerpprocessen wordt deze volgorde soms letterlijk toegepast: het voorlopig ontwerp is in handen van de architect en op basis van zijn schetsontwerp passen andere specialisten bijvoorbeeld installaties en constructie in. Hierbij ontstaat een fase van heen en weer kaatsen tussen ontwerp en techniek (figuur 4.18). De installaties blijken bijvoorbeeld niet te passen in de lay-out van de architect,

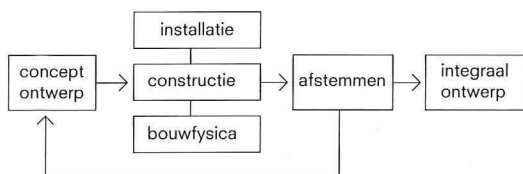
waardoor deze zijn ontwerp moet aanpassen. Dit is een belangrijke oorzaak van vertragingen en een bron van frustraties bij de betrokken partijen.

Het bundelen van de creativiteit van de ontwerpende partijen vanaf het begin van het proces lijkt een doeltreffende manier om sneller tot een ontwerpresultaat te komen waarin synergie tussen de deelaspecten wordt bereikt. De kwaliteit van zowel het proces als het ontwerp wordt dus beter (figuur 4.19). Uit de ervaringen met de bijdrage van adviseurs op dit moment (paragraaf 4.1) kan echter worden geconcludeerd dat creatieve samenwerking geen vanzelfsprekendheid is. De vraag is hoe het mogelijk is om mensen met een wezenlijk verschillende benaderingswijze te laten samenwerken.

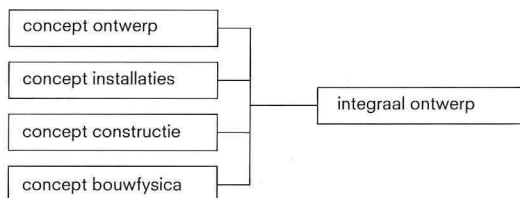
Er zijn diverse methoden en technieken ontwikkeld om de creativiteit te sturen. Enkele hiervan zijn genoemd in hoofdstuk 2. Het uitgangspunt is dat iedereen creatief kan zijn wanneer hij of zij wordt gestimuleerd om zich te gedragen als een persoon die daadwerkelijk een creatief beroep heeft (Rickards 1990).

Brainstorming is een associatieve methode die goed bruikbaar is als creatief groepsproces. Er zijn verschillen-

4.18
Volgtijdelijke ontwerp-ontwikkeling



4.19
Parallele ontwerpontwikkeling



de varianten van deze techniek denkbaar, waarvan er één is weergegeven in figuur 4.20.

Een voorbeeld van een confrontatietechniek (zie hoofdstuk 2) die in teams kan worden toegepast, is de *visuele confrontatie*. Hierbij wordt een brainstormsessie aangevuld met beeldinformatie om op bepaalde momenten zowel afstand te nemen van het probleem als nieuwe ideeën te generen (figuur 4.21). In bijvoorbeeld de industriële ontwerppraktijk is een dergelijke benadering wellicht al algemeen gebruik. Het is echter de vraag in hoeverre de architectonische ontwerppraktijk openstaat voor dit soort technieken. Geschka (1990) stelt dat de visuele confrontatie vooral zou moeten worden gebruikt wanneer andere werkwijzen niet tot goede resultaten hebben geleid, wanneer er een (ontwerp)probleem is waar geen voor de hand liggende oplossing voor is of als wordt gezocht naar hoogwaardige innovatieve ideeën.

In de dagelijkse praktijk blijken de volgende activiteiten succesvol te zijn om de creativiteit zowel van individuen als van het team te stimuleren:

- Ontwerpen regelmatig aan de muur hangen en gezamenlijk bekritisieren. Dergelijke sessies kunnen worden gestuurd door het ontwerp steeds

vanuit één perspectief te benaderen, bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van gebruikskwaliteit, kostenaspecten en milieuvriendelijkheid.

- Hanteren van een centrale schetsmap waarin het ontwerpproces wordt bijgehouden. Deze actief inzetten bij het nemen van ontwerpbeslissingen.
- Analyse door adviseurs van referentieprojecten waar vooruitstrevende technieken zijn toegepast. Hierbij zou moeten worden aangegeven in hoeverre deze technieken mogelijk zijn in het project.
- Thematisch ontwerpen. Bijvoorbeeld de mogelijkheden van constructie of installaties onderzoeken in relatie tot flexibiliteit of kostenaspecten. Hier verschillende varianten voor ontwikkelen.
- Uitdagen van adviseurs door in te spelen op hun eergevoel vanuit hun professie.
- Veel interactief ontwerpen. Ontwerpproblemen isoleren en gezamenlijk – bijvoorbeeld in een workshop – naar oplossingen zoeken.

Het afronden van de ontwerpfase

Het faseren van het ontwerpproces biedt de mogelijkheid om op enkele strategische momenten een afgerond ontwikkelingsstadium van het ontwerp

4.20 Stroomdiagram brainstormsessie Rickards (1990)

1. Doelstelling helder maken; achtergronden probleem geven
2. Genereren van perspectieven om tegen het probleem aan te kijken
3. Ontstaan van een nieuw perspectief op het probleem
4. Genereren van mogelijke oplossingen voor het geherdefinieerde probleem
5. Selectie van oplossingen en afspraken over vervolgstappen

4.21 Stappen bij de visuele confrontatietechniek

1. Presentatie van en gezamenlijke discussie over het probleem
2. Vrij inbrengen van mogelijke oplossingen
3. Reflectie van oplossingen voor het gesignaleerde probleem
4. Fase van ontspanning en dissociatie door gebruik van een vijftal algemene beelden en bijpassende muziek
5. Ontwikkeling van ideeën door middel van ca. acht beelden. Een van de aanwezigen beschrijft de foto. Op basis van één aspect van de foto wordt op individuele basis een oplossing voor het probleem gegenereerd.
6. Verdere ontwikkeling: selecteren en combineren van ideeën.

te beoordelen (Spekkink e.a. 1996). De afronding van een fase kan worden gezien als een moment van rust en reflectie. Door dit moment te markeren met een *beslisdocument* dat in een *evaluatievergadering* wordt behandeld, krijgt het team de kans het ontwerp stapsgewijs goed te keuren. Dit voorkomt dat in latere ontwerpstadia wijzigingen moeten worden doorgevoerd die hadden kunnen worden voorkomen – met alle vertragingen en frustraties van dien. Ook vergroot het de kans op een eindresultaat dat voldoet aan de kwaliteitsverwachtingen van alle betrokken partijen.

De beslisdocumenten zijn feitelijk de documenten op grond waarvan de beoordeling van de faseresultaten kan plaatsvinden. In *Kader voor Kwaliteit* (Bakker 1996) wordt een onderlegger gegeven voor de opbouw en inhoud ervan. Dit model bestaat uit checklists die zijn onderverdeeld naar fase en discipline. De beslisdocumenten zijn sterk ontwerpgericht; voor een evaluatie op procesniveau kan het plan van aanpak worden gebruikt als aanvullend beslis- of evaluatiedocument.

De beslisdocumenten vormen de input voor de evaluatievergadering waarin het ontwerp en het procesverloop worden geanalyseerd. In een *fasedocument* zou als verslaglegging

van de evaluatievergadering een aantal essentiële ontwerpaspecten moeten worden goedgekeurd en vastgelegd. In principe zou een ontwerpfase pas dan kunnen worden afgerond wanneer de doelstellingen zoals omschreven in de beslisdocumenten zijn behaald. Indien dit nog niet het geval is, zijn er in principe twee mogelijkheden: de fase wordt verlengd of er wordt een lijst met punten aan het fasedocument toegevoegd die in de volgende fase nog moeten worden opgelost. Het plan van aanpak kan naar aanleiding van de evaluatievergadering voor de volgende fase verder worden verfijnd en indien nodig bijgesteld.

