

DI 157016

PROBLEMEN BIJ PROJECTEN

H.G.J. POL

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM

FACULTEIT DER ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN

VAKGROEP INTERNE ORGANISATIE

PROBLEMEN BIJ PROJECTEN

Een onderzoek naar moeilijkheden die zich voordoen
bij projectorganisaties van Rijkswaterstaat.

H.G.J. Pol
maart 1989

Inhoud	blz.
<u>VOORWOORD</u>	3
<u>SAMENVATTING</u>	4
1. <u>INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING</u>	5
2. <u>ALGEMENE THEORIE</u>	8
2.1 ORGANISATORISCH DENKEN	8
2.1.1 <u>Klassieke school</u>	8
2.1.2 <u>Gedragswetenschappelijke school</u>	9
2.1.3 <u>Kwantitatieve methoden school</u>	10
2.1.4 <u>Systeem theorie</u>	10
2.1.5 <u>Contingentie benadering</u>	12
2.2 ORGANISATIESTRUCTUREN	13
2.2.1 <u>Inleiding</u>	13
2.2.2 <u>Verdelen van taken</u>	13
2.2.3 <u>Coördineren van werkzaamheden</u>	14
2.3 ORGANISATIE GROEI	16
2.3.1 <u>Inleiding</u>	16
2.3.2 <u>Organisatie ontwikkeling</u>	16
2.3.3 <u>Hulp bij organisatie ontwikkeling</u>	19
3. <u>PROJECTORGANISATIE STRUCTUUR</u>	22
3.1 MATRIX EN PROJECT STRUCTUREN	22
3.2 PROJECTORGANISATIES	25
3.3 PROJECTORGANISATIE IN DE BOUW	27
4. <u>PROJECTORGANISATIE STRUCTUUR BIJ RIJKSWATERSTAAT</u>	29
4.0 INLEIDING	29
4.0.1 <u>Historie</u>	29
4.0.2 <u>Taak en organisatiestructuur bij R.W.S.</u>	30
4.0.3 <u>Organisatorisch denken bij R.W.S.</u>	32
4.1 MATRIX EN PROJECTSTRUCTUREN BIJ R.W.S.	34
4.2 PROJECTORGANISATIE BIJ R.W.S.	39
4.3 PROJECTORGANISATIE T.B.V. STORMVLOEDKERING	
OOSTERSCHELDE	41
4.3.1 <u>Inleiding</u>	41
4.3.2 <u>Projectorganisatie t.b.v. productieproces</u>	42

4.3.3	<u>Projectorganisatie t.b.v. samenwerking tussen partijen</u>	43
4.3.3.1	Bestuurlijk management	44
4.3.3.2	Operationeel management	48
4.3.4	<u>Projectorganisatie t.b.v. veranderingsprocessen</u>	51
5.	<u>MOEILIJKHEDEN BIJ PROJECTORGANISATIES VAN R.W.S.</u>	52
5.0	INLEIDING	52
5.0.1	<u>Balans van de macht</u>	54
5.0.2	<u>Interpersoonlijke relaties</u>	55
5.0.3	<u>Individen</u>	56
5.0.4	<u>Secundaire aspecten</u>	57
5.1	R.W.S. ORGANISATIE	58
5.1.1	<u>Balans van de macht</u>	58
5.1.2	<u>Interpersoonlijke relaties</u>	60
5.1.3	<u>Individen</u>	61
5.1.4	<u>Secundaire aspecten</u>	61
5.2	STORMVLOEDKERING OOSTERSCHELDE	62
5.2.1	<u>Balans van de macht</u>	63
5.2.2	<u>Interpersoonlijke relaties</u>	66
5.2.3	<u>Individen</u>	67
5.2.4	<u>Secundaire aspecten</u>	68
6.	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	70
6.0	INLEIDING	70
6.1	R.W.S. ORGANISATIE	71
6.1.1	<u>Balans van de macht</u>	71
6.1.2	<u>Interpersoonlijke relaties</u>	72
6.1.3	<u>Individen</u>	72
6.1.4	<u>Secundaire aspecten</u>	73
6.2	STORMVLOEDKERING OOSTERSCHELDE	73
6.2.1	<u>Balans van de macht</u>	73
6.2.2	<u>Interpersoonlijke relaties</u>	73
6.2.3	<u>Individen</u>	74
6.2.4	<u>Secundaire aspecten</u>	74
6.3	AANBEVELINGEN	74
	<u>GERAADPLEEGDE LITERATUUR</u>	76

VOORWOORD

Deze scriptie markeert het einde van een periode. Een periode gestart met enthousiasme voor studie-inhoud en optimisme over de studieduur. De studie-inhoud aan de bedrijfseconomische faculteit van de Erasmus Universiteit in Rotterdam heeft beantwoord aan de verwachtingen. Na H.T.S. scholing in de techniek en de daarna opgedane werkervaring, bestond er grote behoefte aan verdere uitdieping van bedrijfs-economische en organisatorische aspecten op een hoger niveau. De universiteit gaf me er ruimschoots de gelegenheid toe. De studieduur viel tegen, het werd zes en een half jaar.

Ter afsluiting van de studie is het maken van een scriptie vereist. Omdat tijdens werk en studie de belangstelling voor de projectorganisatiestructuur gewekt was, werd het een scriptie daarover bij de vakgroep interne organisatie. Ik heb er met plezier aan gewerkt.

Ir. J.C. Huis in't Veld en Ing. J. IJsselstijn bedank ik hierbij voor de verstrekte informatie over de Stormvloedkering Oosterschelde.

Martine bedank ik voor de ononderbroken steun die ik ondervond tijdens de studie. Op latere leeftijd gaan studeren is soms een moeizame onderneming.

Rotterdam, maart 1989

H.G.J. Pol

SAMENVATTING

De projectorganisatie structuur is een veel ingewikkelder structuur dan de doorgaans functioneel geordende organisatie met de daarbij ten behoeve van coördinatie behorende variant op de lijnstructuur. Eerstgenoemde vraagt daarom van de mensen een beter inzicht in hun plaats binnen de organisatie. De machtsverhoudingen tegenover collega's en de verschillende verantwoordelijkheden ten opzichte van de chefs spelen een belangrijke rol. Tevens de tijdsduur van het samenwerkingsverband ; na een bepaalde periode worden er nieuwe verbanden aangegaan en zal de medewerker zich opnieuw in de situatie moeten inleven. Dit alles vereist van hem een grote flexibiliteit.

Moeilijkheden die zich bij de projectorganisatie voordoen, hebben dan ook hoofdzakelijk te maken met het menselijk functioneren binnen deze ingewikkelde structuur. Theoretisch zijn deze moeilijkheden in navolging van Knight onder te verdelen in een model dat vier hoofdgroepen onderscheidt : balans van de macht, interpersoonlijke relaties en individuen, een vierde hoofdgroep bundelt de resterende , vaak secundaire, moeilijkheden. In de praktijk van de Rijkswaterstaat : de interne organisatie van R.W.S. en de projectorganisatie ten behoeve van de Stormvloedkering Oosterschelde, zijn duidelijk moeilijkheden aan te geven en is het theoretisch afgeleide model met de vier hoofdgroepen goed te onderscheiden.

INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING

Gedurende de afgelopen twintig jaar is vooral door de ontwikkeling van de ruimtevaart de projectorganisatie structuur ontwikkeld. De bestaande, vaak functioneel geordende organisatie met de daarbij ten behoeve van coördinatie behorende variant op de lijnstructuur, bleek onvoldoende om de grote optredende coördinatie problemen tussen de vele specialisten en lijnfunctionarissen op te vangen. Matrix en projectstructuur werden ontwikkeld. Intussen is veel literatuur verschenen over dit onderwerp ; theoretische verdieping, mogelijke varianten erop en hoe deze toe te passen. Doorgaans is deze in lovende zin. De laatste jaren echter wordt er onder druk van de opgedane praktijk, wat genuanceerder over het concept gedacht. De praktijkcases laten naast de voordelen ook duidelijk de nadelen van deze organisatievorm zien. Nadelen die doorgaans samen hangen met de hogere eisen, die aan het functioneren van de mens in deze organisatievorm worden gesteld. Ook blijkt dat lang niet alle organisaties zich voor deze structuur lenen. Veel literatuur specifiek over de nadelen is er nog niet verschenen. Meestal wordt aan het eind van het theoretisch boek nog een hoofdstuk over mogelijk optredende moeilijkheden toegevoegd.

Omdat er tot nu toe nauwelijks literatuur over de nadelen van de projectorganisatie structuur in de praktijk is verschenen en er ook nauwelijks onderzoek naar is gedaan, wordt in deze scriptie de nadruk gelegd op moeilijkheden die zich in de praktijk van de projectorganisatie structuur kunnen voordoen. De praktijk betreft de interne organisatie van een Rijkswaterstaat (R.W.S.) directie en de projectorganisatie structuur ten behoeve van de Stormvloedkering Oosterschelde. De reden voor combinatie van deze twee organisaties is gelegen in het feit dat ze een belangrijke relatie met elkaar hebben.

De interne R.W.S.-organisatie is n.l. een belangrijke partij binnen de projectorganisatie ten behoeve van de Stormvloedkering. Omdat veel schrijvers, waarvan er een aantal in hoofdstuk 5 met name genoemd worden, het belang van het menselijk functioneren binnen de projectorganisatie benadrukken, worden bij het onderzoeken van de daaruit voortkomende moeilijkheden deze in navolging van Knight onderscheiden in vier hoofdgroepen. De vier hoofdgroepen zijn : machtsevenwicht, relaties tussen individuen, het individu op zich en de administratieve kosten.

De probleemstelling luidt :

- Welke moeilijkheden doen zich voor in de praktijk van de interne projectorganisatie structuur van een Rijkswaterstaat directie en de projectorganisatie ten behoeve van de Stormvloedkering Oosterschelde.
- In hoeverre zijn deze moeilijkheden onder te brengen in het model van Knight dat de volgende vier hoofdgroepen onderscheidt : machts-evenwicht, relaties tussen individuen, het individu op zich en de administratieve kosten.

Om antwoord op de probleemstelling te verkrijgen, wordt naast algemeen theoretische literatuur over de projectorganisatievorm, ook interne Rijkswaterstaat literatuur met betrekking tot theorie en praktijk bestudeerd. Tevens worden gesprekken gevoerd met Rijkswaterstaat medewerkers die op een dermate niveau functioneren dat ze in staat zijn tot het geven van een representatief beeld.

In het hierna volgend hoofdstuk wordt voor de niet ingewijde lezer een beknopt overzicht gegeven over de voornaamste

organisatie theorieën, mogelijke organisatiestructuren en de verandering van de ene in de andere structuur. Dit hoofdstuk bevat de basisstof waarop in de rest van de scriptie veelvuldig zal worden terug gekomen. Hoofdstuk 3 behandelt de projectorganisatie structuur aan de hand van algemeen theoretische literatuur. In hoofdstuk 4 wordt hierop aangesloten bij de behandeling van de interne organisatie van een R.W.S. directie en bij behandeling van de projectorganisatie ten behoeve van de Stormvloedkering Oosterschelde. Hoofdstuk 5 beschrijft de moeilijkheden die zich bij de twee organisaties voordoen en ordent deze moeilijkheden in een model met vier hoofdgroepen. In hoofdstuk 6 tenslotte staan de conclusies en aanbevelingen.

2. ALGEMENE THEORIE

2.1. ORGANISATORISCH DENKEN

2.1.1. Klassieke school

De bureaucratie theorie (M. Weber, begin 1900) is een management systeem gericht op het besturen van de gehele organisatie en gekenmerkt door de principes van taaksplitsing en specialisatie, standaardisering in de uitvoering, formalisering van de relaties, hiërarchering en levenslange carrière. Volgens Hellriegel en Slocum¹⁾ is er in de praktijk dan doorgaans weinig ruimte voor individuele vrijheid en creativiteit. Uit het routinematig handelen ontstaat verveling en hierdoor een sterke daling van de arbeidsmotivatie. De bureaucratie kan zich kenmerken door een grote starheid bij het zich aanpassen aan nieuwe situaties en een grote traagheid in besluitvorming.

Het sciëntific management (F.W. Taylor) kwam in opkomst tijdens de industriële revolutie. Evenals Weber geloofde Taylor in regels en routinematige arbeid om de efficiëntie te verbeteren, doch Taylor beschouwde slechts een gedeelte van de organisatie, hij keek alleen naar de productiewerkers. Taylor zag de mens als verlengstuk van de machine, keek niet naar de sociale behoeften van de mens en probeerde op basis van een wetenschappelijke studie van tijd en beweging, de kwaliteit, kwantiteit en kostprijs te verbeteren.

Het administrative management (H. Fayol) benadrukte het besturen van het bedrijf als een totaliteit. Terwijl Taylor zich bemoeide met het werk in de eigenlijke fabriek, onderscheidde Fayol binnen het totale bedrijf zes soorten activiteiten die verbonden waren aan de verschillende bedrijfsfuncties. De technische activiteit was er slechts één van en de bestuurlijke activiteit vond hij de belangrijkste. Verder diende het management 14 bestuursprincipes te hanteren om hun effectiviteit te doen stijgen. Alhoewel de oorspronkelijke theorie niet meer volledig geldig is, worden zijn 14 bestuursprincipes thans nog veel toegepast.

¹⁾ Hellriegel / Slocum, Management, Addison-Wesley, 3e druk, 1982

Deze drie hoofdrichtingen van de klassieke school benadrukken de formele aspecten in de organisatie, gaan uit van de rationeel economisch handelende mens, zijn gericht op efficiëncy en benadrukken de rol van het management. De informele relaties en de sociale behoeften van de mens worden veel minder relevant geacht.

2.1.2. Gedragwetenschappelijke school

Als reactie op de verwaarlozing van de sociale behoeften bij de klassieke school kwam de gedragwetenschappelijke school op, welke zich richtte op de mens als persoon binnen en buiten het bedrijf. Een belangrijke aanzet tot deze school vormt het zogenaamde Hawthorne onderzoek door E. Mayo. Uit dit onderzoek bleek dat de intermenselijke relaties tussen medewerkers onderling en tussen medewerkers en bestuurders zeer belangrijk zijn.

Na de tweede wereld oorlog ontdekte men (revionisten) door de ontwikkeling van psychologische en sociologische wetenschappen , dat het alleen beschouwen van de sociale aspecten in de mens niet voldoende was. Een benadering die uitgaat van zowel de rationeel-economische als de sociale mens, leek de meest juiste. Deze benadering benadrukt de mens als iemand die streeft naar zelfverwerkelijking. Naast E. Fromm is A.H. Maslow één van de belangrijkste vertegenwoordigers van deze richting. Maslow¹⁾ onderscheidt in zijn boek de volgende vijf behoeftecategorieën :

- Fysiologische behoefte = behoefte aan voedsel, slaap, onderdak.
- Veiligheidsbehoefte = behoefte aan zekerheid, stabiliteit van de omgeving.
- Sociale behoefte = behoefte om bij een groep te horen en zich ervoor in te zetten.

¹⁾ Maslow A.H., Motivatie en persoonlijkheid, Lemniscaat, Rotterdam, 3e druk, 1976.

- Erkenningsbehoefte = behoefte aan respect en waardering van anderen.
- Zelfverwerkelijkingbehoefte = behoefte om capaciteiten en aangeboren mogelijkheden te kunnen gebruiken.

De vijf genoemde behoeften zijn gerangschikt in een ontwikkelingsvolgorde, welke opklimt van de meer economische naar de meer sociale behoeften. De volgende behoefte kan niet worden vervuld zonder dat de vorige in belangrijke mate is vervuld. Volgens Maslow zelf komen aan de zelfverwerkelijking of de volledige ontplooiing slechts weinigen toe, misschien 1% van de totale mensheid, en hij schat dat er zulke ideale mensen nauwelijks zullen bestaan.

2.1.3. Kwantitatieve methoden school

De kwantitatieve benadering van besluitvorming is een vervolg op de belangrijkste uitgangspunten van de klassieke school. Het operationeel onderzoek, de eerste stroming binnen de kwantitatieve school, is ontwikkeld ten behoeve van het oplossen van militaire vraagstukken tijdens de tweede wereldoorlog en bleek na de oorlog ook toepasbaar in het bedrijfsleven. Toenemend computergebruik veroorzaakte een verdere ontwikkeling van operationeel naar wetenschappelijk bedrijfsbestuur (= tweede stroming). In de praktijk wordt nauwelijks onderscheid gemaakt tussen de twee stromingen, Operational Research schijnt internationaal de meest verbreide term te zijn. Kwantitatieve methoden kunnen ondermeer gebruikt worden bij besluitvorming inzake investeringen, voorraadbeheer en productieplanning.

2.1.4. Systeem theorie

Hiervoor zijn de klassieke, gedragswetenschappelijke en de kwantitatieve methoden-school besproken. Deze drie denkrichtingen blijken elk bruikbare elementen te bevatten die geïntegreerd worden in de systeemtheorie.

De systeem theorie beschouwt de organisatie als geheel met de te onderscheiden onderdelen. Kenmerk van deze theorie is, dat ze een

systeem beschouwt als een verzameling elementen met elk een bepaalde eigenschap en dat elk element relaties heeft met de andere elementen. Elk systeem is, omdat er keuzen gedaan moeten worden ten aanzien van grens en te bestuderen elementen, een versimpeling van de werkelijkheid.