In de praktijk blijkt de waarde van het gebruik van allerlei projectdocumenten tijdens het ontwerpproces beperkt, hoewel hier in de literatuur juist de nadruk op ligt. Ook het *beslisdocument* als afsluiting van een ontwerpfase blijkt weinig praktische waarde te hebben. Frits van Dongen bijvoorbeeld ziet dit niet als een sturend middel: 'De opdrachtgever voelt zich toch altijd gerechtigd om zaken om te gooien als het hem uitkomt.'

De documenten hebben een toegevoegde waarde als procesondersteunende middelen. Het zijn echter niet de ingrediënten van een toverformule die ervoor zorgt dat het projectteam

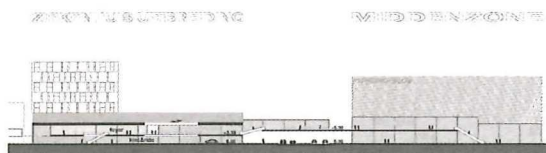
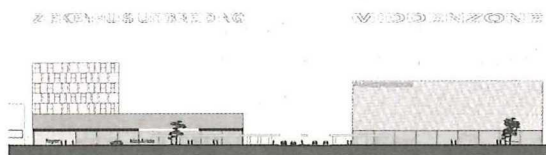
Praktijkvoorbeeld Samenwerking tijdens het ontwerpproces

Döll – Atelier voor Bouwkunst

Bij de ontwikkeling van het masterplan voor het Gezondheidspark Dordrecht zitten soms wel twintig mensen aan tafel die allemaal vanuit hun eigen perspectief een mening hebben over het ontwerp. Om als architect je standpunt kracht bij te zetten kan het werken een strategische partner in het proces te vinden. In dit geval was dat de stedenbouwkundig supervisor, maar het kan ook iemand anders uit het projectteam zijn die draagkracht weet te creëren.

Tussen formele besprekingen door is regelmatig contact om de standpunten op elkaar af te stemmen. Tijdens vergaderingen kunnen de strategische partners elkaar ondersteunen, wat het overtuigen van de andere partijen aan tafel aanzienlijk vereenvoudigt.

Een ander middel om het proces soepel te laten verlopen is om ook buiten de vergaderingen te communiceren met de leden van het projectteam om hen te informeren over de stand van zaken en mogelijke problemen. Dit vergroot de betrokkenheid en stimuleert anderen. Ook voorkomt het wederzijdse teleurstellingen over de geleverde productie tijdens vergaderingen.



Praktijkvoorbeeld Stimuleren van teamcreativiteit

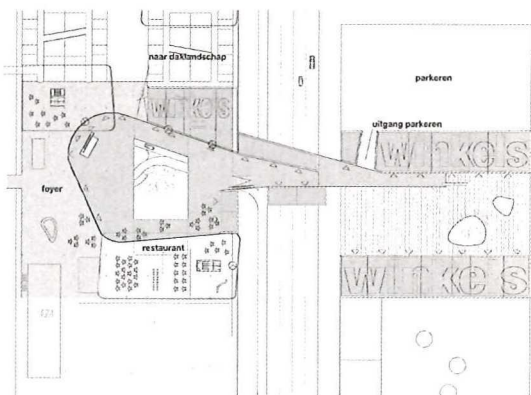
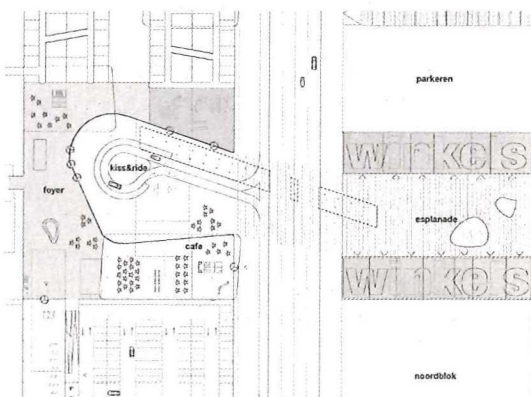
Tijdens ontwerpbijeenkomsten werden steeds duidelijke afspraken gemaakt over de taken van de verschillende disciplines. In de volgende vergaderingen werden presentaties gehouden. Ondanks het feit dat de adviseurs hun taken goed hadden uitgevoerd, bleef er een discrepantie bestaan tussen hun bijdrage en de ideeën van de architect. Enigszins gedesillusioneerd ging iedereen opnieuw aan de slag. Op een gegeven moment zijn de architect en de installatieadviseur samen aan tafel gaan zitten. Dit gezamenlijke ontwerpproces leidde al snel tot geïntegreerde oplossingen waar iedereen achter kon staan.

Door interactief te ontwerpen ontstaat er een beter wederzijds begrip van de doelstellingen. Dit leidt tot een vruchtbare en creatieve uitwisseling van ideeën en snelle oplossingen. Deze werkwijze werkt het best wanneer er een duidelijk geïsoleerd ontwerpprobleem is gedefinieerd.

Praktijkvoorbeeld Inzet van het ontwerp als sturend middel

Döll – Atelier voor Bouwkunst

Voor het stedenbouwkundig masterplan van het Gezondheidspark Dordrecht werden de consequenties van nieuwe ideeën ten aanzien van de ontwerpontwikkeling steeds in eenvoudige schetsjes gevisualiseerd. Dit maakte de knelpunten direct inzichtelijk en vereenvoedigde de discussie. De tekening is in het ontwerpproces altijd de belangrijkste basis voor de dialoog.



Praktijkvoorbeeld Belang van argumentatie bij wijzigingen in het ontwerp

Döll – Atelier voor Bouwkunst

Bij het ziekenhuis in Dordrecht werd het programma gereduceerd tot 5000 m². De opdrachtgever ging er wellicht van uit dat de kaasschaafmethode zou worden toegepast, maar voor de architect was dit de aanleiding om het ontwerp ingrijpend te herzien. In het ontwerpteamoverleg werd de aanleiding van deze beslissing geëxpliciteerd aangegeven en werd duidelijk gemaakt dat het nieuwe ontwerp een voorstel was, geen wet. De partijen die aan tafel zaten waren enthousiast. Vervolgens is het ontwerp naar de opdrachtgever gestuurd, die het zonder tekst en uitleg onder ogen kreeg. Achteraf werd duidelijk dat hij toch wel was geschrokken van deze wijzigingen en er dan ook niet mee wilde instemmen.

als één geheel een ontwerp tot stand brengt waar iedereen achterstaat. Ontwerpmanagement is eerder een verzameling van allerlei – soms subtiële – middelen die kunnen worden ingezet om via het proces de ontwerp-kwaliteit te optimaliseren. Volgens Pelle Poiesz is het ‘precies het banale waarmee je dingen voor elkaar krijgt’.

Niet alleen kan procesmanagement worden gebruikt om de kwaliteit van het ontwerp te verbeteren, omgekeerd kan het ontwerp zelf ook worden ingezet als middel om het proces te sturen. In de loop van het ontwerpproces worden heel wat problemen ontdekt, bijvoorbeeld in de vorm van conflicterende of wijzigende uitgangspunten. Op dat moment kan de architect afwachten totdat de discussie is gevoerd en op basis van de conclusie verder ontwerpen. Een andere strategie is de discussie te sturen en te bespoedigen door de knelpunten en mogelijke oplossingen te visualiseren.

Het komt ook voor dat het ontwerpproces in een stadium belandt waarin door alle partijen continu proefballonnetjes worden opgelaten. Deze hebben meestal geen betrekking op het concept als geheel, maar zijn gefragmenteerde ideeën over deel-aspecten.