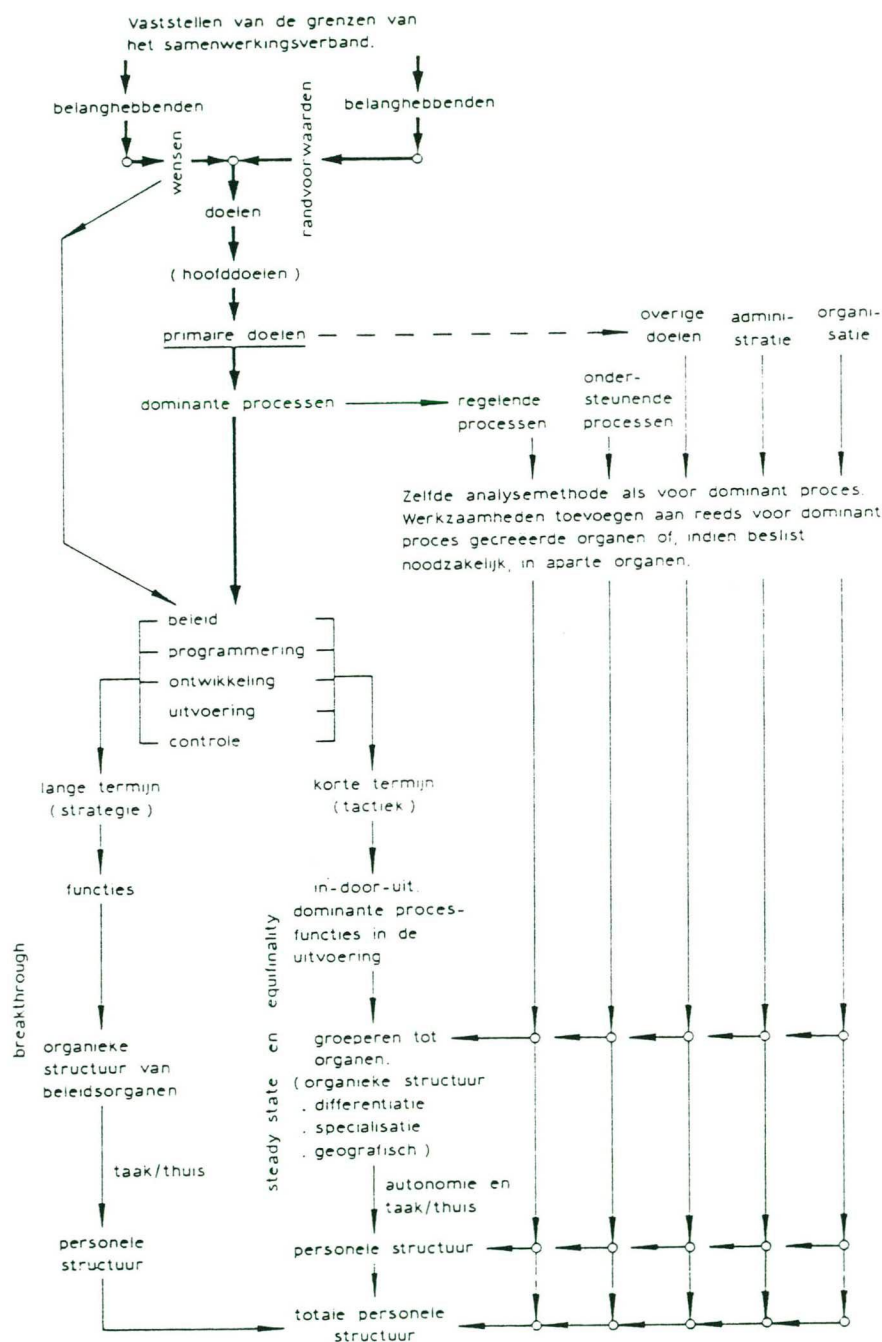


Fig. 22.4 Samenvatting van de organisatiemethode

Een systeem kan geabstraheerd worden tot een model. Dit model reduceert de hoeveelheid informatie door alleen de hoofdzaken onder een bepaalde invalshoek te beschouwen, bijvoorbeeld een economische of technische invalshoek. Deze invalshoek of dit aspect abstraheert het probleem als het ware naar een hoger niveau. Je zou kunnen zeggen dat een model ook uit elementen en relaties bestaat, dus ook een systeem is, echter op een hoger abstractieniveau.

Wat een consequente redenering, volgens de systeem theorie inhoudt, staat goed beschreven in het boek van J. in't Veld ¹⁾. Hij redeneert in dit boek met behulp van het denken in systemen en modellen vanaf de te formuleren organisatiedoelen, via beleid en het voor het realiseren van de doelen benodigde functies, naar een daarvoor vereiste personele structuur toe, die leidt naar een vanuit het niets opgebouwde organisatiestructuur. Jammer is dat in't Veld zo de nadruk legt op de technische en economische aspecten, de sociale worden even genoemd doch niet verder behandeld. Voor een schematische samenvatting, zie blz 11.

2.1.5. Contingentie benadering

Alhoewel volgens veel critici de systeem theorie een complete, allesomvattende theorie is, vinden ze tegelijkertijd dat de praktische toepassing ervan veel problemen oplevert. Een theorie die gebaseerd is op de systeem-benadering, maar rekening houdt met de praktische toepasbaarheid is de contingentiebenadering. Kernpunt is dat het handelen van de bedrijfsbestuurder situatie bepaald is, er bestaat geen één beste manier, elke oplossing moet passend zijn. Afhankelijk van het doel waarnaar gestreefd wordt, moet, afhankelijk van de situatie, de te ondernemen actie bepaald worden. Veel aandacht krijgt in deze theorie de invloed van de omgeving en de toegepaste technologie op de organisatiestructuur.

¹⁾ Veld J. in't, Analyse van organisatieproblemen, Agon Elsevier, Amsterdam/Brussel, 1975.

2.2. ORGANISATIE STRUCTUREN

2.2.1. Inleiding

Managers zijn aangesteld om de organisatiedoelstellingen te bereiken en ze doen dit door de productiemiddelen te ordenen in een organisatiestructuur. Dit ordenen of organiseren bestaat enerzijds uit het verdelen van taken en bevoegdheden over afdelingen en personen en anderzijds uit het coördineren van de werkzaamheden vanwege die taak- en bevoegdheidsverdeling. Voor de leden van de organisatie geeft dit, indien ze ook bekend zijn met de wijze waarop de taken uitgevoerd moeten worden, duidelijkheid over wat er in de organisatie van hen verwacht wordt. Aan de manager verschaft het duidelijkheid over wie, welke taken uitvoert en wie er hem informatie kan verstrekken, zodat hij procedures kan ontwikkelen om deze informatie te verzamelen en te evalueren ten behoeve van zijn eigen werkzaamheden.

2.2.2. Verdelen van taken

Hoe de taken over de afdelingen verdeeld worden, is afhankelijk van het hoofdproces binnen de organisatie. Gelijksortige taken zullen uit het oogpunt van efficiëntie zoveel mogelijk samengevoegd worden. Dit samenvoegen kan gebeuren naar functie, plaats of product. Mengvormen van de drie soorten indelingen komen vaak voor.

Elke soort indeling heeft zijn eigen specifieke voor- en nadelen.

- Voordelen van de functionele indeling liggen in de economics of scale, zeker als het een relatief kleine onderneming is die één product aanbiedt, en bovendien in de mogelijkheid tot specialisatie per afdeling, zodat hoger gekwalificeerde medewerkers aangetrokken kunnen worden. Een belangrijk nadeel treedt op bij de verdere groei van de onderneming door diverseren van producten en markten. De coördinatie tussen de afdelingen wordt dan moeilijker. Tevens is bij deze indeling de kans op

optreden van vele routine werkzaamheden groot, zodat de motivatie van de medewerkers kan dalen.

- Voordelen van de indeling naar plaats treden vooral op als de onderneming in vele landen produceert. De afdeling marketing is dan beter met de situatie bekend en kan zich geheel richten op het betreffende land met zijn specifieke gewoonten. Nadeel is dat er binnen de onderneming veel afdelingen gedupliceerd worden.
- Voordelen van de indeling naar product treden vooral op als de onderneming veel verschillende markten met veel verschillende producten bedient.

2.2.3. Coördineren van werkzaamheden

Coördinatie is nodig als de taken verbonden aan het productieproces, over veel afdelingen verdeeld zijn. Deze coördinatie moet leiden tot een effectieve beheersing en besturing van het proces. Belangrijk bij de coördinatie is de ordening van personen en taken in de formele personele structuur. Deze personele structuur is opgebouwd uit verschillende soorten relaties.

- De lijnrelatie is de rechtstreekse relatie tussen een chef en zijn medewerker. De chef geeft opdrachten aan zijn medewerkers (die meestal in afdelingen gegroepeerd zijn), verlangt van hen verantwoording over hun activiteiten en is verantwoordelijk voor die activiteiten.
- De stafrelatie is de relatie tussen een chef in de lijn en een staffunctionaris. De staffunctionaris geeft op basis van zijn specialisme adviezen en is verantwoordelijk voor de inhoud ervan.
- De operationele relatie in een matrix en projectstructuur is de relatie tussen een projectleider en een uitvoerder. Het gaat hierbij om het wat en wanneer van de uitvoering van werkzaamheden.
- De functionele relatie is de relatie tussen medewerkers en lager geplaatste medewerkers die echter niet rechtstreeks in de lijn onder hen hoeven te staan. De hogergeplaatste medewerkers kunnen dwingende aanwijzingen geven. Het gaat hierbij om hoe de werkzaamheden moeten geschieden.

De formele personele structuur bestaat uit bovengenoemde soorten relaties en kan als totaliteit verschillende vormen aannemen.

- De lijnstructuur is de meest eenvoudige organisatiestructuur die het meest in de praktijk wordt toegepast. Een voordeel is de duidelijke gezagsstructuur en verdeling van verantwoordelijkheden, omdat het principe van de éénhoofdige leiding volledig is doorgevoerd. Nadelen zijn, dat de communicatie via de hiërarchische ladder grote omwegen maakt en dat de chefs veelzijdig dienen te zijn. Door het beperkte omspannings-vermogen van elke chef op de verschillende niveau's is de organisatiestructuur piramidaal.
- De lijn-stafstructuur ontstaat uit de lijnstructuur als er meer specialistische kennis nodig is. De lijnchef heeft doorgaans niet voldoende tijd en is niet voldoende specialistisch geschoold om de meer complexe problemen aan te pakken en roept dan de hulp in van een staffunctionaris. De staffunctionaris geeft zijn adviezen aan de lijnfunctionaris en is verantwoordelijk voor de inhoud. De lijnfunctionaris kan die adviezen en onderbouwing ervan redelijk goed beoordelen en neemt op basis hiervan beslissingen, waar hij verantwoordelijk voor is. Het principe van de éénhoofdige leiding wordt zodoende niet aangetast.
- De lijn en functionele stafstructuur, welke ontwikkeld is door F.Taylor, is een vorm die geschikt is, indien de problemen nog ingewikkelder worden en de daardoor benodigde adviezen van de staffunctionaris nog specialistischer. De lijnfunctionaris kan de adviezen en onderbouwing ervan niet meer inhoudelijk beoordelen en neemt ze in vertrouwen over. De staffunctionaris krijgt zo grotere invloed, want naast verantwoordelijkheid voor de inhoud van zijn advies, geeft hij nu ook instructies aan de lijnfunctionaris.
- De matrix structuur ontstaat als de coördinatie problemen tussen de vele specialisten en lijnfunctionarissen nog groter worden. Over de verticale lijnstructuur wordt als het ware kruislings een horizontale lijnstructuur gelegd, waarbij de beide lijnstructuren uiteindelijk één gemeenschappelijk hoofd hebben. De onder het hoofd staande chef in de verticale lijnorganisatie heeft lijnverantwoordelijkheid, de onder het hoofd staande chef in de horizontale lijnorganisatie de operationele

verantwoordelijkheid. Op de kruispunten van verticale en horizontale lijnen vindt de samenwerking tussen beide chefs (en medewerkers) plaats. Als deze samenwerking permanent in de organisatie is vastgelegd, spreken we van een matrix structuur.

- De projectstructuur ontstaat als de verticale en horizontale samenwerkingsverbanden niet permanent in de organisatiestructuur vastgelegd zijn. De horizontale chef, die de operationele verantwoordelijkheid heeft voor een product, wordt product-manager of projectmanager genoemd, en maakt indien nodig gebruik van medewerkers uit de verticale structuur. Op de projectorganisatie zal in hoofdstuk 3 uitgebreid worden ingegaan.

2.3. ORGANISATIE GROEI

2.3.1. Inleiding

Afhankelijk van de te realiseren doelstellingen en de daaruit voortvloeiende taken, wordt een organisatiestructuur geschapen. Om één doel te bereiken zijn er echter verschillende organisatiestructuren mogelijk, er bestaat dus geen "one best way", en bovenverandert een structuur in de loop van de tijd. Dit subhoofdstuk is noodzakelijk omdat er in de hoofdstukken 3,4 en 5 op zal worden terug gekomen.

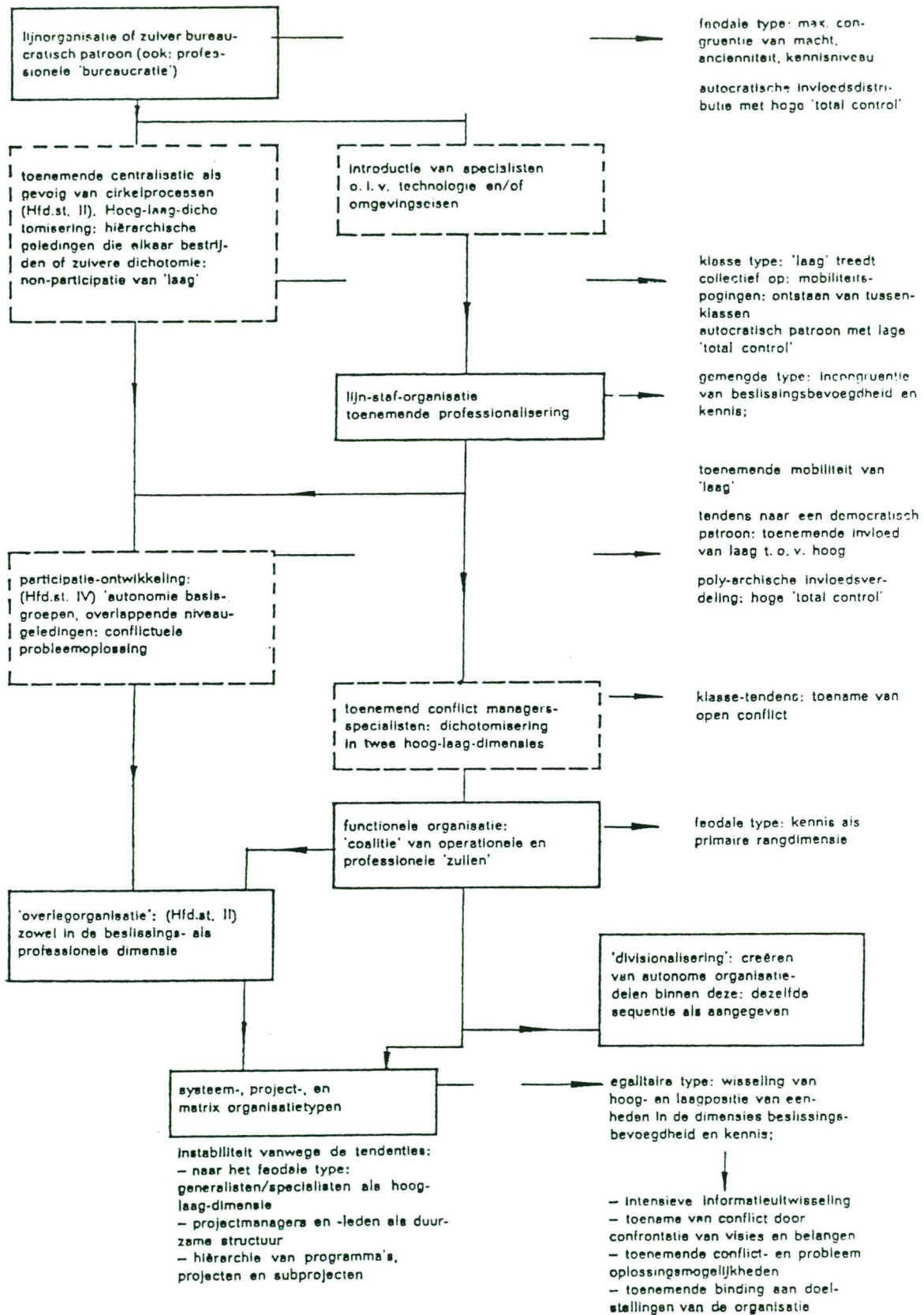
2.3.2 Organisatie ontwikkeling

Maatschappelijke doelstellingen en de hiervan afgeleide waardeoordelen beïnvloeden de organisatie doelstellingen. In hoofdstuk 2.1. zijn verschillende maatschappelijke doelstellingen in relatie tot het denken over organisaties besproken. Deze doelstellingen varieerden van nadruk op efficiëncy en welvaart tot nadruk op motivatie en zelfontplooiing. Welke nadruk er ook gelegd wordt, in de loop der tijd zal de organisatiestructuur zich ontwikkelen naar een andere (volgende) structuur. Er bestaan verscheidene

Tableau 18

structuurontwikkeling

typologie volgens
Galtung/Tannonbaum, c.s.



ontwikkelingstheorieën. Twee bekende theorieën zijn die van L.E. Greiner en B.C.J. Lievegoed. Een minder bekende is die van van Dijck. Greiner ¹⁾ benadrukt de efficiency en ziet de ontwikkeling van de organisatie als een wetmatigheid. Hij onderscheidt vijf fasen, aan het eind van iedere fase treedt een crisis op, als voor deze crisis een oplossing gevonden wordt, wordt de volgende fase bereikt en kan opnieuw groei van de organisatie plaats vinden. Lievegoed ²⁾ benadrukt meer de individuele mens en de daarbij behorende sociale structuur ; als de mensen groeien, groeit de onderneming ook. J.J.J. van Dijck ³⁾ vindt het in zijn boek niet zinvol een conflicttheorie te onderscheiden, zoals Lievegoed en Greiner doen, immers structuurtypen van organisaties berusten altijd meer of minder op conflictsituaties en op verschillen tussen de schaarse hulpmiddelen, die bij dat conflict betrokken zijn. Hij onderscheidt een ontwikkelingsproces gebaseerd op invloedsverdeling en type rangsysteem. Voor een schematische samenvatting, zie blz 17.

Lievegoed beschrijft in zijn boek een ontwikkelingsmodel met drie fasen.

- In de pioniersfase is de organisatie sterk op personen gericht; de leider kent alle mensen bij naam en achtergrond. De organisatie is informeel en gericht op improviseren, er bestaan bijvoorbeeld geen functieomschrijvingen. De communicatielijn is kort. Er bestaat psychologisch een kleine afstand tussen leider en werknemers. Door de meestal eenvoudige lijnstructuur

¹⁾ Greiner L.E., Evolution and revolution as organisation grow, Harvard Business Review, Juli-Augustus 1972.

²⁾ Lievegoed B.C.J., Organisaties in ontwikkeling, Lemniscaat, Rotterdam, 5e druk, 1977.

³⁾ Dijck J.J.J. van, Organisatie in verandering, Universitaire Pers, Rotterdam, 2e druk, 1974.

is coördinatie gemakkelijk te realiseren. De flexibiliteit die uit deze structuur voortkomt, is de belangrijkste troef van het pioniersbedrijf. Het einde van deze fase breekt aan als er meer specialisten in huis worden gehaald.

- In de differentiatiefase worden de oude taken uiteen getrokken en logisch tot nieuwe zelfstandige taken geordend . Nu is wetenschappelijke bedrijfsvoering nodig met nadruk op efficiëncy (Taylor, Fayol). Ten behoeve van de coördinatie wordt een lijnstafstructuur geschapen. Het einde van deze fase wordt veroorzaakt door afnemende motivatie, verstarring van de organisatie en coördinatieproblemen.

- In de integratie fase ligt de nadruk op de zelfverwerking van de mens (Maslow, Fromm). Arbeidsvoldoening wordt pas bereikt wanneer de mensen in het werk een stuk levensvervulling zien. Naast de technische en economische aspecten zijn nu de sociale aspecten belangrijk geworden. Coördinatie wordt verkregen door middel van een lijn en functionele stafstructuur, een matrix structuur of een projectstructuur (zie ook hoofdstuk 2.2.3.). Onduidelijk is Lievegoed over de symptomen van het einde van deze fase.

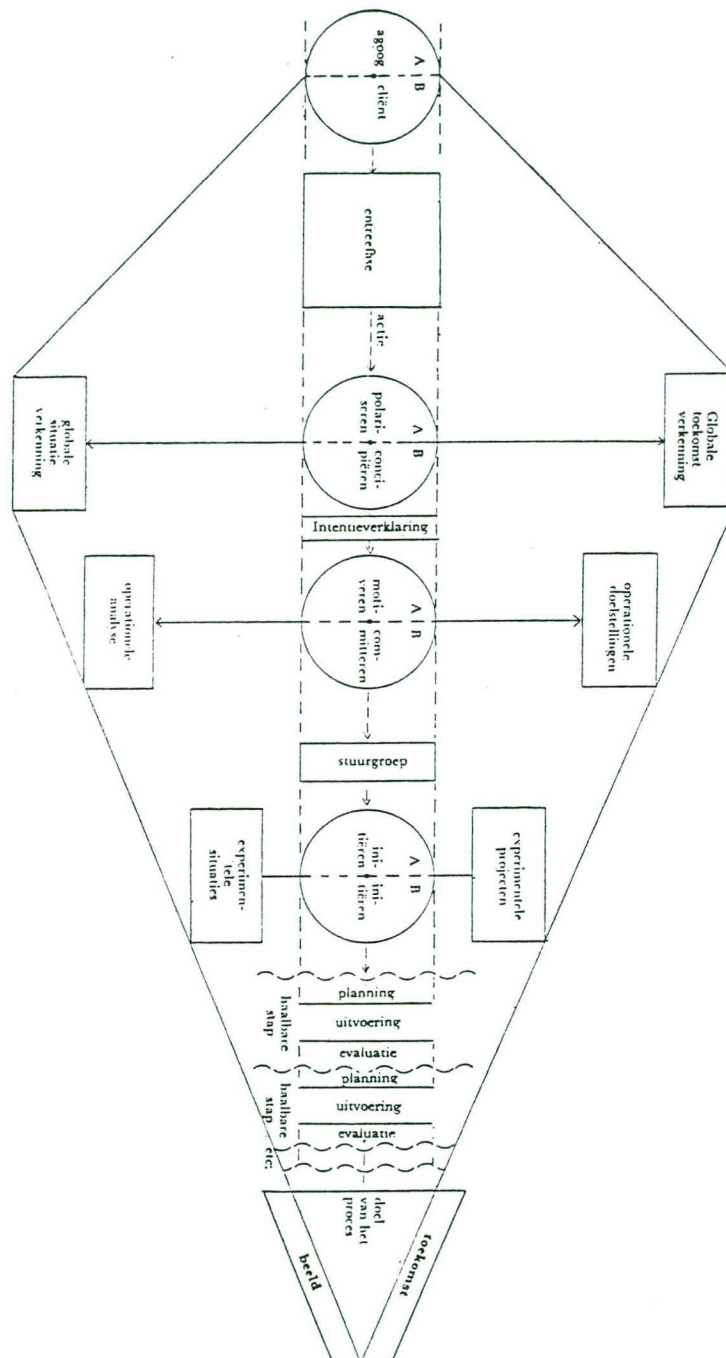
2.3.3 Hulp bij de organisatie ontwikkeling

Hiervoor zijn de verschillende fasen van de ontwikkeling met bijbehorende organisatiestructuur besproken van Lievegoed. Het proces van verandering van de ene naar de andere structuur is ingewikkeld en gaat niet van zelf. Vanuit de stabiele situatie moet er een veranderingsproces in gang gezet worden, welke leidt naar een nieuwe stabiele situatie op een volgend niveau. Daarbij zal een leerproces in gang gezet moeten worden om nieuwe gedragingen aan te leren en oude af te leren. Dit kost veel tijd en energie. De kennis die hiervoor nodig is, is doorgaans niet in de organisatie aanwezig, er zal dan externe deskundige hulp ingeroepen moeten worden. Op dit gebied bestaan er in hoofdlijn twee soorten deskundigen, namelijk veranderingsdeskundigen en organisatiedeskundigen.

- De organisatie deskundige heeft meestal een technische of economische achtergrond en is gericht op het binnen de bestaande situatie /organisatiestructuur oplossen van problemen. De beginselen van Taylor en Fayol zijn voor hem de uitgangspunten, hij werkt volgens het model : diagnose, conclusie, recept en is gericht op efficiëncy verbetering.
- De veranderingsdeskundige is niet bezig met het oplossen van problemen binnen bestaande structuren, doch is gericht op het leerproces om van de ene in de andere structuur te raken. Een studierichting die zich hiermee bezig houdt is de sociale pedagogiek. Deze studierichting ontwikkelt methoden die het sociale gedrag doelbewust veranderen, rekening houdend met maatschappelijke structuren. C.J. Zwart ¹⁾ heeft een polariteiten model ontwikkeld, welke vijf fasen kent, van entreefase tot realisatiefase. In deze fasen zijn analyse-, leer- en sociale processen te onderscheiden. De veranderingsdeskundige verandert steeds van rol. Hij kan zijn : deskundige, begeleider of vertrouwensman. Zwart legt ook de nadruk op de mens als sociaal wezen en de mogelijkheid zijn sociale functioneren als collega in een groep te veranderen. Via motivatie en een goede vertrouwensrelatie moet dit lukken.
Zie voor een schematische samenvatting van zijn theorie de figuur op de volgende bladzijde.

¹⁾ Zwart C.J., Professionele organisatie ontwikkeling, proefschrift, Lemniscaat, Rotterdam, 1972.

Figuur 8: Een model van professionele organisatie ontwikkeling



3. PROJECTORGANISATIESTRUCTUUR

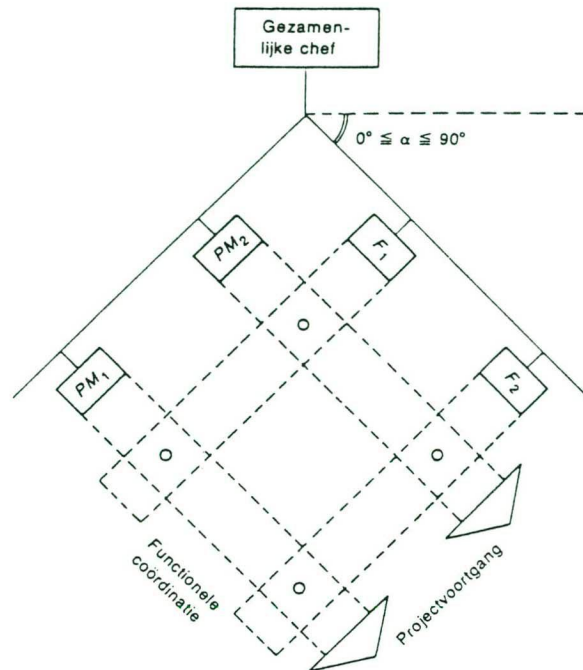
3.1 MATRIX EN PROJECT STRUCTUREN

Hoofdstuk 2.2 is beëindigd met een korte beschrijving van de matrix en project structuren van een organisatie ten behoeve van het coördineren van werkzaamheden. De matrix structuur kan gezien worden als een verticale organisatiestructuur, waarover kruislings een horizontale organisatiestructuur is gelegd. Indien de verticale organisatie structuur uit functionele afdelingen bestaat, heeft de chef binnen de lijn een functionele verantwoordelijkheid en heet functionele manager. De horizontale organisatiestructuur bestaat uit een productgang met bijbehorende product/project-organisatie om dit product te realiseren, de chef hiervan heeft de operationele verantwoordelijkheid en heet product/project-manager. De functionele manager bemoeit zich met zaken als : doelstellingen van de organisatie, met welk soort product zijn deze te realiseren en hoe kom ik voor lange duur aan de benodigde middelen en mankracht. De project-manager kijkt per project naar : doelstellingen van het project, welk product beantwoordt aan de doelstellingen, welke fasen zijn er te onderscheiden om tot dat (eind)product te komen en hoe verkrijg ik voor een relatief korte termijn (duur van het project) van de functionele managers voldoende middelen en mankracht.

Hoe de samenwerking tussen functionele en project managers in de praktijk gaat, is sterk afhankelijk van de onderlinge machtsverhoudingen. Een manier om dit weer te geven is met behulp van een door S.H. Wearne ¹⁾ ontwikkelde methode, door onder andere C.H. Botter ²⁾ aangehaald in zijn boek.

¹⁾ Wearne S.H., Principles of engineering organisation, Londen, 1973.

²⁾ Botter C.H., Industrie en organisatie, Kluwer/NIVE, 12e druk, 1981.



Figuur 7.11. Uiteenlopende posities van projectleiders (PM) en functionele chefs (F) in organisaties

De hoek α in deze figuur kan variëren tussen 0° en 90° . Als hoek α is 0° , dan is er sprake van een zuiver functionele structuur, waarbij er horizontaal in projecten samengewerkt wordt. De invloed van de project manager is zeer gering. Als hoek α is 45° , dan is de macht van de functionele manager even groot als die van de projectmanager. Als hoek α is 90° , dan is er sprake van een zuivere projectstructuur, de product- of projectleider heeft hier de grootste macht, per product zijn er eigen functionele afdelingen. In het algemeen wordt alleen de structuur met hoek α is 45° als een "echte matrix structuur" aangeduid. J.Galbraith ¹⁾ heeft een zelfde rede- neertrant als hierboven, doch dit in een andere figuur weer-

¹⁾ Galbraith J., Designing complex organisations, Addison- Wesley, 1973.

gegeven, zie hieronder. Wearne zou in deze figuur , links hoek α is 0° zetten, in het midden hoek α is 45° en rechts hoek α is 90° .

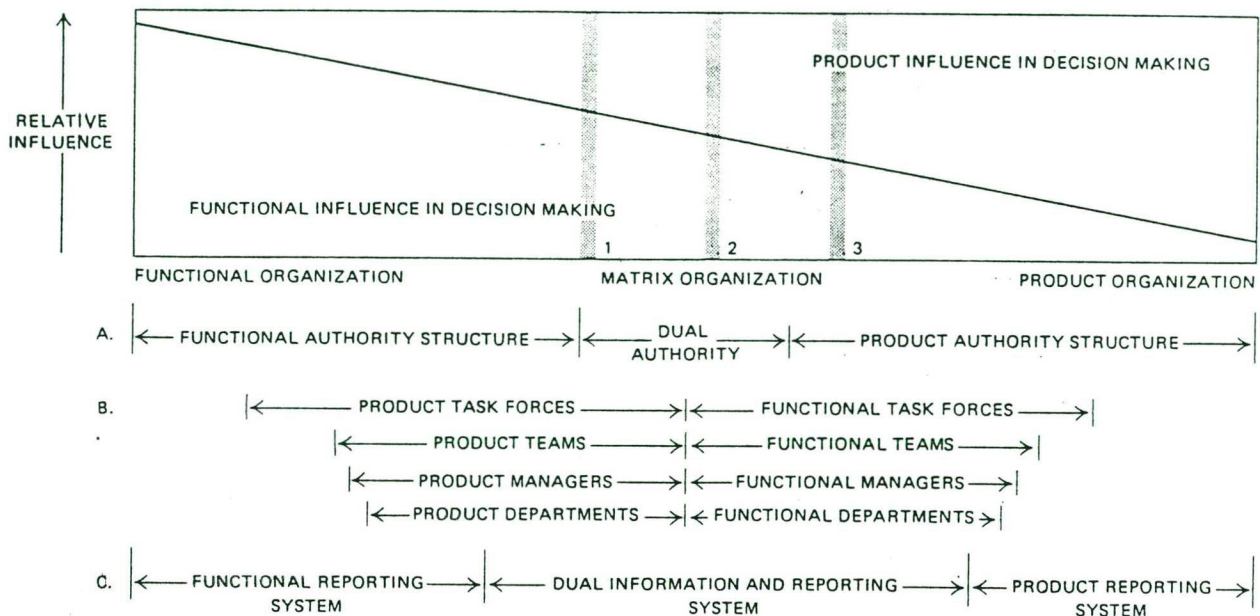


Fig. 18 The range of alternatives. (From Jay Galbraith, "Designing Matrix Organizations," *Business Horizons*, February 1971.)

Naast het aspect van verdeling van de macht tussen de functionele en de project-manager, is ook het aspect van duaal leiderschap en duale verantwoordelijkheid van belang. De medewerkers op het kruispunt van verticale en horizontale structuur hebben twee chefs. Aan de verticale chef of functionele manager zijn ze verantwoording schuldig over de vaktechnische kant (het hoe) van hun werk, aan de horizontale chef of project-manager over de bijdrage (het wat en wanneer) die ze leveren aan zijn project. De projectleider zal voor de duur van zijn project aan de functionele manager mensen en middelen moeten vragen op basis van een door de leiding goedgekeurd plan. De functionele manager zal dan bepalen wie er aan welk project meedoet en op welke wijze. Duidelijke afspraken over

bevoegdheden en verantwoordelijkheden zijn dan van belang.

Het aspect van de duur van de samenwerking in de projectgroep is ook van belang voor het onderscheid tussen matrix- en projectstructuren. In de matrix structuur is de samenwerking permanent, in de projectstructuur tijdelijk.

- Een voorbeeld van een matrix structuur is in dit verband een autofabriek, waarbij het product van functionele afdeling naar functionele afdeling gelooft wordt, achtereenvolgens de lasafdeling, de spuitafdeling en montageafdeling, tot het eindproduct gereed staat om naar de opslagplaats afgevoerd te worden.
- Een voorbeeld van een projectstructuur is in dit verband een aannemer die een bouwwerk tot stand moet brengen. Uit zijn bedrijfsbureau haalt hij tijdelijk calculators, werkvoorbereiders en uitvoerders om het werk tot stand te brengen. Na afloop keren de mensen terug en kunnen zich richten op een volgend project. Van deze mensen wordt een zeer flexibele inzet verwacht.

3.2 PROJECTORGANISATIES

Een ruime definitie van een project die door A. Koolma en C.J.M. van de Schoot ¹⁾ gehanteerd wordt is de volgende :

" Een project is een te definieren taak gericht op een concreet omschreven doel dat binnen begrensde tijd met begrensde mankracht en met begrensde middelen gerealiseerd moet worden, en dat zo complex of nieuw is, dat een andere dan de gebruikelijke type leiding en samenwerkingsvorm nodig is. "

Dit houdt in dat de te realiseren doelstellingen met betrekking

¹⁾ Koolma A., Schoot C.J.M. van de, Project Management, Samsom, Alphen aan den Rijn, 1980.

tot dit meestal éénmalige project duidelijk omschreven dienen te zijn, dat er verschillende disciplines samenwerken en de projectduur, benodigde middelen/mankracht en de verantwoordelijkheden voor ieder vast moeten liggen.

Ter realisatie van een project zal een organisatie opgezet dienen te worden . In de literatuur onderscheidt men drie hoofdvormen van projectorganisaties. De hoofdvormen zijn :

- 1) t.b.v. een productieproces,
 - 2) t.b.v. samenwerking tussen verschillende partijen,
 - 3) t.b.v. veranderingsprocessen.
- De projectorganisatie ten behoeve van een productieproces is de meest bekende hoofdvorm. Deze hoofdvorm komt veel voor bij de interne organisatie van een deelnemende partij aan een overkoepelende projectorganisatie, bijvoorbeeld die ten behoeve van een groot bouwwerk. Deze hoofdvorm heeft in de praktijk veel overlap met hoofdvorm twee.
 - De projectorganisatie ten behoeve van de samenwerking tussen de verschillende deelnemende partijen in een overkoepelende projectorganisatie is de belangrijkste hoofdvorm en zeer belangrijk om een optimaal product te verkrijgen. Elke deelnemende partij brengt steeds vanuit zijn eigen (project-) organisatie een bijdrage in, die de andere partijen dan weer gebruiken. Afstemming over de aan de afzonderlijke bijdragen te stellen eisen is van het grootste belang.
 - Wat een veranderingsproces inhoudt, is reeds besproken in hoofdstuk 2.3. De daar genoemde organisatie- en veranderingsdeskundigen zullen naast mensen uit de bestaande situatie in de projectgroep zitting nemen. Deze projectgroep moet ten behoeve van het veranderingsproces info opsporen, ideeën ontwikkelen en concrete voorstellen formuleren. Na het in gang zetten van de voorgestelde veranderingen en evaluatie van de resultaten , kan de volgende stap in het veranderingsproces worden gezet.
- N.B. Eigenlijk is deze projectgroep een soort hulporganisatie ten behoeve van het goed laten functioneren van de andere twee hoofdvormen van projectorganisaties.