Vervolgens wordt aan de architect gevraagd te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn. Op het moment dat het gehele proces op deze manier verloopt, wordt het onmogelijk om een efficiënt proces en een goed ontwerpresultaat tot stand te brengen. Vanuit het ontwerp kan opnieuw grip op het proces worden verkregen door de ontwerpconsequenties van verschillende ideeën over het ontwerp in samenhang in beeld te brengen. Op deze manier kunnen bijvoorbeeld twee hoofdvarianten ontstaan op basis waarvan een gefundeerde beslissing kan worden genomen.

De invulling van het procesmanagement van het multidisciplinaire ontwerpproces is uiteindelijk in iedere situatie anders. Een aantal belangrijke verschillen wordt aangegeven voor diverse projectorganisatievormen.

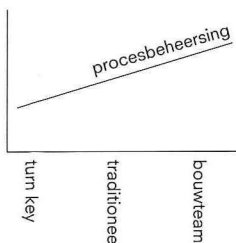
Relatie tussen ADM en project-organisatievorm

In het algemeen kan worden gesteld dat het ontwerpmanagement meer aandacht behoeft naarmate:

- de ontwerpopgave complexer is
- er meer mensen bij het proces betrokken zijn
- deze mensen zich binnen meer verschillende organisaties bevinden
- de deelprocessen van deze partijen

4.22

Relatie tussen projectorganisatievorm en complexiteit van de procesbeheersing



4.23

Bijzondere aandachtspunten van ADM gerelateerd aan projectorganisatievorm

	TR	BT	TK
creativiteit	0	++	+
tijd	++	+	0
geld	++	+	0
kwaliteit	0	+	++
informatie	0	++	+
organisatie	0	++	+

0 = weinig risico
 + = risico aanwezig
 ++ = risico groot

Bron: Demmers e.a., *Ontwerpmanagement*, 1998

een grotere gelijktijdigheid kennen. Gerelateerd aan de kenmerken van de onderscheiden projectorganisatievormen ontstaat het beeld dat in figuur 4.22 grafisch is weergegeven. De procesbeheersing is het meest complex bij de bouwteamvariant; deze scoort op alle vier de genoemde punten het hoogst. Het gemakkelijkst te beheersen is het ontwerpproces van de *turn key*-organisatie; niet alleen wordt deze organisatievorm toegepast voor relatief eenvoudige projecten, ook zijn er minder partijen vanuit verschillende organisaties bij betrokken die aansturing en afstemming behoeven.

Beheersaspecten en project-organisatievorm

Iedere projectorganisatievorm heeft zijn zwakke plek. Vanuit de optiek van de opdrachtgever levert de traditionele variant bijvoorbeeld het grootste financiële risico omdat hierbij pas laat in het proces een prijsvorming plaatsvindt. Een strikte kostenbeheersing is bij deze contractvorm een belangrijk middel om tegenvallende aanbestedingen tegen te gaan.

De (architectonische) kwaliteit van het ontwerp lijkt het meest onder druk te staan bij de *turn key*-variant, in ieder geval vanuit het perspectief van de architect. Voor de opdrachtgever

lijkt het kwaliteitsrisico minder groot te zijn omdat hij vroegtijdig inzicht heeft in het ontwerp.

Bij iedere projectorganisatievorm staan zodoende bepaalde beheersaspecten onder druk ten gunste van andere. Vanuit het ontwerpmanagement moet worden geanalyseerd welke aspecten de meeste risico's opleveren en moet juist hieraan bijzondere aandacht worden besteed.

ADM-activiteiten en project-organisatievorm

Meer concreet zal ook de invulling van de ADM-activiteiten die hierboven zijn beschreven, worden beïnvloed door de projectorganisatievorm. Zo zal het creëren van een projectcultuur vooral bij een bouwteamvariant aandacht behoeven, omdat bij deze variant het meest wordt gevraagd van een intensieve samenwerking tussen de verschillende disciplines. Ook het stimuleren van de creativiteit van de specialistisch adviseurs zal om deze reden in een bouwteam relatief veel aandacht moeten krijgen vergeleken met de overige projectorganisatievormen.

Ten aanzien van de inhoud en ontwikkeling van het programma van eisen ligt het bij de *turn key*-variant het meest voor de hand om het programma vooraf te ontwikkelen. Hierin

Praktijkvoorbeeld Praktische instrumenten om het proces te sturen

Kees van der Hoeven, voorzitter van de Bond van Nederlandse Architecten

Pelle Poiesz, HP architecten, Rotterdam

- Een goede verstandhouding tussen de projectteamleden is het halve werk, alleen al omdat dat de inzet en motivatie bevordert. Vertrouwen is het sleutelwoord. Communicatie is het belangrijkste middel om dit te bereiken.
- Maak het ontwerp inzet van discussie. Ik presenteer dan ook meestal niet één oplossing, maar meerdere varianten, overigens wel op een manier waardoor de oplossing waar ik het meest achter sta als beste naar voren komt. Soms moet je advies voorzichtig brengen; een te zelfverzekerde houding werkt vaak averechts.

- Een goed contact met de opdrachtgever is het belangrijkste. Je moet enthousiasme en geloof opbouwen bij je opdrachtgever. Oprechtheid staat hierbij voorop. Daarnaast zet ik de volgende middelen in:
- Er worden altijd verschillende scenario's uitgewerkt. De opdrachtgever wordt betrokken bij de selectie.
- Besprekingen informeel houden, maar wel zelf notuleren.
- Zorgen dat je al oplossingen hebt voor je iets voorstelt.
- Altijd afspraken nakomen.
- Zorgen dat het presentatiemateriaal - ook bij informele besprekingen - goed verzorgd is. Als jij vodjes inlevert lijkt het of je de opdracht niet serieus neemt.

- Discussies tijdens vergaderingen zo veel mogelijk vermijden.
- Altijd zorgen voor een persoonlijke toelichting bij nieuwe ontwerpvoorstellen.

zullen ook meer concrete prestatie-eisen ten aanzien van de architectuur zijn opgenomen. Deze voorbeelden zijn echter uitdrukkelijk niet wetmatig, maar geven een indicatie van de relatie tussen de projectorganisatievorm en de procesbeheersing.

4.4 Slotopmerking

De problemen die in de praktijk van het multidisciplinaire ontwerpproces optreden, blijken voor het merendeel te kunnen worden teruggevoerd op gebrek aan helderheid en communicatie. Wat dat betreft kunnen de theoretisch onderbouwde ideeën en hulpmiddelen ook in de praktijk van waarde zijn, omdat deze zich juist richten op het verhelderen van onder meer de formele en informele relaties tussen de leden van het projectteam.

De theorie kan ook op een andere manier van dienst zijn in de praktijk: om zijn professionaliteit te vergroten en zijn positie in het proces te versterken is het voor de architect belangrijk kennis te hebben van een aantal zaken, zoals de *Standaardvoorwaarden rechtsverhouding architect – opdrachtgever* en projectorganisatiemodellen. Door op de hoogte te zijn van de werking van processen en procedures kan hij het ontwerp beter door het proces loodsen.

Misschien wel het meest opvallende verschil tussen theorie en praktijk zit in het idee van het geven van volledige openheid van zaken, zoals het uitspreken van ambitieniveaus, waardoor in een vroeg stadium spanningsvelden aan het licht komen. Uit de gesprekken met verschillende architecten blijkt dat deze openheid in de praktijk lang niet altijd tot positieve resultaten leidt: hun ervaring is dat dit juist tot irritaties kan leiden. Met name in de relatie met de opdrachtgever is voorzichtigheid geboden en worden confrontaties bij voorkeur vermeden.