3.3 PROJECTORGANISATIE IN DE BOUW

In de bundel onder redactie van J.A.A. van Doorn en C. Luscuere, heeft F.J.L.I. Breuer¹⁾ aan de hand van de in hoofdstuk 3.2 genoemde drie hoofdvormen de projectorganisatie in een bouwteam geanalyseerd. Deze paragraaf berust voor een gedeelte op zijn bijdrage.

Het bouwteam = het collectief van partijen die bijdragen aan de verwezenlijking van een bepaald proces.
De opdrachtgever = degene die de opdracht tot de bouw geeft.
De hoofdaannemer = degene die het bouwwerk tot stand brengt en organisator is bij afstemmingsproblemen tussen de uitvoerende partijen (onderaannemers), eventueel is hij adviseur tijdens het ontwerp ten aanzien van constructie en bouwwijze.
De organisatieadviseur = degene die de samenwerking bevordert tussen de verschillende partijen.

Elke afzonderlijke deelnemer aan een overkoepelende projectorganisatie ten behoeve van de samenwerking tussen verschillende partijen, is de vertegenwoordiger van zijn eigen discipline. Deze eigen discipline heeft binnen het eigen bedrijf voor het betreffende project een afzonderlijke projectorganisatie opgezet. Deze eigen projectorganisatie is de eerste hoofdvorm. Te denken valt aan een ingenieurbureau of projectadviesbureau. Deze eigen projectorganisatie levert aan de overkoepelende projectorganisatie een min of meer afgeronde bijdrage. Omdat er per bureau meerdere projecten voor meerdere opdrachtgevers lopen, wordt er binnen elk bureau per project een projectleider benoemd. Deze projectleider brengt de bijdrage van zijn bureau als afzonderlijke

¹⁾ Breuer F.J.L.I., Projectorganisatie in het bouwteam, artikel uit de bundel : Projectorganisatie, Doorn J.A.A. van, Luscuere C., Universitaire Pers, Rotterdam, 1971.

discipline dan in, in het bouwteam. Naarmate het product van het bureau minder een afgerond geheel vormt en dus meer afhankelijk wordt van bijdragen van andere leden van het bouwteam, zal de coördinatie binnen het bouwteam belangrijker worden dan de coördinatie binnen het bureau.

Samenwerking tussen de verschillende partijen bij een overkoepelende projectorganisatie ten behoeve van de bouw is hier de belangrijkste hoofdvorm. Zoals in hoofdstuk 3.2 al genoemd is, bestaat er een sterke overlap met de eerste hoofdvorm.

- In het bouwteam zijn de deelnemers sterk afhankelijk van elkaar. Adviezen en werkzaamheden worden van elkaar gebruikt en omdat niet iedereen een zelfde kwaliteit nastreeft, kan dit tot conflicten leiden.
- Het bouwteam is alleen opgericht ten behoeve van dit éénmalige tijdelijke project. Nieuw hoeven de leden niet voor elkaar te zijn, vaak heeft men in het verleden al eens met elkaar samengewerkt en deze ervaringen spelen thans door in de huidige samenwerking. Ook de te verwachten toekomstige samenwerking speelt een rol.
- De samenstelling van het bouwteam wisselt gedurende het bouwproces en is afhankelijk van de fase waarin het project zich bevindt.

Het veranderingsproces welke door de projectorganisatie in het bouwteam in gang gezet moet worden, verschilt niet veel met de algemene gang van zaken, zoals besproken in hoofdstuk 3.2. De voortdurende verandering voor wat betreft participatie, structuur en onderlinge machtsposities vereist, dat er richting wordt gegeven aan het veranderingsproces van de basisorganisatie. Volgens de eerder genoemde F.J.L.I. Breuer was in het onderzochte bouwteam de mogelijkheden van deze derde vorm van projectorganisatie slechts op een beperkte manier uitgebuit.

4. PROJECTORGANISATIE STRUCTUUR BIJ RIJKSWATERSTAAT

4.0 INLEIDING

4.0.1 Historie

De verdediging van het laaggelegen Nederland tegen de zee is al eeuwenlang noodzakelijk. Een samenwerkingsverband daartoe tussen de bewoners van deze gebieden kwam in het verleden dan ook tot stand en kreeg gestalte in de vorm van het oprichten van een waterschap. Nederland bestond en bestaat nog steeds voor een groot gedeelte uit waterschappen. Het doel van een waterschap is een bepaald gebied tegen overstroming te behoeden en voor afwatering ervan te zorgen. In de loop der eeuwen ontwikkelde het waterschap zich tot een publiekrechtelijk lichaam met bij wet verankerde bevoegdheden. De verordeningen van het waterschap konden nu dus afgedwongen worden en moesten door iedere bewoner van het gebied worden nageleefd. Pas bij de vaststelling van de Staatsregeling van de Bataafse Republiek in 1798, kwam voor het eerst een centraal waterstaatsbestuur tot stand. De waterschappen bleven bestaan, doch er werd een centraal orgaan opgericht dat naast dijken en wateren zich ook bezig ging houden met wegen. Het orgaan was in het begin van zeer beperkte omvang, dus van een krachtig centraal bestuur was nog geen sprake. In de loop der tijd werd deze centralisatie in opeenvolgende grondwetten versterkt en verder uitgewerkt. De grondwet van 1815 onderscheidde het beheer van dijken, wateren en wegen in drie gebieden :

- 1) Werken , waarvan de aanleg of het onderhoud geheel of gedeeltelijk direct door het rijk betaald en door de directie van de Algemene Waterstaat worden beheerd.
- 2) Werken, beheerd door de Provinciale Staten afzonderlijk of gezamenlijk met de Algemene Waterstaat.

- 3) Werken beheerd en bekostigd door collega's, gemeenten of particulieren.

Deze indeling wordt thans nog steeds gehandhaafd.

4.0.2 Taak en organisatiestructuur van R.W.S.

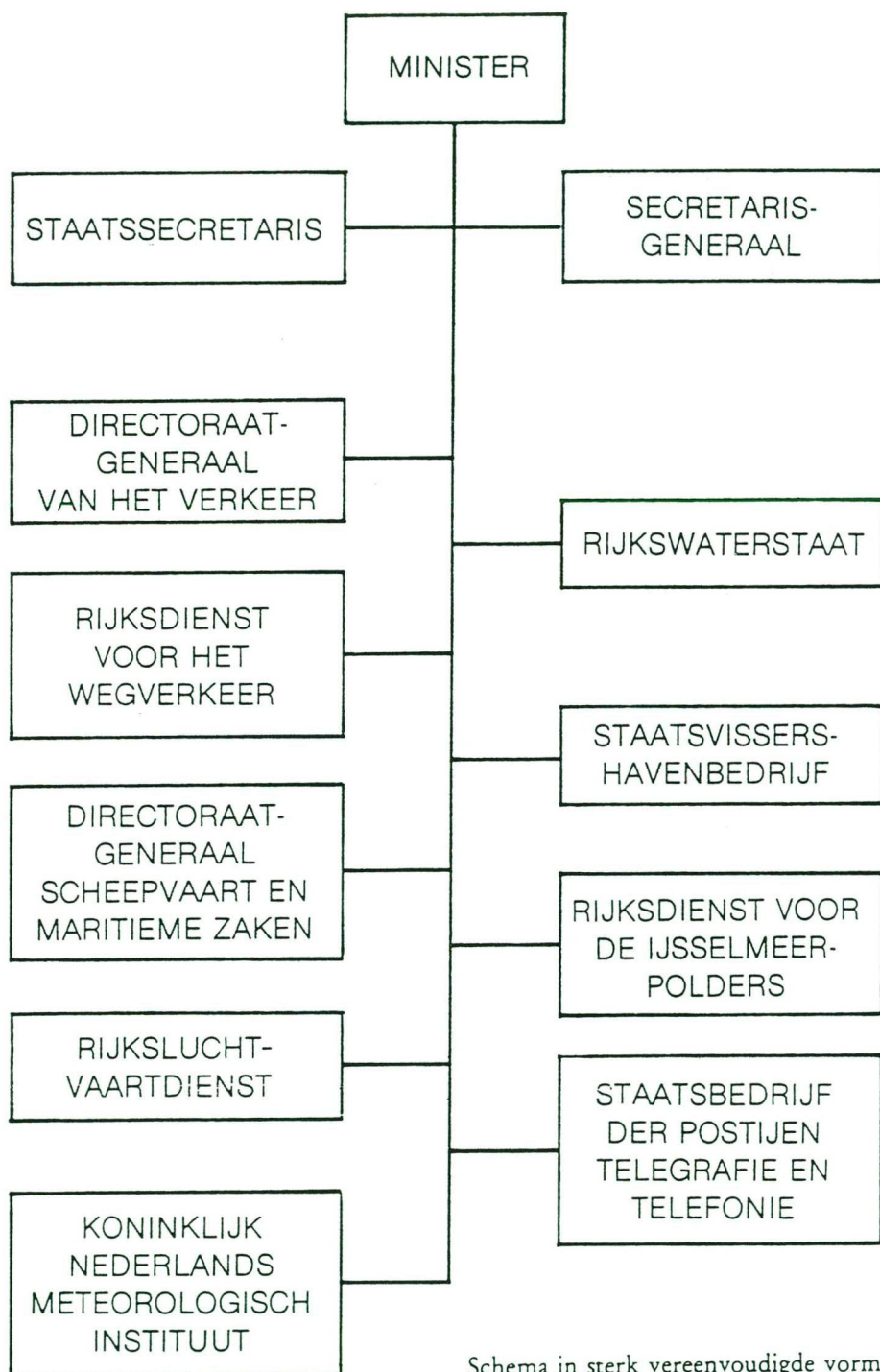
De huidige taak van Rijkswaterstaat (R.W.S.) is vastgelegd in een Koninklijk Besluit, het Organiek Besluit Rijkswaterstaat, laatstelijk gewijzigd in 1971. Volgens een R.W.S.- publicatie¹⁾ zegt het Organiek Besluit in feite dat, onder verantwoordelijkheid van de minister, de Rijkswaterstaat belast is met de voorbereiding en uitvoering van het beleid inzake de algemene zorg voor alle rijkswaterstaat aangelegenheden, waarvan de behartiging tot de taak van het rijk behoort. Hoofdzaken zijn :

- het oppertoezicht over de waterstaat van Nederland,
- de bescherming van het land tegen het water,
- aanleg en beheer van havens en vaarwegen,
- het uitvoeren van het rijkswegenplan en het beheer van de wegen,
- de zorg voor de verkeersveiligheid,
- het beheer over het water ten behoeve van de scheepvaart, landbouw en drinkwatervoorziening,
- de bescherming van de waterkwaliteit,
- de zorg voor de wettelijke regelingen, die aanleg, beheer en onderhoud van de waterstaatswerken en de zorg voor de genoemde taken mogelijk maken.

De R.W.S.-organisatie is een onderdeel van de Ministerie van verkeer en waterstaat, zie organisatieschema op blz 31 . De R.W.S.-organisatie op zich bestaat uit : de Hoofddirectie, de

¹⁾ R.W.S., Wat is en wat doet de rijkswaterstaat, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1986.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Schema in sterk vereenvoudigde vorm.

Regionale directies, Bouwdiensten en Technisch Wetenschappelijke Diensten, zie organisatieschema op blz 33.

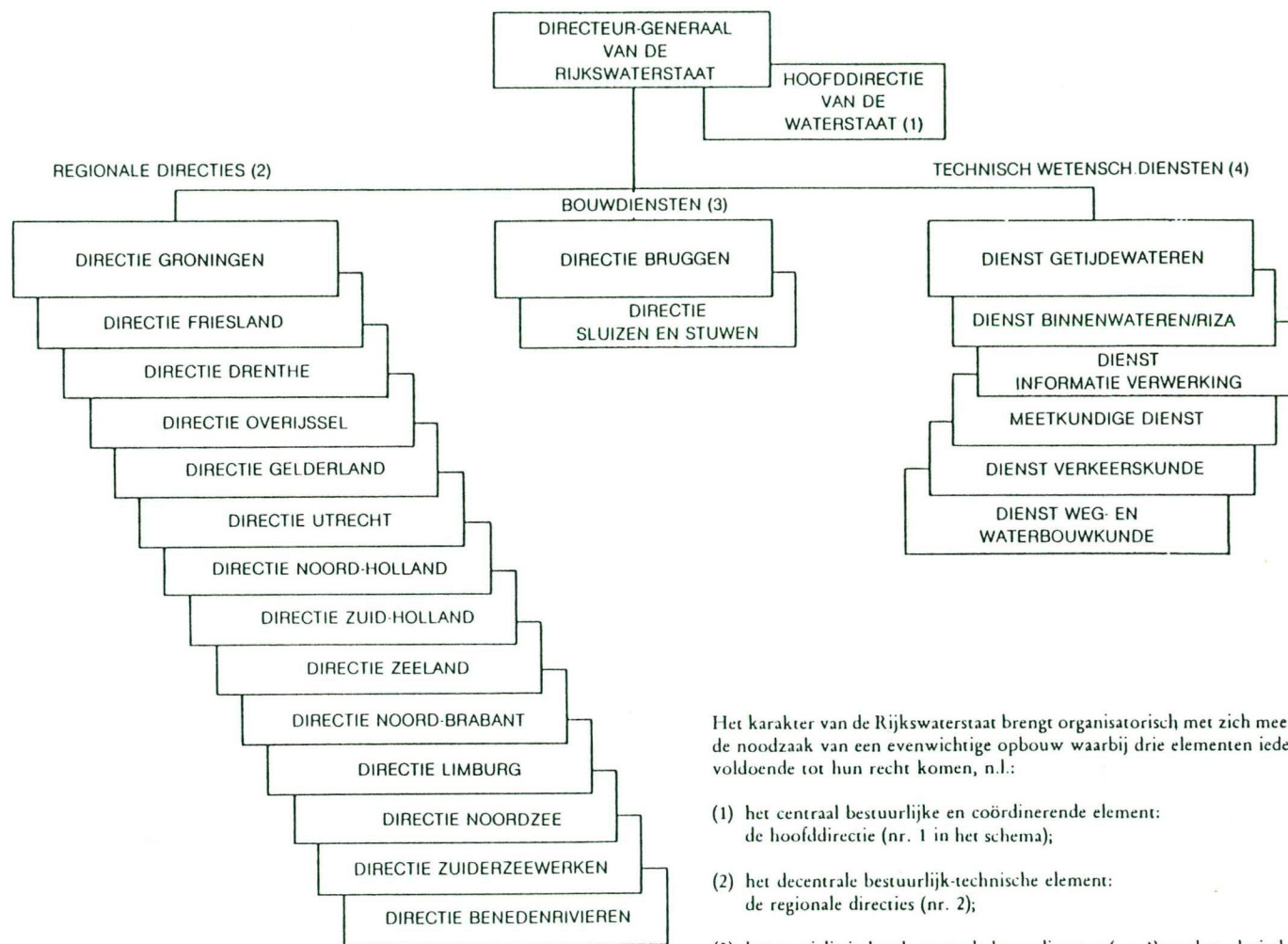
- De hoofddirectie houdt zich bezig met het ontwikkelen en vaststellen van het rijkswaterstaatsbeleid, welke afgestemd is op het beleid van het hele ministerie.
- De Regionale directies hebben de zorg voor alle wegen en waterbouwkundige zaken in haar gebied, voor zover deze behoren tot de taak van de rijksoverheid. In verband met goede afstemming van het beleid met dat van de betrokken provincies, vallen de grenzen per regionale directie in beginsel samen met de provincies.
- De bouwdiensten zorgen voor de grote en meer ingewikkelde waterstaatswerken, die meestal na gereedkomen worden overgedragen aan de regionale directies ten behoeve van onderhoud en beheer.
- De Technisch Wetenschappelijke diensten geven adviezen aan de hoofddirectie met betrekking tot het ondersteunen van het te voeren beleid in hoofdlijnen en geven bovendien adviezen aan de regionale-, bouw- en andere technisch wetenschappelijke diensten.

4.0.3 Organisatorisch denken bij R.W.S.

In hoofdstuk 2.1 is aan de orde gekomen, hoe men in de loop van deze eeuw is gaan denken over de organisatie. Uitgangspunten bij het denken thans over de R.W.S.-organisatie komen hieronder aan de orde.

In een R.W.S.-publicatie ¹⁾ worden de doelstellingen van R.W.S. onderscheiden in technische, bedrijfseconomische en sociale doelstellingen. Technische doelstellingen geven aan wat een organisatie aan concrete producten wil bereiken. Bedrijfseconomische doelstellingen geven aan hoe één en ander met de

¹⁾ R.W.S., Ontwikkeling r.w.s.-organisatie, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1977.



Het karakter van de Rijkswaterstaat brengt organisatorisch met zich mee de noodzaak van een evenwichtige opbouw waarbij drie elementen ieder voldoende tot hun recht komen, n.l.:

- (1) het centraal bestuurlijke en coördinerende element: de hoofddirectie (nr. 1 in het schema);
- (2) het decentrale bestuurlijk-technische element: de regionale directies (nr. 2);
- (3) het specialistische element: de bouwdiensten (nr. 3) en de technisch-wetenschappelijke diensten (nr. 4).

minste inspanning op beheerste wijze kan worden bereikt. Sociale doelstellingen hebben enerzijds betrekking op het zich welbevinden in de werksituatie van individuen en groepen, anderzijds op het functioneren van individuen en groepen in hun onderlinge relaties (samenwerken). In de werkwijze van R.W.S. wordt met deze drie aspecten rekening gehouden. In dezelfde publicatie stelt men verder : " naarmate in het beleid de technische, economische en sociale aspecten meer in hun onderlinge samenhang worden betrokken, de effectiviteit sterker wordt bevorderd ".

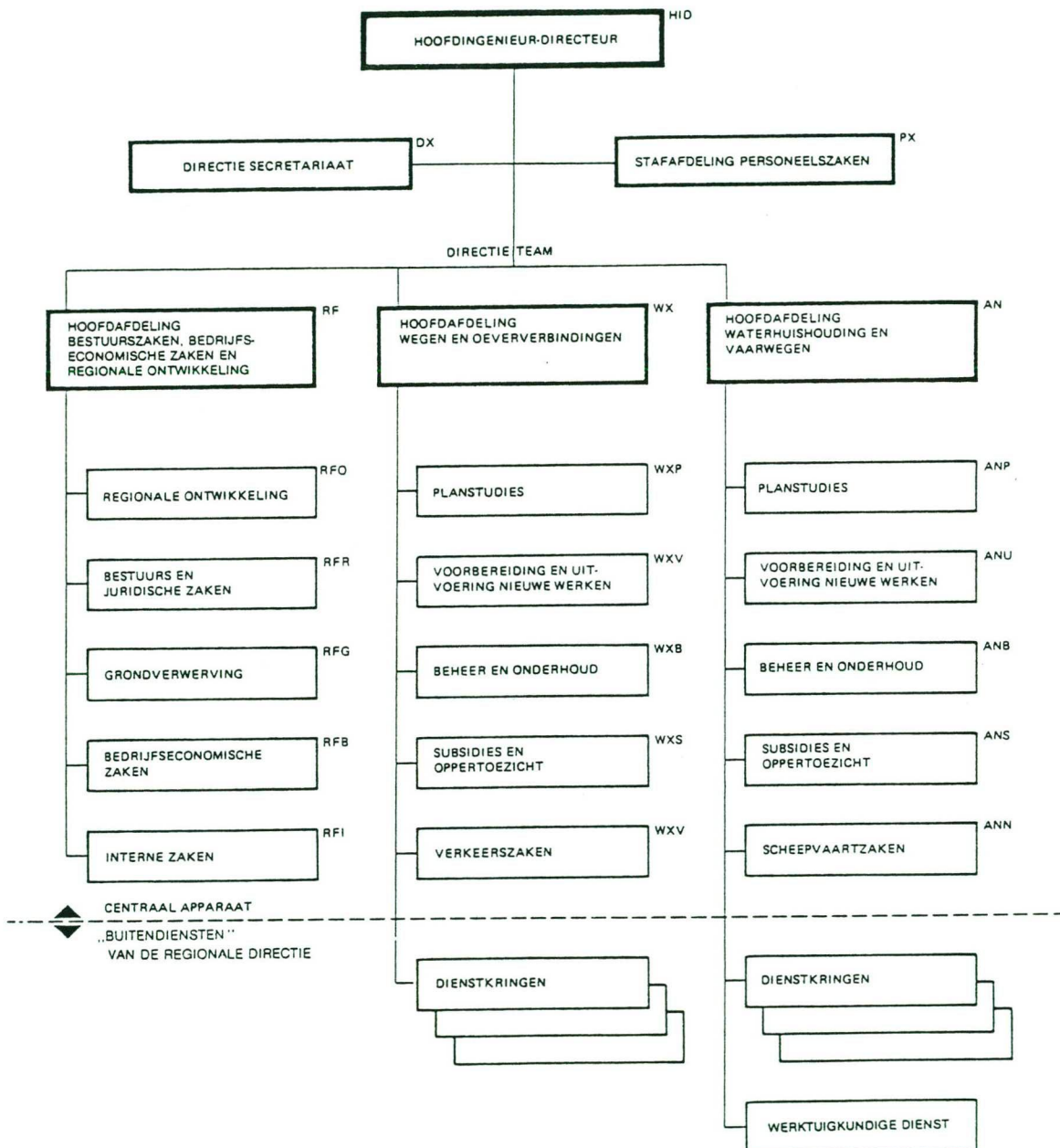
- Volgens de schrijver is dit denken over de organisatie een samengaan van klassieke school, kwantitatieve methoden school en gedragswetenschappelijke school, ook wel systeemtheorie genoemd, welke later uitmondde in de zogenaamde "contingentie benadering". Zie ook hoofdstuk 2.1.
- Volgens de schrijver komt de ontwikkelingsfase, waarin men suggereert bij R.W.S. te zijn aangeland, overeen met de laatste fase (integratie-fase) van de door Lievegoed ontwikkelde theorie met betrekking tot een drie fasen ontwikkelingsmodel. Voor uitgebreider begrip hiervan, zie hoofdstuk 2.3.

4.1. MATRIX EN PROJECT STRUCTUREN BIJ R.W.S.

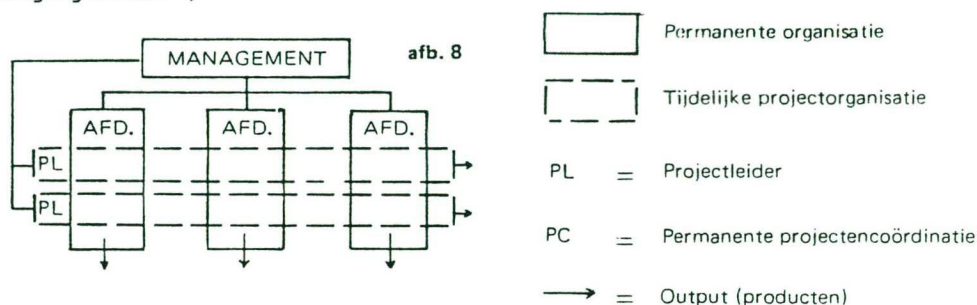
Hoofdstuk 3.1 ging in op de matrix en project structuren in algemene zin, hieronder wordt besproken hoe deze structuren bij R.W.S. gevormd zijn.

De organisatie van R.W.S. binnen het ministerie van verkeer en waterstaat en de opbouw van de R.W.S.-organisatie uit Hoofddirectie, Regionale directie en Technisch Wetenschappelijke diensten, is in hoofdstuk 4.0.2 aan de orde geweest. De interne organisatie structuur van deze diensten is een matrix/project-structuur. Hoe deze structuur er voor een regionale directie in concreto uitziet, laat de afbeelding op blz 35 zien.

Structuurmodel van een regionale directie



De verticale organisatiestructuur bestaat uit de functionele afdelingen : Bestuurszaken, wegen- en oeververbindingen, en de afdeling waterhuishouding en vaarwegen. Horizontaal worden projectgroepen gevormd met een projectleider aan het hoofd. Eén en ander is in een R.W.S.-publicatie¹⁾ als volgt schematisch weergegeven ;



Hoe de verantwoordelijkheden liggen en wat er onder wordt verstaan, staat in dezelfde R.W.S.-publicatie beschreven. Er wordt daarin de proces-, inhoudelijke en eindverantwoordelijkheid onderscheiden.

- Procesverantwoordelijkheid = bewaking van het proces (integreren van specifieke bijdragen van de verschillende disciplines), voor wat betreft voortgang, planning en coördinatie.
- Inhoudelijke verantwoordelijkheid = bewaking van de kwaliteit van het product.
- Eindverantwoordelijkheid = verantwoordelijkheid voor het gehele product.
- Het hoofd van de dienst is formeel verantwoordelijk voor wat er gebeurt en hoe het gebeurt, hij heeft dus proces- en inhoudelijke verantwoordelijkheid, is verantwoordelijk voor het gehele product en is dus eindverantwoordelijk.
- De hoofden van de hoofdafdelingen zijn chefs van de functionele afdelingen en zijn verantwoordelijk voor hoe het gebeurt en zijn dus inhoudelijk verantwoordelijk. Deze hoofdafdelingen hebben ieder een bepaalde taak, welke een deeltaak is van de totale directie.

¹⁾ R.W.S., Projectgerichte samenwerking in een functionele organisatie, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1979.

- Doordat doorgaans geen enkele deeltaak door één hoofdafdeling afzonderlijk kan worden gedaan, zal er samengewerkt moeten worden met andere hoofdafdelingen. Goede afstemming wordt dan belangrijk. Iemand van de betrokken afdelingen, of één afdeling op zich, wordt dan belast met de bewaking van het proces. Wie of welke afdeling dit doet, is een kwestie van afspraak, is dan verantwoordelijk voor het wat en wanneer en is dus procesverantwoordelijk.
- Binnen de verticale organisatiestructuur wordt gestreefd naar een collectieve besluitvorming volgens de 'linking-pin' structuur van R. Likert¹⁾ onder andere aangehaald door J.C. Schieman²⁾ in zijn boek. Deze structuur houdt in dat enerzijds opgetreden wordt als leider van een overleggroep (= hoofdafdeling) en anderzijds opgetreden wordt als deelnemer van een hogere overleggroep (= directieteam). Op deze manier wordt de 'linking-pin' gevormd tussen de hogere en de lagere overleggroep. Voordeel : het hoofd van de hoofdafdeling heeft inzicht in het totale verband waarin de werkzaamheden van zijn eigen hoofdafdeling geschieden. Alhoewel bij R.W.S. het hoofd van de dienst (= voorzitter directieteam) altijd formeel de eindverantwoordelijkheid draagt, deelt hij in de praktijk door deze wijze van besluitvorming deze eindverantwoordelijkheid met de leden van het directieteam (= hoofden van de hoofdafdelingen). De leiding van de horizontale organisatiestructuur (= projectleiders) maakt dus geen deel uit van het directieteam. Vergeleken met de in hoofdstuk 3.1 genoemde figuur van C.H. Wearne, berust de functionele coördinatie formeel bij de hoofden van de hoofdafdelingen, de projectvoortgang formeel bij de gekozen

¹⁾ Likert R., New Patterns of management, Mc Graw-Hill, New York, 1961.

²⁾ Schieman C.J., Beheersing van bedrijfsprocessen, Stenfert Kroese, 4e druk 1980.

persoon of één afdeling en de eindverantwoordelijkheid formeel bij het hoofd van de dienst als gezamenlijke chef.

- In de praktijk van de R.W.S. komen volgens de eerder genoemde R.W.S.-literatuur¹⁾, combinaties van verantwoordelijkheden voor :
 - de gekozen persoon die projectleider is en formeel alleen procesverantwoordelijkheid behoort te hebben, kan door het directieteam tevens eindverantwoordelijkheid gedelegeerd krijgen.
 - De hoofden van de hoofdafdelingen die formeel inhoudelijke verantwoordelijkheid hebben, kunnen door het directieteam eindverantwoordelijkheid gedelegeerd krijgen.

Dat dit moeilijkheden kan opleveren, wordt in genoemde R.W.S.-literatuur onderkend. Zie voor uitgebreide bespreking ervan hoofdstuk 5.1.

Naast de genoemde aspecten duaal leiderschap en duale verantwoordelijkheid, is ook het aspect van de machtsverdeling van belang. Officiële publicaties van R.W.S. suggereren aan de ene kant een zogenaamde "echte matrix structuur", in de figuren van S.H. Wearne zou de hoek α dan 45° moeten zijn, de macht van functionele en projectmanager zijn gelijk, aan de andere kant onderkent men dat in de praktijk combinaties van verantwoordelijkheden voorkomen, waaruit een andere (grotere) dan de formeel bedoelde macht kan ontstaan.

Voor wat betreft de duur van de samenwerking wordt in de publicaties alleen gesproken over tijdelijke verbanden. Volgens de in hoofdstuk 3.1 besproken theorie kan dan van een projectstructuur gesproken worden.

¹⁾ R.W.S., Projectgerichte samenwerking in een functionele organisatie, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1979.

Volgens de schrijver is de interne organisatie structuur als gekeken wordt naar de verdeling van de macht volgens de in hoofdstuk 3.1. gehanteerde normen geen "echte matrix structuur", omdat de functionele managers meer macht hebben dan de projectleiders. De verantwoordelijkheid wordt doorgaans ook zwaarder gevoeld ten opzichte van de functionele chef dan ten opzichte van de projectleider. De horizontale relaties door de verschillende hoofdafdelingen zijn op projectgroep-niveau tijdelijk.

4.2 PROJECTORGANISATIE BIJ R.W.S.

Definitie van een project bij R.W.S. : " een project is een éénmalige onderneming bestaande uit een samenhangend geheel van activiteiten, gericht op het bereiken van een vooraf gedefinieerd resultaat, binnen een bepaalde tijd en met bepaalde middelen".

Bij vergelijking met de ruime definitie van Koolma en van de Schoot in hoofdstuk 3.2, valt op dat de R.W.S. definitie hiermee nagenoeg overeenkomt, doch dat het tweede stuk van de ruime definitie van Koolma en van de Schoot te weten : "en dat zo complex of nieuw is, dat een andere dan het gebruikelijke type leiding of samenwerkingsvorm nodig is", ontbreekt.

- Volgens de schrijver zou het ontbreken misschien kunnen samenhangen met het feit dat R.W.S. vindt dat ze altijd met complexe of nieuwe projecten bezig is. Voor wat betreft "andere dan het gebruikelijke type leiding en samenwerkingsvorm", zal in hoofdstuk 4.3.3 blijken, dat tot de start van de werkzaamheden met betrekking tot Stormvloedkering Oosterschelde, bij projecten hoofdzakelijk de functionele structuren binnen R.W.S. werden gehandhaafd en dat coördinatie werd bereikt door middel van overleggroepen.
- Ook in deze R.W.S. definitie moet de doelstelling duidelijk omschreven worden, is het project éénmalig, ligt de projectduur vast en eveneens de benodigde middelen en mankracht.

R.W.S. noemt in zijn publicatie¹⁾ een aantal voorwaarden die geheel of gedeeltelijk moeten worden vervuld om een project-aanpak nodig te doen zijn :

- de zaak moet een sterk multidisciplinair karakter hebben, waarbij het gewenst is dat de disciplines elkaar beïnvloeden om tot de gewenste afweging te komen,
- de oplossing van het probleem c.q. het te realiseren product is voor één persoon of één bestaande afdeling te moeilijk of te tijdrovend,
- de bestaande organisatievorm en/of hiërarchische verhoudingen belemmeren de voortgang van het project te zeer,
- het is wenselijk om meerdere belangen vanaf het begin bij het project te betrekken, bijvoorbeeld om de acceptatie bij de invoering te vergemakkelijken,
- het is nuttig om de bestaande organisatievorm of samenwerkingsvorm te doorkruisen, bijvoorbeeld om de flexibiliteit van de organisatie te verhogen.

In hoofdstuk 3.2 zijn de drie hoofdvormen van een project-organisatie onderscheiden : ten behoeve van productieproces, samenwerking tussen partijen en veranderingsprocessen.

- De projectorganisatie ten behoeve van een productieproces komt in meest zuivere vorm voor bij de interne organisatie van de afzonderlijke deelnemende partijen in een overkoepelende projectorganisatie ten behoeve van een bouwwerk. De interne R.W.S. organisatie is zo'n afzonderlijk deelnemende partij, naast andere deelnemende partijen als architecten (esthetisch uiterlijk) en de hoofdaannemers/onderaannemers (uitvoering). Deze interne R.W.S. organisatie is reeds

¹⁾ R.W.S., Projectgerichte samenwerking in een functionele organisatie, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1979.

behandeld in hoofdstuk 4.1.

- De projectorganisatie ten behoeve van de samenwerking tussen de verschillende partijen, die in de praktijk een nauwe samenhang vertoont met de bovengenoemde eerste hoofdvorm, komt hieronder in hoofdstuk 4.3 voornamelijk aan bod. In hoofdstuk 4.3 wordt hoofdzakelijk het project Stormvloedkering Oosterschelde behandeld.
- De projectorganisatie ten behoeve van veranderingsprocessen is bij het Stormvloedkering Oosterschelde project nauwelijks te onderscheiden. Een enkele opmerking wordt er in hoofdstuk 4.3.4 over gemaakt.

4.3 PROJECTORGANISATIE T.B.V. STORMVLOEDKERING OOSTERSCHELDE

4.3.1 Inleiding

Bij de februariramp in 1953 bezweken in Zuidwest Nederland door een combinatie van stormvloed en hoge golfslag een groot aantal dijken. Een oppervlakte van 130.000 ha. kwam onder water te staan en 1800 mensen verdronken. Het werd duidelijk dat alle waterkeringen aan de Nederlandse kust aan een grondige inspectie toe waren. De inspectie op sterkte en hoogte van de waterkeringen en de te nemen maatregelen werden vastgelegd in de Deltawet. Het daaruit voortgekomen Deltaplan omvatte :

- verhoging bestaande waterkeringen langs Westerschelde, Nieuwe Waterweg en andere delen van de kust,
- afsluiting van de zeegaten Haringvliet, Brouwershavense gat, Oosterschelde en Veerse gat.

Ten behoeve van de realisering van het Deltaplan werd de Deltadienst als onderdeel van de R.W.S.-organisatie opgezet.

De volgorde van de uitvoering van de werken van het Deltaplan was zo gekozen, dat eerdere ervaring zou kunnen worden toe-

gepast in volgende fasen. Er werd gestart met werken die veel overeenkomst vertoonden met werken als de afsluitdijk en het herstel van Walcheren. Na verloop van tijd werd de noodzaak duidelijk dat nieuwe werkmethoden en technieken moesten worden ontwikkeld, men had niet meer genoeg aan de ambachtelijke benadering, er moest meer wetenschappelijk gewerkt worden. Deze overwegend technische benadering is eind 60er jaren, begin 70er jaren, verlaten onder invloed van de opkomende milieubeweging. In 1974 werd besloten om in de plaats van een permanente afsluiting in de Oosterschelde, een beweegbare halfopen stormvloedkering in de Oosterschelde te bouwen. Tijdens normale omstandigheden is de kering open en vermindert de getijwerking nauwelijks, tijdens extreme omstandigheden kan deze kering geheel gesloten worden.