Uiteindelijk is het doel van ontwerpmanagement in deze context ervoor te zorgen dat het gezamenlijke ontwerp van de projectteamleden kwalitatief beter wordt dan de spreekwoordelijke som der delen. Dit resultaat bereik je niet met de officiële managementmethoden. Persoonlijke aspecten, zowel op individueel niveau als in de samenwerking, spelen een grote rol. De theoretische middelen om processen te sturen hebben vaak een te formeel karakter. Ze kunnen een belangrijke ondersteunende rol in het proces vervullen, maar om het ontwerpteam als eenheid te laten werken zijn informele, persoonlijke middelen doeltreffender.

Leon Teunissen, VMX architects, Amsterdam



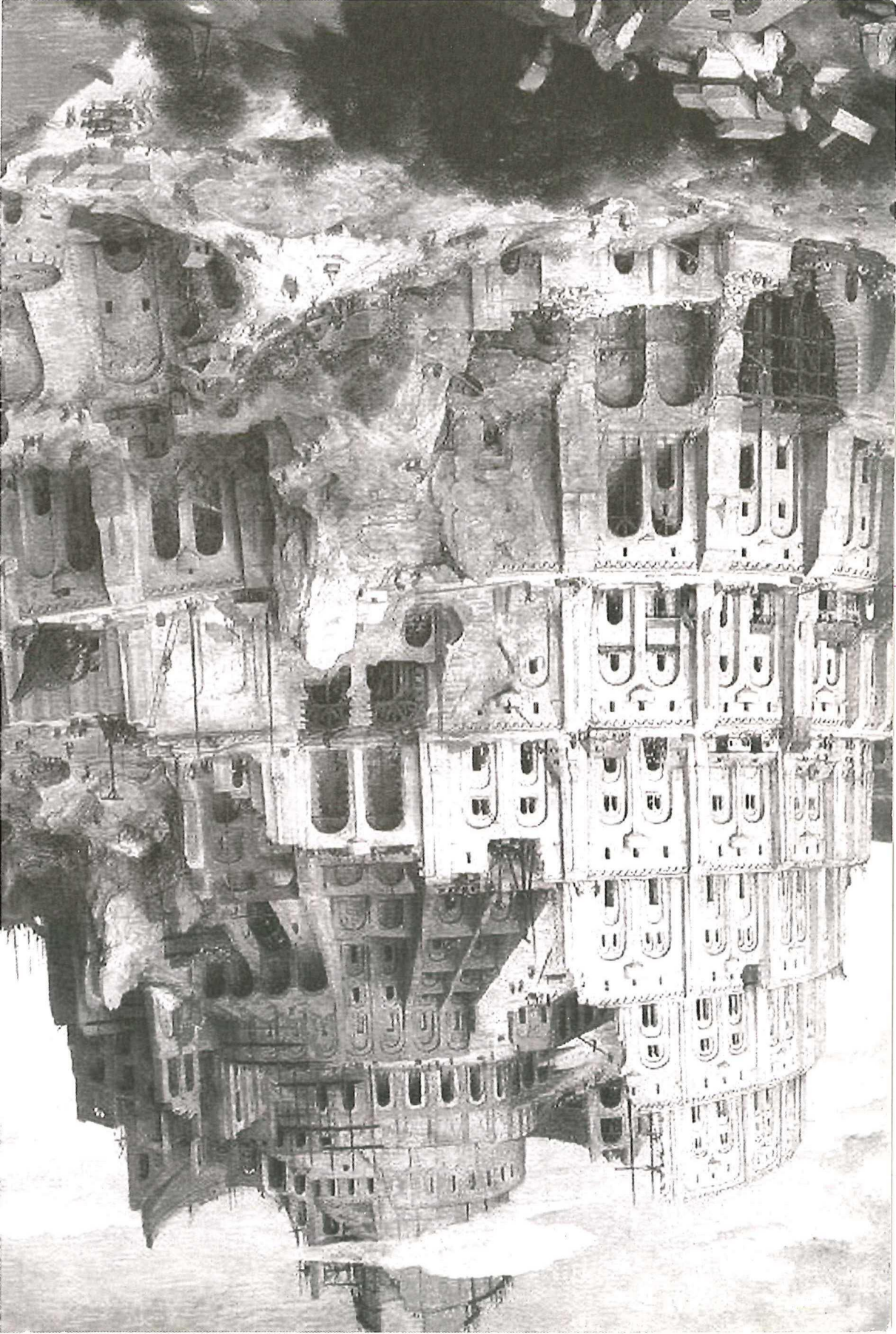
– Het gebeurt regelmatig dat specialistische adviseurs met oplossingen komen die een spanningsveld opleveren met de architectonische uitgangspunten. Om de kwaliteit in het plan te behouden is het goed de adviseurs een stap voor te zijn. Zo zorg ik dat, voordat een kostenadviseur aan het ontwerp rekent, de prijzen intern bekend zijn door direct bij de leveranciers offertes aan te vragen.

Henk Döll, Döll – Atelier voor Bouwkunst, Rotterdam

– Het is cruciaal om de achtergronden uit te leggen aan andere partijen. Dit vergroot de acceptatie en maakt het voor hen eenvoudiger om vanuit hun specialisatie een passende oplossing te ontwikkelen. Wanneer nieuwe partijen aan tafel komen, geef ik dan ook in een korte presentatie altijd de achtergrond van het ontwerp.

– Soms gaan ontwerpwijzigingen schoksgewijs. Het is opvallend dat de meeste partijen zich langzaam in een project inleven. Als ze zich eenmaal hebben geconformeerd aan het ontwerp, is het moeilijk hun opvatting rigoureus te wijzigen. Bij ingrijpende wijzigingen in het ontwerp is het dan ook essenti-

eel om de aanleiding hiervoor duidelijk uit te leggen en aan de hand daarvan de nieuwe ontwerprichting te presenteren.



5.1 Samenvatting

Onder invloed van ontwikkelingen in technologie, regelgeving en economische belangen zijn ontwerpprocessen steeds complexer geworden. Hierdoor is een scheiding ontstaan tussen *ontwerpen* en *beheersen*. De architect heeft de procesbewaking als onderdeel van zijn traditionele functie als bouwmeester voor een belangrijk deel moeten overdragen aan de projectmanager. De achterliggende gedachte is dat de kwaliteit van proces en ontwerp gebaat is bij aansturing door twee verschillende specialisten. Toch worden op beide fronten nog steeds knelpunten geconstateerd. Het scheiden van verantwoordelijkheden voor ontwerp en procesbeheersing lijkt dus niet zonder meer de juiste oplossing te zijn voor de veranderende ontwerppraktijk.

Deze constatering vraagt om de ontwikkeling van een nieuwe visie op het beheersen van ontwerpprocessen. De belangrijkste uitgangspunten van deze visie zijn:

1. De procesbeheersing moet afgestemd zijn op de specifieke kenmerken van het ontwerpproces, zoals:
 - Het ontwerpproces is een creatief proces.
 - Het ontwerpproces verloopt niet rechtlijnig, maar iteratief.
 - In de loop van het proces wordt de ontwerp vraag duidelijker en de ontwerpvrijheid kleiner.
2. De procesbeheersing moet gericht zijn op zowel de ontwerp- als de proceskwaliteit. Met betrekking tot de ontwerp kwaliteit is het streven niet het behalen van een uniform kwaliteitsniveau, maar het soort kwaliteit dat aansluit bij de context van de opgave: een *optimaal projectresultaat*. Het beheersen van de proceskwaliteit is geen doel op zich, maar staat ten dienste van het bereiken van het beste ontwerp.