4.3.2 Projectorganisatie ten behoeve van het productieproces

In hoofdstuk 4.2 is reeds uitgelegd dat deze hoofdvorm in de meest zuivere vorm voorkomt bij de interne organisatie van de afzonderlijke deelnemende partijen, de R.W.S. interne organisatie, zoals beschreven in hoofdstuk 4.1, is zo'n partij. Andere deelnemende partijen in de projectorganisatie ten behoeve van de bouw van de Stormvloedkering Oosterschelde, zijn de aannemerscombinatie " De Oosterschelde Stormvloedkering Bouwcombinatie" (Dosbouw) en " Operating Systemen " (Ostem). Het project is in deelprojecten onderverdeeld. Zo'n deelproject valt ook op te vatten als een zuivere vorm van een projectorganisatie ten behoeve van een productieproces. In hoofdstuk 4.3.3.2 worden deze deelprojecten genoemd. Er zijn projectgroepen die zich bezig houden met de verschillende deelontwerpen (projectbureau's 2,3,5,6) en er zijn projectgroepen die zich bezig houden met de directievoering over de verschillende onderdelen in uitvoering van de Oosterschelde Stormvloedkering. In de praktijk is er een grote overlap tussen hoofdvorm 1 en hoofdvorm 2.

4.3.3 Projectorganisatie ten behoeve van samenwerking tussen partijen

De samenwerking tussen de verschillende partijen die bij de bouw betrokken zijn, zal gecoördineerd moeten worden.

- Van de R.W.S. zijn er verschillende directies bij betrokken :
 - Deltadienst : apart opgericht ter verwezenlijking van de in het Deltaplan vermelde taak d.m.v. het coördineren van de samenwerkende partijen.
 - Dir. Sluizen en Stuwen : bouwdienst die gespecialiseerd is in betonwerk.
 - Dir. Bruggen : bouwdienst die gespecialiseerd is in staalconstructies.
 - Dir. Zeeland : regionale directie aan wie na gereedkomen het beheer van de Oosterscheldekering wordt overgedragen.
 - Diverse adviesdiensten : technisch wetenschappelijke diensten die adviezen geven aan de hoofddirectie, bouwdiensten en regionale diensten.

Zie ook hoofdstuk 4.0.2 voor organisatieschema R.W.S.

- Er zijn twee hoofdaannemers bij betrokken :
 - Dosbouw : een aannemerscombinatie van zes grote aannemers in de weg- en waterbouw.
 - Ostem : een aannemerscombinatie van twee aannemers, die gespecialiseerd zijn in bewegingswerktuigen.

Vóór de definitieve beslissing tot het overgaan van een dichte naar een halfopen constructie, werd de samenwerking tussen de afzonderlijke directies geregeld met behulp van werkafspraken. " Deze werkafspraken waren in het verleden altijd voldoende geweest om de aanleg van werken zonder problemen te

doen verlopen", aldus een R.W.S. publicatie¹⁾. In de terminologie van Botter²⁾ handhaafde men dus de functionele structuur en coördinatie werd bereikt met behulp van overleg-groepen, waarin de werkzaamheden op elkaar werden afgestemd. Dit gebeurt in situaties waarin relatief een geringe behoefte aan coördinatie tussen de verschillende specialisten bestaat. Volgens bovengenoemde R.W.S. publicatie, voelde vooral de Deltadienst als hoofdcoördinator, na de beslissing tot aanleg van een halfopen constructie, de noodzaak tot extra dwars-verbanden tussen ontwerpende en adviserende diensten van de R.W.S.-organisatie. Voor de eerste keer in de geschiedenis werd een projectstructuur ten behoeve van (de samenwerking bij) een bouwproject van R.W.S. in het leven geroepen.

N.B. In de rest van dit hoofdstuk worden organisatuestructuur-schema's gebruikt zoals deze vermeld zijn in de R.W.S. publicatie : "Organisatie en taakomschrijving t.b.v. Stormvloedkering Oosterschelde, november 1984". Alhoewel misschien niet altijd even duidelijk, zijn de schema's t.b.v. de authenticiteit letterlijk overgenomen.

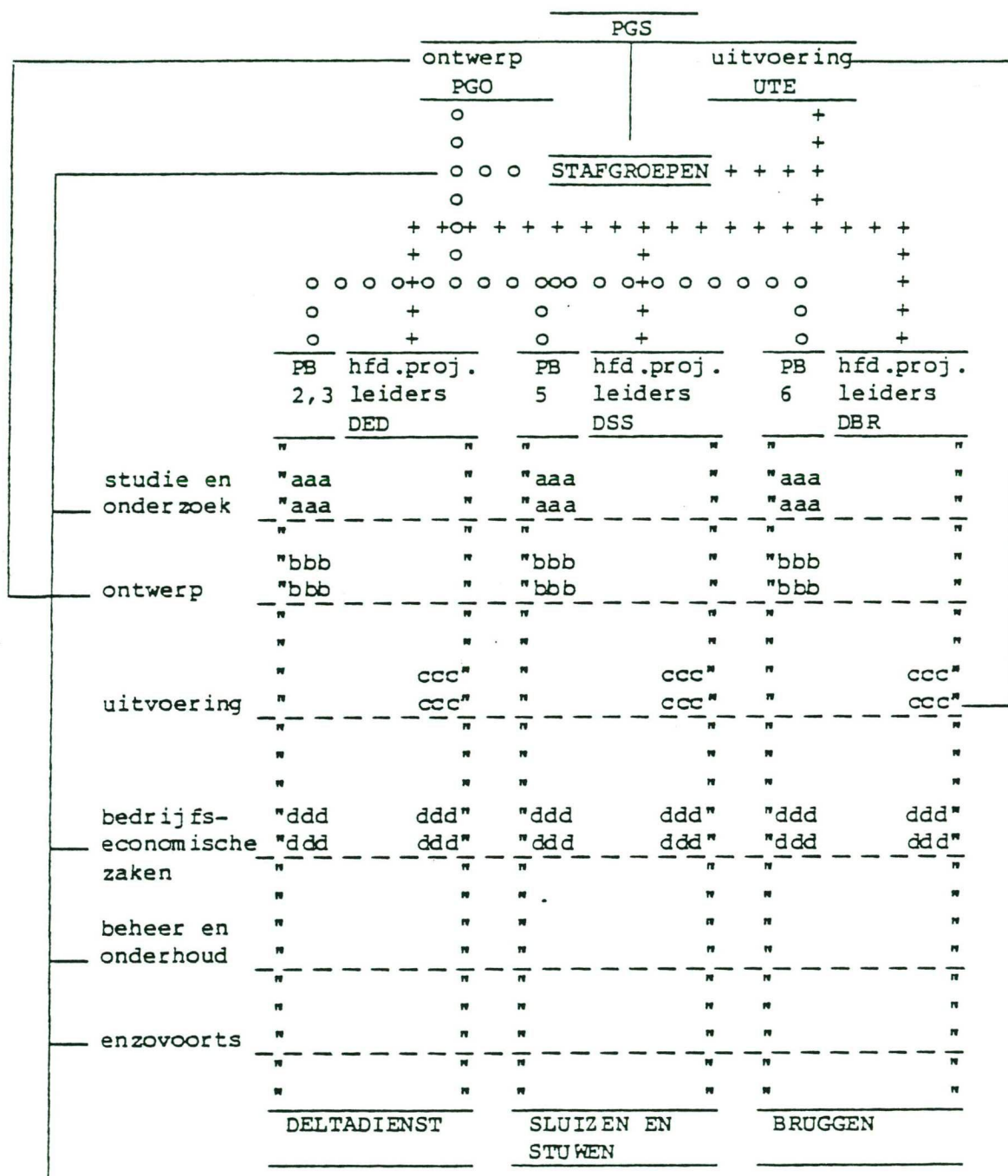
00000 = coördinatie-lijn
+++++ = afstemmings-lijn

4.3.3.1 Bestuurlijk management

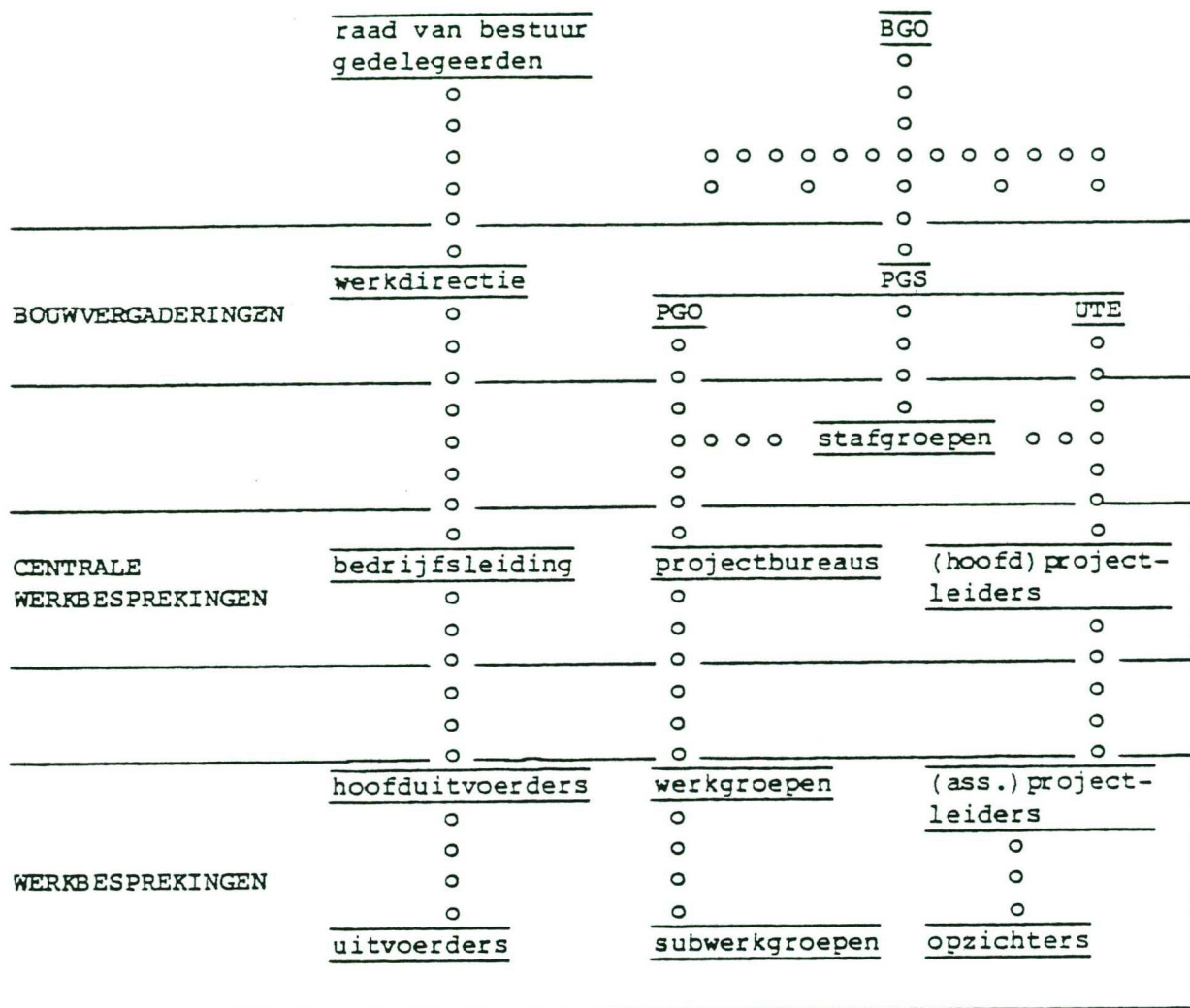
Voor coördinatie van de deelprojecten van de Oosterschelde-werken is ingesteld de Begeleidingsgroep Oosterschelde (B.G.O.),

¹⁾ Deltadienst, Deltawerken, driemaandelijks bericht, nr. 120, mei 1987.

²⁾ Botter C.H., Industrie en organisatie, Kluwer/NIVE, 12e druk, 1987.



figuur 2; structuur van het samenwerkingsverband



figuur 3; de relatie tussen ontwerp, uitvoering en aannemers

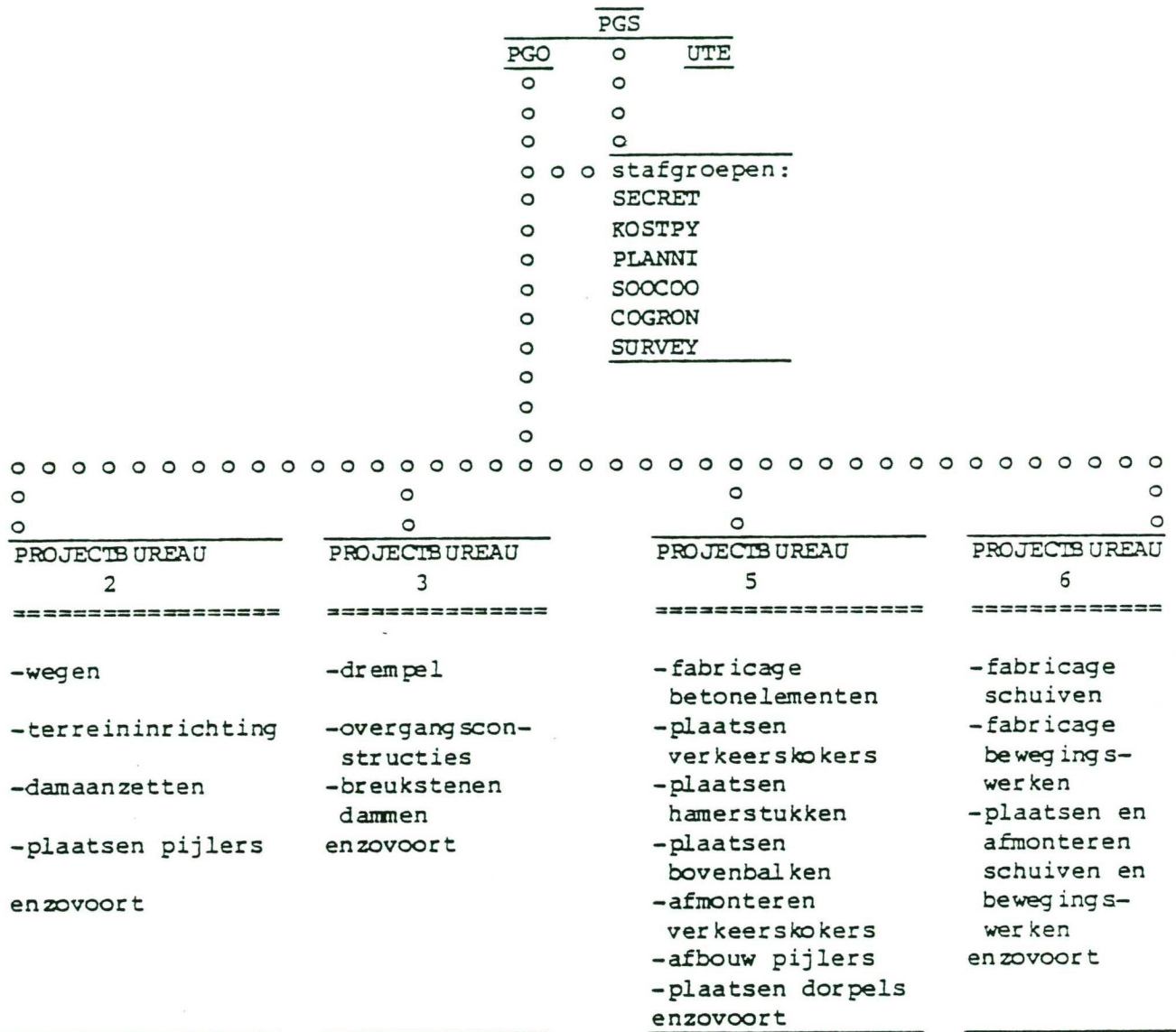
deelneming van beide hoofdaannemers Dosbouw en Ostem reeds tijdens de studie- en onderzoeksfase. Echter , zodra een onderdeel gezamenlijk was ontworpen, werd in de uitvoeringsfase weer meer afstand genomen tussen opdrachtgever en aannemer om dan weer in hun oude rollen als opzichter en uitvoerder te kunnen functioneren. Voor de structuur van dit samenwerkingsverband, zie blz 46 hiervoor.

De P.G.S. is uiteindelijk de verantwoordelijke voor ontwerp en uitvoering. Alle P.G.O. activiteiten vallen er onder, ook de directievoering van U.T.E. door de (hoofd)projectleiders. Er zijn drie niveau's van horizontale contacten, die elk op één bepaald niveau de relatie leggen tussen aannemer, ontwerp en uitvoering. Voor schematische weergave hiervan, zie blz 47 hiervoor.