Een procesbeheersing die is gebaseerd op de kenmerken van het ontwerpproces zal even creatief en dynamisch moeten zijn als het ontwerpproces zelf. Het aansturen van ontwerpprocessen betekent ook het beheersen van onzekerheden – niet door deze zo veel mogelijk te beperken, maar juist door risico's te nemen wanneer dit tot een beter ontwerp kan leiden.

De beheersing van de kwaliteit van het ontwerp betekent niet alleen het creëren van een omgeving die het ontstaan van kwaliteit optimaal ondersteunt. Een actieve en inhoudelijke sturing van het ontwerp zelf, bijvoorbeeld door het opstellen van goede evaluatiecriteria en het beoordelen en bijstellen van het ontwerp, is noodzakelijk. Deze vorm van procesbeheersing wordt Architectural Design Management (ADM) genoemd.

De betekenis van het ontwerpproces is afhankelijk van de omgeving waarin het zich afspeelt. De volgende contexten zijn te onderscheiden:

- de architect
- het architectenbureau
- de multidisciplinaire projectorganisatie.

Het ontwerpproces heeft in iedere context een eigen betekenis en specifieke eigenschappen. De volgende processen worden onderscheiden:

- het individuele ontwerpproces
- het interne ontwerpproces
- het multidisciplinaire ontwerpproces.

Ieder proces vraagt om een eigen aansturing. Om grip te krijgen op de inhoud van ADM is het daarom van belang dat deze processen onafhankelijk van elkaar worden beschouwd. Tegelijkertijd vormt juist het besef van de samenhang tussen de deelprocessen en de partijen die daar invloed op uitoefenen de basis voor een creatieve en goed afgewogen procesbeheersing. Het 'structurerend model', dat de basis vormt voor de uitwerking van ADM in deze publicatie, visualiseert de samenhang tussen deze uitgangspunten.

De uitgangspunten voor ADM kunnen als volgt worden gedefinieerd:

Alle activiteiten die in alle fasen van het ontwerpproces worden ondernomen door de architect, het architectenbureau en de projectorganisatie, met als direct doel via een effectief en efficiënt proces een projectresultaat te realiseren dat door de betrokken partijen als optimaal wordt beschouwd.

Bij de uitwerking van ADM zijn in deze publicatie van iedere procesomgeving – architect, architectenbureau en projectorganisatie – de specifieke kenmerken omschreven en is gezocht naar een typologische onderverdeling. Vervolgens is een aantal activiteiten en middelen beschreven die in theorie en praktijk ter beschikking staan om de verschillende ontwerpprocessen aan te sturen. Ten slotte is bekeken welk effect variatie in de projectomgeving op ADM heeft. Hiervoor worden de eerder gedefinieerde typologieën gebruikt. Hieronder worden deze aspecten kort samengevat.

De architect

Beheersing van het individuele ontwerpproces

De werkwijze van architecten kenmerkt zich door de combinatie van een ingenieurs- en een vormgeversbenadering. Wat tevens opvalt is dat de architect vooral oplossingsgericht werkt. Kenmerkende aspecten van het architectonisch ontwerpen zijn:

1. Creativiteit staat centraal
2. Het ontwerpproces is niet autonoom
3. Het ontwerpproces bevat zowel analytische (cognitieve) als intuïtieve elementen.

In aansluiting hierop richt de beheersing van het individuele ontwerpproces zich primair op:

- Het tot stand brengen van een werkwijze die op een efficiënte en effectieve wijze tot vernieuwende ontwerpoplossingen leidt.

- Het communiceerbaar maken van het ontwerpproces om een goede aansluiting op andere deelprocessen te bewerkstelligen.
- Het verkrijgen van een balans tussen analytische en intuïtieve ontwerpactiviteiten om een ontwerp te realiseren dat het beste antwoord is op de ontwerpvrage.

Op basis van analyse van het ontwerpproces zijn drie ADM-activiteiten uitgelicht die doeltreffend zijn om bovenstaande doelen te verwezenlijken:

- Het bepalen van het ontwerpuitgangspunt of -concept.
- Het opstellen van een plan van aanpak.
- Het stimuleren van creativiteit.

De wijze waarop het individuele ontwerpproces het beste kan worden aangestuurd is vooral afhankelijk van het ervaringsniveau van de architect. Het opstellen van een plan van aanpak dient voor de jonge architect bijvoorbeeld vooral als houvast bij het ontwikkelen van een eigen ontwerpmethode. Bij een ervaren architect kan het juist worden gebruikt om routinematigheid die leidt tot minder goede ontwerpen tegen te gaan.

Het architectenbureau

Beheersing van het interne ontwerpproces

Het architectenbureau onderscheidt zich op een aantal punten wezenlijk van andere organisaties. De oorzaak hiervan is dat de inhoud van het beroep van architect zich niet goed verhoudt met de bedrijfskundige omgeving waarbinnen het wordt uitgeoefend. De spanning tussen de professionele idealen en het realiseren van winstgevendende projecten is hier een uiting van. De essentie van het aansturen van een architectenbureau is dan ook het vinden van een balans tussen ontwerp kwaliteit en bedrijfscontinuïteit.

De verschillende architectenbureaus kunnen worden ingedeeld naar het bureauprofiel, dat is gebaseerd op

verschillen in strategische doelstellingen. Er valt een onderscheid te maken tussen het *strong idea*-, *strong service*- en *strong delivery*-bureau. Ieder profiel heeft zijn eigen kenmerken, die hun weerslag hebben op bijvoorbeeld het architectuurbeeld.

Ontwerpprocessen onderscheiden zich in het architectenbureau doordat ontwerpen niet alleen een projectmatige activiteit is, maar het primaire bedrijfsproces vormt. Bij de invulling van ADM in deze context ligt de nadruk dan ook op het koppelen van bedrijfskundige inzichten aan de procesinrichting. Om dit te bereiken is sturen op projectniveau niet voldoende. Drie managementlagen worden onderscheiden:

- strategisch ontwerpmanagement
- tactisch ontwerpmanagement
- operationeel ontwerpmanagement.

Het strategisch ontwerpmanagement staat in feite gelijk aan het bedrijfsmanagement. Het doel ervan is het creëren van een bedrijfsomgeving die op alle punten aansluit bij de ambities van het bureau.

Op tactisch niveau is voor ontwerpmanagement binnen het architectenbureau een bijzondere rol weggelegd, omdat het de intermediair vormt tussen beide andere niveaus. Een voorbeeld van een ADM-activiteit op dit niveau is het bepalen van een min of meer gestandaardiseerde procesinrichting die het beste aansluit op de bedrijfskenmerken.

Ontwerpmanagement op operationeel vlak heeft betrekking op de dagelijkse aansturing van projecten. Twee hoofdactiviteiten worden hierbij onderscheiden:

- het opstellen van een plan van aanpak voor het ontwerpteam
- de evaluatie van de ontwerpresultaten en het proces.

De oriëntatie vanuit het bureauprofiel leidt tot verschillen in het management op alle niveaus, waaronder de inrichting en sturing van de processen. De wens om vooruitstrevende en voor

het bureau herkenbare architectuur te creëren (*strong idea*), resulteert in een directe aansturing van het inhoudelijke ontwerp, bij voorkeur door de architect-directeur. Bij een bureau dat betrouwbaarheid in dienstverlening nastreeft (*strong service*), zal het accent liggen op het bewaken van de functionele kwaliteit en van procesmatige aspecten als planning en budget. Een gelijkwaardige sturing door architect en projectleider (*dual leadership*) sluit hierop aan. Bij een bureau dat vooral efficiënte processen beoogt (*strong delivery*), zal de nadruk liggen op kostenbewust en klantgericht ontwerpen. De projectleider heeft hier een veel sterkere rol in de projectleiding dan de architect.