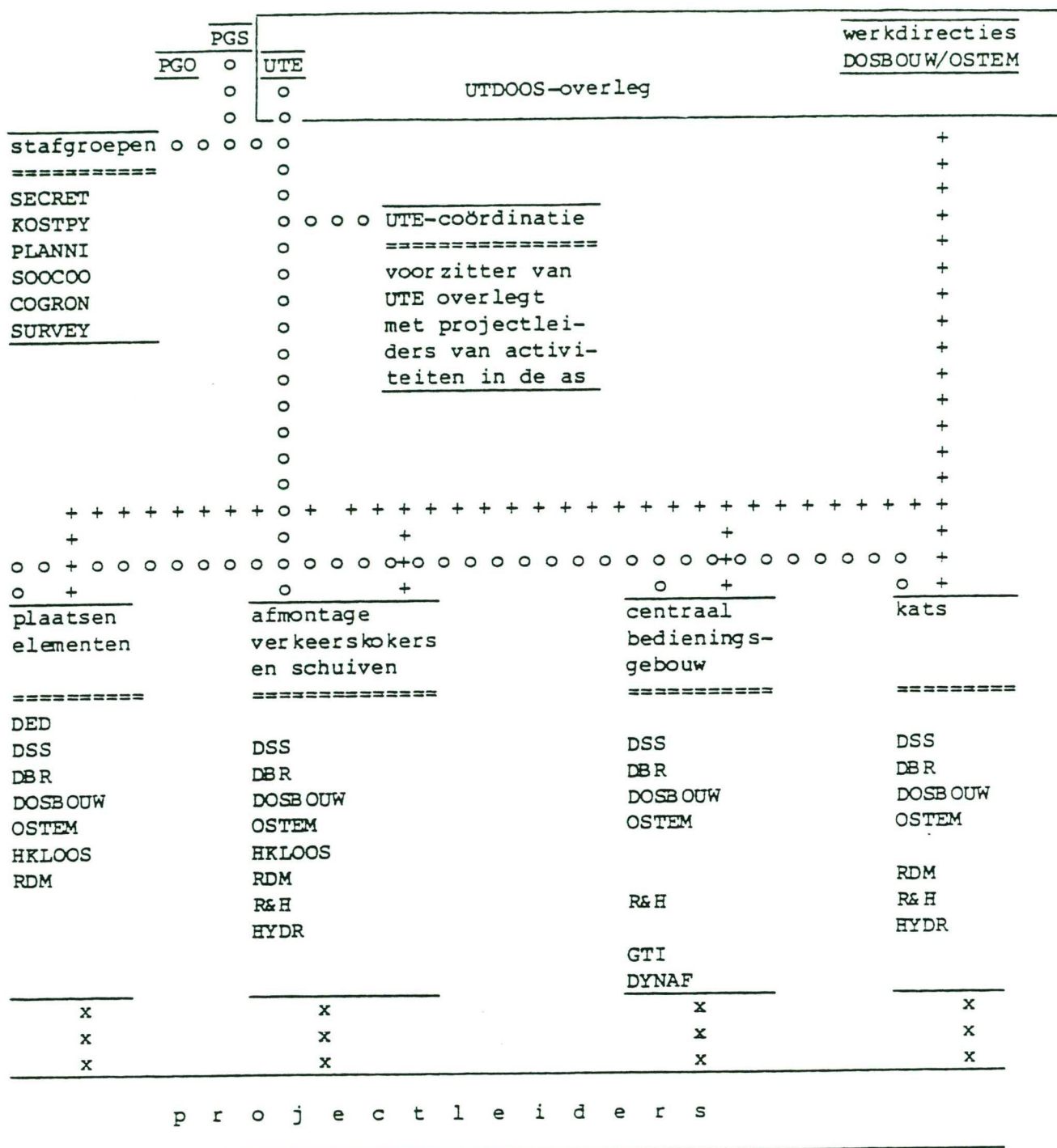
- De P.G.S. is samengesteld uit leidinggevenden op directieteam niveau van de directies Deltadienst, Sluizen en Stuwen, Bruggen en Zeeland.
- Bevoegdheden van de P.G.S. zijn geplaatst binnen de door de B.G.O. vastgestelde randvoorwaarden. Deze bevoegdheden houden hoofdzakelijk in : besluiten nemen betreffende de realisering van de stormvloedkering, samenstelling en omvang van de personeelsbezetting wijzigen, mogen overleggen met de andere deelprojectorganisaties binnen de B.G.O.
- De taak van de P.G.S. is om het door de B.G.O. geformuleerde beleid te vertalen in doelstellingen, uitgangspunten en activiteiten.

4.3.3.2 Operationeel management

De P.G.O. coördineert de tot standkoming van het ontwerp volgens welke de stormvloedkering gebouwd moet worden. De vier projectbureau's zijn elk verantwoordelijk voor de inhoud van de studies en ontwerpen. Daartoe zijn ze : " belast met



figuur 4; schema van het ontwerpgebonden operationele management



figuur 5; schema van het uitvoeringsgebonden operationele management

de coördinatie inzake de voorbereiding van haar toegewezen deelprojecten tot aan het sluiten van deellovereenkomsten, alsmede het inpassen van deze deelprojecten in het gehele project. Eén en ander geschiedt binnen de door de P.G.O. gestelde randvoorwaarden voor kwaliteit, tijd en kosten ". ¹⁾ Voor een structuurschema van de P.G.O., zie blz 49 .

Het U.T.E. wordt gevormd door vertegenwoordigers van de Delta-dienst, Sluizen en Stuwen , Bruggen. Ten behoeve van een optimale coördinatie wordt de directie over de onderdelen van het werk gezamenlijk gevoerd, doch ten behoeve van de juridische aansprakelijkheid wordt er één dienst als formele opdrachtgever aangewezen. Ieder lid van het U.T.E. voert formeel de directie over dat onderdeel van het werk, waarvoor zijn dienst formeel als opdrachtgever benoemd is en tegenover de aannemer is hij bevoegd tot het nemen van alle beslissingen, enkele minder belangrijke beperkingen daargelaten, betreffende de directievoering. De projectleider die is belast met de directe leiding en het toezicht op dat onderdeel ressorteert onder het betreffende U.T.E. lid. Voor een structuurschema van het U.T.E., zie blz 50 .

4.3.4 Projectorganisatie t.b.v. veranderingsprocessen.

Gedurende de loop van het project verandert de omvang en samenstelling van de projectgroep, afhankelijk van de fase waarin het project verkeert. Het secretariaat, zie schema blz 49 en 50 stelt jaarlijks een organisatie nota op die de groei en krimp weergeeft. Er is geen plaats ingeruimd voor een projectorganisatie die zicht houdt op het veranderingsproces, het secretariaat constateert deze achteraf wel en geeft deze constatering door aan alle deelnemers. Zie eventueel ook blz 26 .

¹⁾ R.W.S. , Organisatie & taakomschrijving t.b.v. Stormvloedkering Oosterschelde, november 1984.

5. MOEILIJKHEDEN BIJ PROJECTORGANISATIES VAN R.W.S.

5.0 INLEIDING

Tot nu is gesproken over theoretische aspecten en de toepassing van de projectstructuren bij de interne R.W.S.-organisatie en de Stormvloedkering Oosterschelde. Deze projectstructuren zijn opgezet om de nadelen van de vroegere (hoofdzakelijk functionele) organisatiestructuren zoveel mogelijk te vermijden. Echter, zodra nieuwe structuren worden binnengehaald, komen ook de daarbij behorende moeilijkheden mee.

- Knight ¹⁾ constateert in zijn boek dat moeilijkheden deels door de situatie zelf waarin de matrix nodig is, worden veroorzaakt en deels door de matrix organisatiestructuur; de situatie vereist duale verantwoordelijkheid, de matrix structuur plaatst deze verantwoordelijkheid op één in plaats van op twee man. Knight constateert dus dat er twee soorten doelen nagestreeft moeten worden, waardoor de balans van macht tussen de twee managers, die elk hun eigen doelen willen realiseren, belangrijk wordt. Deze machts- en verantwoordelijkheidsbalans leidt tot conflicten in de onderlinge relaties en tot een stressachtige situatie voor individuen. De voornaamste moeilijkheid ziet hij in het menselijk functioneren.
- Leumann ²⁾ maakt ook onderscheid tussen de ontstane situatie en de oplossing die ervoor gevonden wordt met behulp van de matrix structuur. Hij analyseert, gedeeltelijk in overeenstemming met Davis/Lawrence ³⁾ de volgende zeven

¹⁾ Knight K., Matrix management, Gower Press, England, 1977.

²⁾ Leumann P., Die Matrix-Organisation, Paul Haupt, Bern, 1979.

³⁾ Davis/Lawrence, Problems of matrix organisations.

soorten moeilijkheden die kunnen optreden : machtsstrijd, overdreven teamarbeid, anarchie, vertraging van de besluitvorming, afschuiven van verantwoordelijkheid, hoge kosten, het instorten van de organisatie in belastingssituaties.

- Harrison ¹⁾ constateert dat het belangrijkste aspect, zonder welke het gehele projectmanagement systeem niet werkt, het menselijke aspect is. Zowel effectieve project systemen als goede menselijke verhoudingen zijn beide noodzakelijk voor de goede realisatie van projecten, maar elk op zich is niet voldoende. Met goede menselijke verhoudingen en een slecht systeem is echter een veel beter resultaat te behalen, dan met een goed systeem en slechte verhoudingen.
- Glaser ²⁾ zegt : " de nadelen van de matrix liggen vooral in het functioneren van de mens binnen de organisatie".
- Persson ³⁾ tenslotte gaat een stap verder dan de vier eerder genoemde schrijvers. Hij heeft het niet over de mogelijke oorzaken van moeilijkheden, doch wijdt zijn hele boek aan hoe de gevolgen van moeilijkheden uitmonden in foute situaties en de redenen waarom deze foutgegangene projecten toch doorgezet worden. Hij heeft een twintigtal cases onderzocht en komt tot vier groepen van redenen, te weten : politieke, ideologische, culturele en psychologische redenen.

Zoals uit bovenstaande blijkt, benadrukken de meeste schrijvers het grote belang van het menselijk functioneren binnen de matrix organisatie. In het vervolg van dit hoofdstuk worden de mogelijk optredende moeilijkheden in navolging van Knight

¹⁾ Harrison F.L., Advanced Project Management, Gower Press, England, 1981.

²⁾ Glaser J.P.L.M., Matrix organisaties, Wolters- Noordhoff, Groningen ,1981.

³⁾ Persson B., Surviving failures, Almquist & Wiksell International, Stockholm, Sweden, 1979.

onderscheiden in drie hoofdgebieden van het menselijk functioneren. Hij onderscheidt machtsevenwicht, relaties tussen individuen en het individu op zich. Daarnaast onderscheidt hij een wat secundaire groep : administratieve kosten.

5.0.1 Balans van de macht

De balans van de macht tussen de functionele en de projectmanagers is één van de belangrijkste problemen bij de matrixstructuur. De doelen van ieder, die sterk van elkaar verschillen, de uit die doelen voortvloeiende taken en verantwoordelijkheden, de aan ieder toegekende macht, zijn de basisproblemen die bij het instand houden van de matrix organisatie aangepakt dienen te worden.

- Een juiste balans hoeft niet altijd een 50-50 evenwicht in te houden, alhoewel de meeste schrijvers dat wel vinden en deze structuur in de praktijk het meest wordt toegepast. Acceptatie door de ene manager van een grotere macht van een andere, kan in vele situaties mogelijk zijn. Zie ook het besprokene hierover in hoofdstuk 3.1.
- De matrix kan ook onbewust afglijden naar een onevenwichtigheid, bijvoorbeeld naar een zuivere functionele of een zuivere projectstructuur. Zie ook hoofdstuk 3.1, de figuur van Wearne, hoek α varieert tussen 0° en 90° .
- Bij de verandering van de organisatie, via allerlei tussenvormen (zie Botter¹⁾ en hfdst. 2.2.3.) naar een matrix structuur zal er veel weerstand overwonnen moeten worden van de functionele managers die hun macht zien afbrokkelen. De project managers moeten meer macht zien te verkrijgen. Ze moeten een project zien te realiseren waarvoor ze verantwoordelijk gesteld zijn, echter ze hebben, zeker in het begin, een zeer beperkte macht over het personeel uit de functionele afdelingen.

¹⁾ Botter C.H., Industrie en organisatie, Kluwer/NIVE, 12e druk, 1981.

Om de formele macht die hen door de directie is gegeven in de praktijk te realiseren, is vaak een sterke persoonlijkheid als project manager nodig. Uitgangspunt bij het handelen van zowel de functionele als de project manager dient een duidelijke taakbeschrijving en -verdeling te zijn.

5.0.2 Interpersoonlijke relaties

De interpersoonlijke relaties tussen managers en medewerkers is een tweede belangrijk onderwerp. Een groot gedeelte van de interactie tussen personen in een organisatie gebeurt informeel. Dit veroorzaakt spontane groepsvorming. Om hun (sociale) basisbehoefte te bevredigen (zie ook hoofdstuk 2.1, Maslow), zoeken de meeste mensen namelijk een groep op, of gaan er één vormen. Deze informeel gevormde groepen zijn zeer belangrijk voor de organisatie bij het realiseren van haar doeleinden. Organisatie doelen worden pas gerealiseerd als deze de zelfde zijn als de doelen van de groep. Bij verschillen ontstaan de conflicten. Zowel formeel als informeel zijn er verticale, horizontale en gemengde groepen te onderscheiden. Een verticale groep bestaat uit mensen van verschillende hiërarchische niveau's binnen één zelfde afdeling, een horizontale groep bestaat uit mensen van het zelfde niveau uit verschillende afdelingen en een gemengde groep combineert beide. De gemengde groep is de belangrijkste voor de project manager en deze leidt tot een grote effectiviteit.

- Een voorbeeld van zo'n gemengde groep is de in hoofdstuk 4.1 genoemde " linking-pin" structuur van R.Likert.
- Een andere belangrijke gemengde groep is die van functionele en project managers in een projectgroep.
- Een belangrijke horizontale groep is die van de project managers onderling, die elk voor zich proberen zoveel mogelijk mensen en middelen uit de organisatie te verkrijgen.

In bovengenoemde, voornamelijk gemengde groepen, zullen onderhandelingen en discussies plaats moeten vinden om conflicten

te vermijden. Als dit niet lukt zal dit leiden tot : achterhouden van informatie, verspilling van energie, vertraagde besluitvorming en een teveel aan stress bij de medewerkers.

5.0.3 Individuen

De individuen die de organisatie bevolken, zijn de derde hoofdgroep binnen het menselijk functioneren in de matrix organisatie-structuur. Harrison ¹⁾ beschrijft in zijn boek de moeilijkheden die ingenieurs ondervinden (ingenieurs vormen een grote groep van de huidige managers) , op het moment dat ze van een pure technische in een managersfunctie gezet worden. Ze ondervinden moeilijkheden bij het oplossen van problemen door het gebrek aan vergelijkbaarheid tussen de pure technische rol en de niet-technische rol van de manager. De technische omgeving is er één van natuurkundige regels en wetten, die een hoge graad van zekerheid biedt bij het oplossen van problemen. Zijn wereld bestaat uit zwart of wit, juist of onjuist en duidelijke beslissingen met duidelijke uitkomsten. Een rationele benadering is vereist (zie ook de rationele benadering van de zogenaamde klassieke school zoals beschreven in hoofdstuk 2.1). De wereld van de manager is er één van planning, organiseren, besturen en contrôle van de onderneming in een wereld van onzekerheid en continue verandering. Er moet naast de rationele benadering ook met het gedrag van mensen rekening gehouden worden. Een veel bredere, creatievere benadering is vereist bij het onderzoeken van de alternatieven en het kiezen van de beste oplossing daaruit. (Zie ook de zogenaamde contingentie benadering zoals beschreven in hoofdstuk 2.1). Bovengenoemde verschillen kunnen ertoe leiden dat ingenieurs als managers moeilijkheden ondervinden bij het communiceren met mensen, een gebrek aan kennis hebben van andere disciplines, een conflict voelen tussen hun rol als manager en die van ingenieur.

¹⁾ Harrison F.L., Advanced Project Management, Gower Press, England, 1981.

- Als de ingenieur als functionele manager in de verticale organisatiestructuur wordt benoemd, zal hij moeilijkheden ondervinden, omdat hij zich nog steeds te veel identificeert met de technische kanten. Dit kan leiden tot een conflict met zowel het projectmanagement als met de ingenieurs; allebei groepen vinden dat hij niet voldoende als manager boven de partijen staat.
- Als de ingenieur als project manager (= chef horizontale organisatiestructuur) of als algemeen manager (= uiteindelijke chef van zowel functionele- als project manager) benoemd wordt, moet hij nog een groter deel van zijn puur technische belangstelling laten varen en zal hij begrip moeten kunnen opbrengen voor het gehele functioneren van de organisatie. Dit is voor hem de moeilijkste rol. Symptomen van niet goed functioneren zijn dan : onjuiste beoordeling van, en oriëntatie op de verschillende afdelingen die meewerken aan het project, onjuiste beoordeling van de hoeveelheid tijd die voor werkzaamheden nodig is, onjuiste interpersoonlijke oriëntatie, onjuiste beoordeling van de eisen die de omgeving aan de organisatie stelt.

In zijn algemeenheid ontstaan deze problemen door de verandering van werkomgeving van die van nauwkeurigheid en voorspelbaarheid, naar die van onzekerheid en snelle verandering van omstandigheden. Deze moeilijkheden voor zowel de ingenieur als voor de organisatie kunnen in belangrijke mate de realisatie van een project beïnvloeden. De eerder genoemde schrijver Harrison werkt bovenstaan vrij gedetailleerd uit in zijn boek.

5.0.4 Secundaire aspecten

De administratieve kosten is volgens Knight een wat secundaire groep. Het organiseren in een matrix structuur vergt volgens hem meer tijd voor communicatie, geschiedt met meer mensen, en kan uitmonden in hogere administratieve kosten dan bij een gewone functionele hiërarchie. Eveneens moeten de ondersteunende systemen, zoals informatie en control, aangepast worden.

5.1 DE R.W.S. ORGANISATIE

In de inleiding zijn in navolging van Knight drie hoofdbieden m.b.t. het menselijk gedrag binnen een matrixorganisatie structuur onderscheiden. Ook in de R.W.S. literatuur¹⁾ wordt dit menselijke gedrag als belangrijkste aspect onderkend. Daarnaast worden wat secundaire aspecten onderscheiden als : duidelijkheid van de opdracht, voldoende tijd voor de projectgroep en een planmatige aanpak. In de bovengenoemde R.W.S. literatuur worden acht voorwaarden onderscheiden die moeten worden vervuld, wil een project binnen de matrix structuur van de interne organisatie van een R.W.S. directie slagen. Hieronder worden deze acht voorwaarden geheel of gedeeltelijk gegroepeerd naar de in hfdst. 5.0 onderscheiden drie hoofdgroepen en daarna besproken.

N.B. Alhoewel de boven aangehaalde literatuur uit 1979 stamt, is uit gesprekken met R.W.S. medewerkers gebleken dat de interne organisatie sindsdien niet wezenlijk is veranderd.