De projectorganisatie

Beheersing van het multidisciplinaire ontwerpproces

Het belangrijkste kenmerk van de projectorganisatie is dat dit in de regel een eenmalig teamverband is tussen verschillende disciplines, waaronder de opdrachtgever, de architect, de installatieadviseur, de constructeur en eventueel de bouwmanager. Ieder heeft zijn eigen (bedrijfs)belangen en meestal wordt vanaf verschillende locaties samengewerkt. De wijze waarop de mensen in dit team contractueel en organisatorisch aan elkaar zijn verbonden, is afhankelijk van de projectorganisatievorm. Deze heeft een zodanige invloed op het proces dat hij de belangrijkste determinant vormt bij het vaststellen van variaties in ADM op dit niveau.

Het multidisciplinaire ontwerpproces laat zich beschrijven als een interorganisationeel coördinatie- en afstemmingsproces tussen de partijen van een unieke projectorganisatie. Het ontwerpmanagement richt zich op het samenbrengen van deze partijen en hun ontwerpprocessen, zodat een geïntegreerd ontwerpresultaat tot stand kan komen. Op basis van de volgende kenmerken van het multidisciplinaire ontwerpproces zijn doeltref-

fende ADM-activiteiten geformuleerd:

- Diverse uitgangspunten voor een project, zoals de contractvorm en de samenstelling van het team, worden al bepaald voordat het ontwerpen daadwerkelijk is begonnen. Een discrepantie tussen de organisatie en de doelstellingen van het project heeft een negatief effect op het hele proces.
- Niet alleen de samenstelling van het team is steeds anders, ook de rollen die de partijen per project vervullen zijn verschillend. Zo kan de architect in het ene projectteam leidend zijn, terwijl hij in het andere slechts aangesteld is als architectonisch vormgever.
- De creatieve inbreng van de partijen is niet gelijkwaardig.
- De visie op kwaliteit is voor de projectteamleden vaak niet hetzelfde.

Door deze kenmerken te koppelen aan een aantal momenten in het proces ontstaan de volgende kernactiviteiten voor ADM:

- *Inrichten en organiseren van het proces.* Door de inrichting en organisatie van het proces (documentontwikkeling, projectorganisatievorm, planning enzovoort) af te stemmen op de doelstellingen van het project ontstaat een projectomgeving die de basis vormt voor de totstandkoming van een goed proces en ontwerp.
- *Opstarten van het proces.* De opstart van het proces heeft tot doel de teamvorming te versnellen en te verbeteren. Aandacht wordt besteed aan het afstemmen van ambities en de werkzaamheden van de verschillende partijen.
- *Dagelijkse aansturing van het proces.* Naast het continu aansturen van zaken als informatie en communicatie is hier een bijzondere rol weggelegd voor:

1. het aansturen van de creativiteit van het team. Het doel is het creëren van chemie in het team zodat het ontwerp meer wordt dan de som der delen.

2. Het afronden van de ontwerpfase. Op deze manier wordt de ontwerp-kwaliteit gefaseerd getoetst en gezamenlijk vastgesteld.

5.2 Slotopmerkingen

Er is een sterk verband tussen het proces en het gerealiseerde ontwerp. Aan een gebouw is ten minste voor een deel te zien hoe het proces is verlopen: op welke ontwerpnderdelen is bezuinigd, waar de aandacht van de architect op heeft gelegen (detail, vorm, functie), hoe de samenwerking is geweest tussen architect en adviseurs (mate van integratie van onder andere constructie en installaties in het ontwerp) enzovoort. Door te sturen op het ontwerpproces kan de ontwerp-kwaliteit dan ook wel degelijk worden beïnvloed. Dit verband wordt in het algemeen onderschat en daardoor niet genoeg benut. De benadering volgens de uitgangspunten van ADM biedt in dit opzicht voor iedereen kansen.

Voor de architect kan het meer procesgericht denken de volgende voordelen hebben:

- Het realiseren van hogere integrale ontwerp-kwaliteit.
- Het versterken van de eigen positie in het projectteam.
- Het verbeteren van het imago van de beroepsgroep.
- Efficiënter en winstgevender ontwerpen.

Voor de bouwprojectmanager leidt juist meer ontwerpgericht denken tot:

- Het waarmaken van zijn rol als 'bewaker van kwaliteit'.
- Het vergroten van de toegevoegde waarde binnen het ontwerp-team.
- Het verbeteren van het imago van de beroepsgroep.

Voor de opdrachtgever – en eigenlijk voor iedereen in het projectteam – biedt de combinatie van proces- en ontwerpgericht denken in één managementconcept – een aanzienlijke vergroting van de kans op het realiseren van goede projecten binnen de gestelde randvoorwaarden.

De activiteiten die onder ADM vallen zijn zeer uiteenlopend. Hun belangrijkste kenmerk is dat ze proces en ontwerp aan elkaar koppelen. Ze zijn er direct op gericht om via het beheersen van procesmatige aspecten de ontwerp kwaliteit positief te beïnvloeden.

Daarnaast kan in het algemeen worden opgemerkt dat ADM geen totaal nieuwe vorm van management is. Sommige van de sturingsmodellen en technieken die in dit boek aan de orde zijn geweest, zijn al jaren geleden ontwikkeld. ADM is dan ook eerder een explicitering en verbetering van bestaande uitgangspunten voor het aansturen van ontwerpprocessen. Het vernieuwende aspect is met name dat men zich bewust wordt van de mogelijkheden om management en ontwerpen elkaar te laten versterken, teneinde betere ontwerpresultaten te verkrijgen.

In dit boek is de betekenis van ADM op de volgende manier uitgewerkt:

- Er zijn drie verschillende ontwerpprocessen belicht: het individuele, het interne en het multidisciplinaire ontwerpproces.
- Theoretische modellen zijn vergeleken met praktijkvoorbeelden.
- De inhoud van ADM is voor ieder proces gekoppeld aan verschillende situaties.

Analyse van de bevindingen op deze drie vlakken leidt tot de volgende conclusies:

1. Ieder van de onderscheiden ontwerpprocessen heeft zijn eigen ADM-activiteiten. Behalve verschillen zijn er echter ook overeenkomsten. Voor alle processen gelden dezelfde basisactiviteiten om te komen tot goede processen en ontwerpresultaten:
 - Een goede voorbereiding in de vorm van het opstellen van een plan van aanpak, het 'ontwerpen van het proces'.
 - Het evalueren van ontwerpresulta-

ten en procesmatige aspecten op een aantal ijkpunten tijdens het proces, zoals de afronding van een ontwerpfase. De evaluatie is niet alleen een toetsing van de gestelde kaders, maar biedt ook de mogelijkheid deze te verfijnen of bij te stellen.

- Het aansturen van creativiteit tijdens het proces. Enerzijds gebeurt dit heel specifiek, anderzijds is het een intrinsiek doel van de eerste twee activiteiten.

Een andere overeenkomst tussen de activiteiten voor alle processen is dat ze onder te verdelen zijn naar drie verschillende niveaus:

- strategische activiteiten: het bepalen van de doelstellingen
- tactische activiteiten: het vertalen van de doelen in wegen en middelen
- operationele activiteiten: het omzetten van de geplande middelen in concrete acties op dagelijkse basis.

Bij de beschrijving van ADM op het niveau van het architectenbureau zijn deze drie lagen expliciet onderscheiden. Ook bij de procesbeheersing van het individuele ontwerpproces en het multidisciplinaire ontwerpproces blijkt dit onderscheid steeds weer aanwezig te zijn.

2. In confrontatie met de dagelijkse praktijk blijkt dat de theoretische ideeën en modellen lang niet allemaal direct toepasbaar zijn. Dit heeft de volgende oorzaken:

- Veel modellen proberen standaardisatie in het ontwerpproces te bewerkstelligen. Architecten zijn van mening dat dit niet aansluit op het unieke karakter van het ontwerpproces.
- De ADM-activiteiten steunen vaak op het vastleggen van procesmatige zaken in documenten. Dit geldt onder meer voor het plan van aanpak. In de praktijk lijkt echter veel meer waarde te worden gehecht aan

informele en impliciete middelen.

In een aantal gevallen is de theorie dus te rigide voor de dagelijkse praktijk. In andere gevallen is dat precies andersom en lijkt het alsof de waan van de dag te star is voor structuur. Er is wel behoefte aan een betere procesbeheersing op een aantal punten, zoals met betrekking tot het intern evalueren van ontwerpen. Toch worden deze middelen in de praktijk niet veel toegepast. Als reden om niet te veel aandacht te besteden aan ontwerpbeheersing wordt al snel geschermd met zinsneden als: 'ieder project is toch anders' of 'het ontwerpproces is niet beheersbaar'. Er lijkt angst te bestaan om het onvoorspelbare voorspelbaar te maken en daardoor de creatieve vrijheid te beperken. Het proces moet zijn natuurlijke loop hebben en niet in een keurslijf worden gedwongen.

3. Ieder proces is uniek. Daarom is het niet mogelijk ontwerpprocessen aan te sturen via gestandaardiseerde methoden. De invulling van ADM is voor iedere situatie anders. De beschrijving van deze verschillen in dit boek geven een enigszins vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. In de praktijk zijn de nuances en varianten haast oneindig. De betekenis en toegevoegde waarde van ontwerpmanagement zullen voor ieder project en iedere situatie opnieuw moeten worden gevonden. Dit wordt bereikt door de spanningsvelden tussen de randvoorwaarden voor het proces te analyseren. Net als het ontwerp veranderen ook de kaders, zoals de betrokken partijen en de rolverdeling binnen het ontwerpteam tijdens het proces. In overeenstemming daarmee zullen de ADM-doelen steeds opnieuw moeten worden vastgesteld. Zo ontwikkelt het management zich met het proces en worden de sturende middelen flexibel. In deze *situationele benadering*

van ADM ligt de vertaalslag tussen theorie en praktijk.

Uiteindelijk heeft ieder ontwerpproces zijn eigen logica en dynamiek. Het moment en de wijze waarop het ontwerp zijn kracht krijgt blijven moeilijk te voorspellen en dus ook te sturen. Soms zijn het zelfs onwenselijkheden als bezuinigingsrondes die de kwaliteit van het ontwerp versterken. Wanneer 'beheersen' dan ook wordt gezien als het voorkomen van het onverwachte, dan is dat niet alleen een onbegonnen en frustrerende doelstelling, maar is het zelfs sterk de vraag of de kwaliteit van het ontwerp daarmee is gebaat. Het is echter wel de betekenis die aan veel vormen van management wordt gegeven. Vanuit dit referentiekader is een zekere weerstand tegen het beheersen van ontwerpprocessen wel te verklaren.

Architectural Design Management heeft echter een ander doel. Zaken die beheersbaar zijn, moeten worden beheerst, maar tegelijkertijd, en vooral, moet er ruimte worden geboden voor nieuwe inzichten en ontwikkelingen tijdens het proces. Het woord 'beheersen' zou eigenlijk moeten worden vervangen door 'sturen' of nog liever 'bijsturen'. Kwaliteit ontstaat uiteindelijk bij de gratie van het intelligent en flexibel inspelen op veranderende omstandigheden.

- Bakel, A.P.M. van, *Styles of architectural designing. Empirical research on working styles and personality dispositions*, Eindhoven (Technische Universiteit Eindhoven) 1995
- Bakker, D.J., *Kader voor Kwaliteit*, Rotterdam (Stichting Bouwresearch) 1996
- Bennett, J., e.a., *The successful management of design*, Centre for strategic studie in construction (University of Reading) 1994
- Blau, J.R., *Architects and forms. A sociological perspective on architectural practice*, Cambridge (MIT Press) 1984
- Boekholt, J.T., *Bouwkundig ontwerpen. Een beschrijving van de structuur van bouwkundige ontwerpprocessen*, Eindhoven (Technische Universiteit Eindhoven) 1984
- Brouwer J., 'De architectuur van het maken. Overwegingen over het vakgebied', in: *The making of architecture. Afscheid prof. ir. Jan Brouwer, 17 november 2000*, Delft (Nederlandse Architectuur Manifestatie) 2000
- Cleford, A., 'Creativity - the skill that dare not speak its name', in: *CIB Werkgroep 96 'Architectural Design Management'*, nr. 13, september 1997
- Coxe, W., e.a. *Success strategies for design professionals. Superpositioning for architecture and engineering firms*, New York (McGraw-Hill) 1987
- Cuff, D., *Architecture. The story of practice*, Cambridge (MIT Press) 1991
- Dam, E.A.M., e.a., *Van programma van eisen naar bestek. Wegwijzer tot kwaliteit*, Rotterdam (Stichting Bouwresearch) 1996
- Demmers, D., e.a., *Ontwerpmanagement*, Eindhoven (Stan Ackermans Instituut, TU Eindhoven) 1998
- e.a., *Het ontwerpproces in de praktijk*, Eindhoven (Stan Ackermans Instituut, TU Eindhoven) 1998
- e.a., *Ontwerpers praktisch beschouwd*, Eindhoven (Stan Ackermans Instituut, TU Eindhoven) 1998
- Doorn, A. van, *Architectural Design Management. Een onderzoek naar de beheersing van bouwkundige ontwerpprocessen*, Afstudeer-rapport TU Delft, RE&H, Faculteit der Bouwkunde, 2000
- Duffy, F., en L. Hutton, *Architectural Knowledge*, Londen (E&FN Spon) 1998
- Eekhout, M., *Popo, of ontwerpmethoden voor bouwproducten en bouwcomponenten*, Delft (Delft University Press) 1997
- Geschka, H., 'Visual confrontation: ideas through pictures', in: M. Oakley (red.) *Design Management. A handbook of issues and methods*, Oxford (Blackwell Reference) 1990
- Gutman, R., *Architectural Practice. A Critical View*, Princeton (Princeton University Press) 1988
- Hamel, R., *Over het denken van de architect. Een cognitief psychologische beschrijving van het ontwerpproces bij architecten*, Amsterdam (AHA Books) 1990
- Heath, T., *Method in architecture*, Chichester (Wiley) 1984
- Informatieverwerking tijdens het bouwproces*, Amsterdam (BNA) 1984
- Jong, T.M. en D.J.M. van der Voordt (red.), *Ways to study and research architectural, urban and technical design*, Delft (Delft University Press) 2002
- Kaderlan, R., *Designing your Practice. A principal guide to creating and managing a design practice*, New York (McGraw-Hill) 1991
- Kets de Vries, M., *Op leven en dood in de directiekamer. Essays over irrationele organisaties en hun leiders*, Schiedam (Scriptum) 1996
- Kohnstamm, P.P., en L.J. Regterschot, *De manager als bouwheer*, Den Haag (Ten Hagen & Stam) 1994
- Kolpron Consultants, *Opdrachtgevers en organisatie modellen. Kiezen opdrachtgevers het juiste bouworganisatiemodel?*, Rotterdam (Stichting Bouwresearch) 1996
- KPMG Bureau voor Economische Argumentatie, *Prijzmonitor architectuuroopdrachten 1994-1998*, Hoofddorp 1999
- Lawson, B., *How designers think. The design process demystified*, Oxford (Architectural Press) 1997
- Lewis, R.K., *Architect? A candid guide to the profession*, Cambridge (MIT Press) 1985
- Lootsma, B., *Superdutch*, Nijmegen (SUN) 2000
- Meel, J. van, L. Teunissen en H. de Jonge, *Verkenning van de Nederlandse architectuurpraktijk*, Amsterdam (SUN) 2003
- Mintzberg, H., *The structuring of organisations*, New York (Pren-tice Hall) 1979
- Palshøj, J., 'Design Management at Bang and Olufsen', in: M. Oakley (red.) *Design Management. A handbook of issues and methods*, Oxford (Blackwell Reference) 1990
- Peters, T.J., en R.H. Waterman, *Excellente ondernemingen. Kenmerken van succesvol management*, Utrecht (Veen) 1982
- Rickards, T., 'Creative problem solving techniques', in: M. Oakley (red.) *Design Management. A handbook of issues and methods*, Oxford (Blackwell Reference) 1990
- Roozenburg, N.F.M., en J. Eekels, *Produktontwerpen, structuur en methoden*, Utrecht (Lemma) 1991
- Rutten, J., *Architecten over hun eigen toekomst. Visies op kansen en bedreigingen voor het zelfstandige architectenbureau*, Rotterdam (Stichting Bouwresearch) 1996
- , *Bouwprojectmanagementbureaus kijken naar hun toekomst*, Rotterdam (Stichting Bouwresearch) 1997
- Saunders, W., e.a., *Reflections on Architectural Practices in the Nineties*, Princeton (Princeton Architectural Press) 1996
- Sawczuk, B., 'The management of the design process', in: *CIB Werkgroep 96 'Architectural Design Management'*, nr. 13 (1997)
- Speaks, M., 'Theory was interesting... but now we have to work', in: *Architectural Research Quarterly*, 6 (2002), nr. 3, p. 209-212
- Spekkink, D., e.a., *Programma van Eisen. Instrument voor kwaliteitsbeheersing*, Rotterdam (Stichting Bouwresearch) 1992
- e.a., *Geïntegreerde bouwconcepten*, Rotterdam (Stichting Bouwresearch) 1996
- , *Module bouwen en procesmanagement*, Amsterdam (Stichting Praktijkopleidingen Architectuur en Stedenbouw) 2001
- , *Model voor projectkwaliteit in de bouwketen*, Rotterdam (Stichting Bouwresearch) 2003
- Standaardvoorwaarden rechtsverhouding opdrachtgever - architect 1997*, Amsterdam (Bond van Nederlandse Architecten) 1997
- Vermande, H.M., en M.G. Spalburg, *Risicomanagement in de bouw*, Rotterdam (Stichting Bouwresearch) 1998
- Voordt, T. van der, en H. van der Wegen, *Architectuur en Gebruikswaarde*, Bussum (Toth) 2000
- Wade, J.W., *Architecture, problems and purposes. Architectural design as a basic problem solving process*, New York (Wiley) 1977
- Wanrooij, M., *Leidinggeven tussen professionals*, Schiedam (Scriptum) 2001
- Weggeman, M., *Leidinggeven aan professionals. Het verzilveren van creativiteit*, Deventer (Kluwer) 1992
- Wijnen, G., W. Renes en P. Storm, *Projectmatig werken*, Utrecht (Het Spectrum) 1998
- Zeisel, J., *Inquiry by design. Tools for environment-behavior research*, Cambridge, UK (Cambridge University Press) 1981

Ontwerpen is wel eens gekarakteriseerd als het nemen van beslissingen in onzekerheid waarbij fouten zwaar worden bestraft. Door de toenemende complexiteit van de procesomgeving is er behoefte ontstaan aan nieuwe mogelijkheden om ontwerpprocessen aan te sturen, het ontwerpmanagement.

Ontwerpmanagement staat niet voor het indammen van mogelijkheden en het beperken van risico's, maar voor het toepassen van strategieën en middelen die leiden tot soepeler processen en betere ontwerpresultaten.

Alijd van Doorn raakte tijdens haar studie en werk geïntrigeerd door de vraag hoe je ontwerpprocessen zo kunt sturen dat er betere resultaten uitkomen. In *ontwerp/proces* onderzoekt zij de mogelijkheden van ontwerpmanagement (Architectural Design Management) in theorie en praktijk. Het boek schetst een kader waarin ADM vanuit de architect, het architectenbureau en de multidisciplinaire projectorganisatie wordt benaderd. Verscheidene theoretische modellen worden tegen het licht gehouden van de dagelijkse praktijk.

Ontwerp/proces is het tweede deel van de serie Architectuur en Management van het Department of Real Estate & Housing van de TU Delft. Het vormt een stimulerende bijdrage aan het debat over de sturing van ontwerpprocessen en verkleint zo de kloof tussen architectuur en management.

Alijd van Doorn studeerde in 2000 af aan de faculteit Bouwkunde van de TU Delft, Department of Real Estate & Housing, op het thema Architectural Design Management. Zij is werkzaam bij Döll - Atelier voor Bouwkunst in Rotterdam.

Deze uitgave is onderdeel van de serie Architectuur en Management van het Department of Real Estate & Housing van de TU Delft. In deze serie verscheen eerder:

- Jurien van Meel, Leon Teunissen en Hans de Jonge, *Verkenning van de Nederlandse architectuurpraktijk*, Amsterdam 2003, ISBN 90 5875 182 1

Uitgever

Uitgeverij SUN, Amsterdam
www.uitgeverij.sun.nl

In opdracht van

Department of Real Estate & Housing van de faculteit Bouwkunde van de TU Delft
Berlageweg 1, 2628 CR Delft
Telefoon: (015)2754159
E-mail: re-h@bk.tudelft.nl
Website: www.re-h.nl

Ontwerp

Roger Willems & Hans Gremmen

Logistische ondersteuning

Claudia Rasphorst

Druk

Drukkerij MacDonald/SSN

Op het omslag

Pieter Bruegel de Oude (ca. 1520-1569), *De toren van Babel*, 1563

Teksten

© Alijd van Doorn en Department of Real Estate & Housing van de faculteit Bouwkunde, TU Delft

Niets uit deze uitgave mag verspreid of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n).

© Uitgeverij SUN,
Amsterdam 2004
ISBN 90 5875 110 4
NUR 648

Fotoverantwoording

Arcasa, Arthur Blomk VOF: fig 1.17 (Recreatiewoningen Ouddorp)
Paul Barbera: p 26 (rechts); p 29 (2e van links); p 48; fig 3.2; p 62
Peter Buteyn: fig 1.17 (Waterpaviljoen Neeltje Jans Haamstede)
Jeroen Musch: p 39
Christian Richters: fig 1.2; fig 1.17 (Toneelschuur); p 85
Hideo Suzuki: fig 1.21 (Alvaro Siza)
Christian Vallery: p 26 (Alvaro Siza)

Interviews

Kees van der Hoeven
(Voorzitter BNA Amsterdam)
Frits van Dongen
(Architekten Cie. Amsterdam)
Henk Döll
(Döll - Atelier voor Bouwkunst Rotterdam)
Jan Brouwer
(XX Architecten Delft)
Pelle Polesz
(HP architecten Rotterdam)
Leon Teunissen & Don Murphy
(VMX architects)

De praktijkvoorbeelden betreffen de projecten Albert Schweitzer Ziekenhuis in Dordrecht, Le Carré in Zwolle, Holland Haus in Hamburg, Planetenbaan in IJsselstein en Nesseland in Rotterdam zijn opgestart bij Mecanoo architecten. De Bibliotheek te Almelo is een project van Henk Döll uit de periode dat hij bij Mecanoo werkte.

The logo of TU Delft, featuring a stylized flame or 'd' shape above the text 'TU Delft'.

Delft University of Technology
Faculty of Architecture
Department of Real Estate & Housing