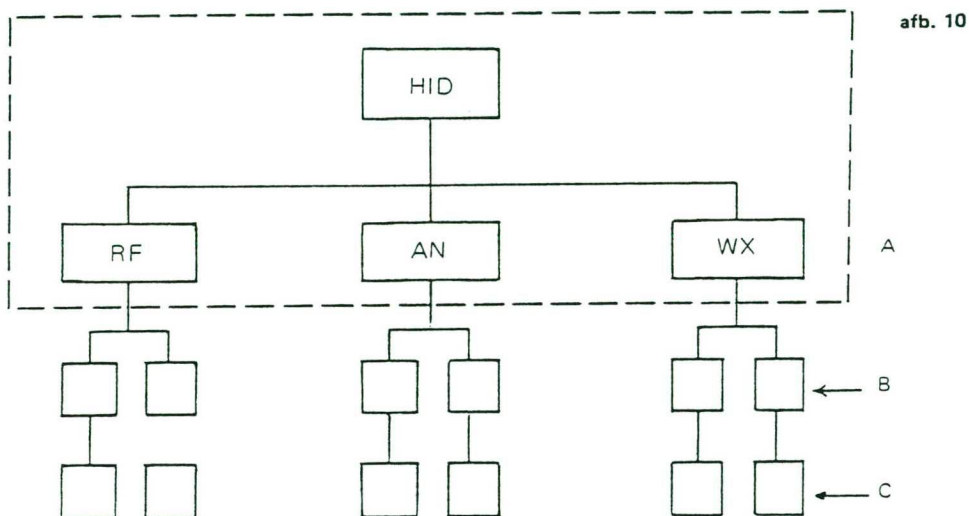
5.1.1 Balans van de macht

De bevoegdheden van projectleider en teamleden moeten bij de aanvang van een project duidelijk in de opdracht daartoe omschreven zijn. De juiste omschrijving van de bevoegdheden wordt vooral kritisch bij de formulering van de marges en randvoorwaarden , waarbinnen het project gerealiseerd moet worden. In het geval van afwijkingen moet aangegeven zijn wie beslissingsbevoegdheid heeft. Dit kan zijn : het directieteam, een stuurgroep of een hoofd van de afdeling. De bevoegdheden van de projectleider zijn van belang omdat hij doorgaans twee bazen heeft; de opdrachtgever van het project en de hiërarchische chef van zijn eenheid. Dit kan spanningen opleveren, enerzijds ten aanzien van de inhoud van het project, anderzijds ten aanzien van de tijd die door hem aan het project wordt besteed. De bevoegdheden van de teamleden moeten ongeveer op gelijk niveau

¹⁾ R.W.S., Projectgerichte samenwerking in een functionele organisatie, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1979.

niveau staan als die van de projectleider. Indien de leden te weinig bevoegdheden hebben, werkt dit vertragend omdat ze teveel ruggespraak met hun achterban moeten hebben.

De relaties tussen het projectteam en de rest van de organisatie moeten voor iedereen duidelijk zijn. Schematisch kan een regionale directie (specialistische en bouwdirecties hebben ongeveer een gelijke structuur), als volgt weergegeven worden. Zie verder ook hoofdstuk 4.1, vooral afbeelding op blz 35.



Niveau A is het directieteam, heeft de hoogste beslissingsbevoegdheid en is meestal de opdrachtgever voor het project. Niveau B, eventueel niveau C, vormt het projectteam. Het directieteam heeft de eindverantwoordelijkheid, de hoofden van de hoofdafdelingen (= functionele chef) hebben ieder de inhoudelijke verantwoordelijkheid, de projectleider is procesverantwoordelijk. Zie voor de beschrijving van de verschillende soorten verantwoordelijkheden, hoofdstuk 4.1. Volgens bovengenoemde literatuur kan het directieteam haar beslissingsbevoegdheid (= eindverantwoordelijkheid) delegeren aan één van de directieteamleden (die al inhoudelijke verantwoordelijkheid bezitten). Als nu datzelfde hoofd ook als projectleider optreedt (bezit dan proces verantwoordelijkheid), dan vindt

er vermenging van functies plaats (drie soorten verantwoordelijkheid verenigd in één persoon). In die R.W.S. literatuur vindt men ook dat de projectleider een nieuwe relatie tot de opdrachtgever zal moeten krijgen, die los staat van de bestaande hiërarchie. Hij moet optreden als vertegenwoordiger van het projectteam en niet als vertegenwoordiger van een hoofdafdeling.

5.1.2 Interpersoonlijke relaties

De functie van de projectleider en teamleden moeten vaststaan vanaf de aanvang van het project, zodat ieder lid weet wat er van hem verwacht wordt (zie ook hoofdstuk 5.1.1, bevoegdheden). De projectleider zorgt voor het inschakelen van de benodigde deskundigheid, voldoende inbreng van ieder teamlid, voortgang van het proces en motivatie van het team. De teamleden zitten in de groep vanwege persoonlijke kwaliteiten of als vertegenwoordiger van een organisatorische eenheid of belangengroep. Ze kunnen optreden als inhoudelijke deskundige, als adviseur ten aanzien van de te volgen systematiek, of als begeleider van het groepsproces (zie ook hoofdstuk 3.2). Bij intern gerichte projecten worden de teamleden gekozen op grond van persoonlijke kwaliteiten of als vertegenwoordiger van een organisatorische eenheid zonder beslissingsbevoegdheid, bij extern gerichte projecten op basis van inhoudelijke deskundige zijn van een organisatorische eenheid met een zekere mate van beslissingsbevoegdheid.

Binnen het projectteam moet een vrije gedachtenuitwisseling mogelijk zijn, wil het groepsproces soepel verlopen en de motivatie van de leden op peil blijven. Stagnatie treedt op door onvoldoende samenwerkingsvaardigheid of door te grote rangsverschillen binnen de groep gecombineerd met een sterke hiërarchie.

5.1.3 Individuen

De projectleider en teamleden dienen bepaalde sociale vaardigheden te bezitten om ervoor te zorgen dat de groepsdoelen in overeenstemming komen en blijven met de doelen van de organisatie. Dus naast het technische en economische aspect, is nu ook het sociale aspect voor de organisatie van belang. Voor concrete aspecten van sociale vaardigheid wordt in bovengenoemde publicatie verwezen naar een andere R.W.S. publicatie¹⁾.

5.1.4 Secundaire aspecten

De opdracht aan het projectteam moet zoveel mogelijk één-duidig uitlegbaar zijn en het projectdoel, met de daarbij behorende marges en randvoorwaarden, moet duidelijk zijn voor alle leden. Indien dit niet het geval is, zullen regelmatig terugkerende discussies ontstaan die de effectiviteit van de projectgroep beïnvloeden.

Projectleider en teamleden moeten voldoende tijd hebben om te voorkomen dat frustraties opbloeien, doordat één of meerdere leden van de groep hun "huiswerk" onvoldoende gemaakt hebben.

Planmatige aanpak van het project is van belang om zodoende vooraf op basis van een systematische afweging van alle relevante factoren, de uitvoering van activiteiten en bijbehorende beslissingen voor te bereiden.

De administratieve kosten van Knight, genoemd in hoofdstuk 5.0, worden in de publicatie niet expliciet genoemd.

¹⁾ R.W.S., Ontwikkeling r.w.s. organisatie, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1977.

5.2 STORMVLOEDKERING OOSTERSCHELDE

In de brief van de Directeur-generaal van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat aan het Hoofd van de Deltadienst d.d. 19 juli 1976 staat onder meer¹⁾: "De Deltadienst krijgt opdracht de Stormvloedkering Oosterschelde te realiseren in samenwerking met Sluizen & Stuwen en Bruggen." Tevens staat in de brief dat door het bijzondere karakter van het project het niet mogelijk is werkonderdelen op de gebruikelijke wijze tussen de drie directies op te delen, aan "vergaande integratie" wordt de voorkeur gegeven. Naast de technische inbreng van de Deltadienst op het gebied van de discipline "nat", wordt deze tevens verantwoordelijk gesteld voor de voortgang en het "overall-plan". De directie Sluizen & Stuwen verzorgt de "beton"discipline en de directie Bruggen de "staal".

In het begin proberen de drie genoemde directies zoveel mogelijk onderdelen van de bestaande lijnorganisaties in te passen in de op te zetten organisatiestructuur. In augustus 1976 wordt tussen de drie directies een "accord van samenwerking" gesloten, welke in hoofdzaak de wijze van samenwerking tijdens de ontwerpfase beschrijft. Al vrij snel werd in de loop van 1977 een functionele organisatiestructuur opgezet met de functies : ontwerp, uitvoering, voorbereiding uitvoering en studies/onderzoeken. De vier functies worden gecoördineerd door de groepen voor "nat", "beton" en "staal". Tevens is een stafgroep ter ondersteuning toegevoegd.

In 1978 krijgt de organisatie een definitieve structuur, de functies ontwerp en uitvoering worden gescheiden en in de projectgroep ontwerp (P.G.O.) en het uitvoeringsteam (U.T.E.) ondergebracht. De P.G.O. coördineert de werkzaamheden van acht projectbureaus. Tot 1978 was de uitvoering van een werkonderdeel

¹⁾ R.W.S., Het project Stormvloedkering Oosterschelde een leerschool voor MANAGERS?, Directie Sluizen & Stuwen, 1987-1988.

een aangelegenheid van de betrokken directie. Om de coördinatie tijdens de uitvoering tussen de directies te verbeteren, werd het U.T.E. opgericht. Op drie verschillende niveaus wordt er samengewerkt om zodoende het samenspel als directie tegenover de ondernemer te waarborgen. (Voor een uitgebreidere beschrijving van de P.G.O. en U.T.E., zie hoofdstuk 4.3.3.) Doordat binnen de P.G.S. nu zowel de P.G.O. als U.T.E. zijn ondergebracht, is de coördinatie tussen die twee groepen sterk verbeterd. Alle te verrichten werkzaamheden worden in de nieuwe structuur ondergebracht, behalve de administratie (lijnafdeling B.E.Z.) , de organisatie (lijnafdeling O) en personeel (lijnafdeling P).

- N.B. - 1. Hoofdstuk 4.3 beschrijft taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden met bijbehorende structuren zoals vastgelegd per 1 november 1984.
- 2. In de P.G.S. zit ook de directie Zeeland aan wie, na gereedkomen, het onderhoud zal worden overgedragen. Vanwege de relatief minder belangrijke rol bij het bouwproces wordt deze directie verder niet meer apart genoemd.
- 3. Hoofdstuk 5.2 is voor een belangrijk deel gebaseerd op de nota : "Het project Stormvloedkering Oosterschelde een leerschool voor MANAGERS?", uitgegeven door R.W.S. Directie Sluizen en Stuwen, 1987-1988.

5.2.1 Balans van de macht

Binnen de P.G.S. heeft de Deltadienst (D.E.D.) veruit de meeste macht. In de hiervoor genoemde brief van de Directeur-generaal wordt de D.E.D. verantwoordelijk gesteld voor : " het ontwerp als geheel, de organisatie, de onderlinge afstemming van de uitvoering, de planning en de bewaking van kosten en tijd". De D.E.D. krijgt dus eind- en procesverantwoordelijkheid. Tevens krijgt de D.E.D. de functionele verantwoordelijkheid voor alle "nat" werkzaamheden, directie Sluizen & Stuwen (D.S.S.) de functionele verantwoordelijkheid voor "beton" en de directie Bruggen (D.B.R.) voor "staal". De P.G.S. wordt ondersteund door stafgroepen welke zijn samengesteld uit mensen van de drie genoemde directies. De projectleider van de P.G.S. en de leiding

— 64 —

SECRET	SURVEY	PLANNI	KOSTPY	SOOCOO	COGRON
DED	DED	DED	DED	DED	DZ L
DED	MD	OST	DED	DOS	DED
DED	DOS	DED	DED	DED	DSS
	DED	DBR	DED	DED	DZ L
	MD	OST	DBR	DED	DED
	DED	DSS	DSS	DED	DZ L
	DOS	DBR			DBR
	DOS	DOS			
	MD	DED	DED	DED	DED
DED	DOS	DED		DED	DED

van de verschillende stafgroepen zijn D.E.D. mensen. Voor een overzicht van de samenstelling van de P.G.S. en haar stafgroepen (stand 1 november 1984), zie blz 64 .

In de loop van het project (totale projectduur is 10 jaar) wordt geleidelijk meer macht afgegeven door de verschillende functionele organisaties aan de projectorganisatie. Over de verdeling van de macht wordt tot halverwege het project veel gesproken, zowel tussen projectleiding en functionele leiding als tussen functionele leiding onderling. Oplossingen resulteren vaak uit moeizaam bereikte compromissen. Om de twee jaar verschijnt er een nieuwe gedrukte versie van de verdeling van taken , bevoegdheden en verantwoordelijkheden. Een notitie¹⁾ uit 1978 zegt het als volgt : "Geconstateerd moet worden dat er nog te veel directiegebonden geoordeeld wordt dan wel dat de visie op het totale project onvoldoende ontwikkeld is. Het ontbreekt in feite aan een door partijen geaccepteerde projectleider welke bevoegd is tot het nemen van beslissingen welke de drie directies raken".

In de tweede helft wordt de samenwerking binnen de P.G.S. veel soepeler, de projectorganisatie krijgt meer bevoegdheden en de projectleider meer macht. Zie ook het besprokene over "weerstand" in hoofdstuk 5.0.1.

De machtsverhoudingen worden, zeker gedurende de tweede helft van het project, beïnvloed door de projectleider. Deze grijpt ook eventueel in als er zich naar zijn oordeel niet-voldoende-gekwalficeerde mensen in de P.G.S. bevinden.

De beslissingstructuur is, zeker gedurende de eerste jaren waarin de organisatiestructuur sterk veranderde, onduidelijk. Doordat juist dan veel belangrijke beslissingen

¹⁾ R.W.S., Het project Stormvloedkering Oosterschelde een leerschool voor MANAGERS ?, Directie Sluizen & Stuwen, 1987-1988.

moeten worden genomen die het hele project doorwerken, is dit hinderlijk.

Zeker in het begin hebben de directies veel ruggespraak nodig. In de tweede helft kan er meer, alhoewel juist dan veel moeilijke uitvoerings beslissingen genomen moeten worden, ter plaatse worden beslist.

5.2.2 Interpersoonlijke relaties

In het begin van het project ontstaan er door het veranderen van de organisatiestructuur steeds (formele) nieuwe groepen. De organisatiestructuur ontwikkelt zich in de loop der tijd van een samenwerkende functionele organisatie naar een goed werkende projectorganisatie toe; van afzonderlijke gerichtheid op deelprojecten naar een grote mate van saamhorigheid. Dit komt vooral tot uiting in de P.G.S..

De doelstellingen van de afzonderlijke organisaties lopen in het begin niet parallel. Over de aan het product te stellen eisen wordt wel eens verschillend gedacht; de één wil meer "staal" de ander meer "beton".

De culturen van de verschillende directies zijn zeer verschillend. Het is in de praktijk niet mogelijk om daar één cultuur van te maken.

Alhoewel er gedurende het tien jaar durende project nogal eens nieuwe mensen binnenkomen, is de onderlinge sfeer zowel in formele als in informele zin tegen het eind van het project goed.

Binnen de P.G.S. is er een bepaalde mate van afstand tussen de voorzitter en de leden. Grote rangverschillen bestaan er niet binnen de P.G.S., wel binnen elke daar vertegenwoordigde projectgroep afzonderlijk.

5.2.3 Individuen

Gedurende het hele project zijn de P.G.S. leden voornamelijk technisch opgeleiden. In de beginfase ligt op de technische aspecten de nadruk, in een later stadium wordt het belang van automatiserings, bedrijfskundige en organisatiekundige aspecten onderkend. Dit leidt echter niet tot een andere samenstelling van de P.G.S.

In de praktijk van de Stormvloedkering Oosterschelde blijkt ¹⁾ dat de categorie leidinggevenden onder te verdelen is in normaal en bijzonder begaafden. De laatste groep die onontbeerlijk is voor zo'n bijzonder project, is weer onder te verdelen in wel- en niet coöperatief ingestelden. De niet coöperatief ingestelden worden vaak in leidinggevende posities geplaatst op grond van hun slimheid, echter, zo wordt geconcludeerd, ze zijn ongeschikt om leiding te geven. De wel-coöperatief ingestelden geven met succes leiding omdat zij ¹⁾ "in staat zijn hun medewerkers op een onnavolgbare manier te bespelen, waardoor een eventuele weerstand op het werkfront al in de kiem wordt gesmoord".

In het hierboven aangehaalde stuk wordt geconcludeerd dat de leeftijd van leidinggevend personeel aan de jonge kant is, algemeen gesproken kan er dan niet veel ervaring aanwezig zijn. Gezien de moeilijkheidsgraad van het takenpakket van de projectbureaus wordt aan de leiding hoge eisen gesteld ten aanzien van de technische en managementcapaciteiten. In een interne R.W.S. notitie uit 1978 komt men tot de conclusie dat : " het vorenstaande leidt tot onverantwoorde risico's op het gebied van de kwaliteit van het ontwerp en de uitvoering, alsmede ten aanzien van de plannings- en financiële aspecten."

¹⁾ R.W.S., Het project Stormvloedkering Oosterschelde een leerschool voor MANAGERS ?, Directie Sluizen en Stuwen, 1987-1988.

5.2.4 Secundaire aspecten

Omdat de aandacht in het begin van het project voornamelijk op technische aspecten gericht is, wordt dit tot uitdrukking gebracht in de opbouw van de organisatie structuur. De administratieve, personele en organisatorische aspecten worden in de reeds bestaande lijnorganisaties ondergebracht ; bij de afdelingen Bedrijfseconomische zaken, Personeel en Organisatie, respectievelijk B.E.Z., P. en O.. Een belangrijke invloed met betrekking tot organisatorische aspecten, door een sterke afdeling O in de nieuwe structuur onder te brengen, of zelfs een apart projectorganisatie daar voor op te zetten (zie hoofdstuk 3.2) , wordt in de praktijk niet uitgeoefend. "Veranderingsprocessen worden achteraf wel geconstateerd door het secretariaat ", zie hoofdstuk 4.3.4. Ten aanzien van de administratieve organisatie komt een naar aanleiding van kamervragen ingestelde commissie Le Blanc tot de conclusie¹⁾ : "dat de administratieve organisatie niet is berekend op de omvang van het project. De financiële beheersing en bewaking van het project is met deze organisatie niet goed mogelijk ." In het zelfde stuk zegt men verder : " Het uitvoeren van de financiële administratieve taken is teveel een zaak van de onderscheiden lijnorganisaties gebleven en werkte daardoor teveel op afstand."

De communicatie faalt regelmatig. Een gebied waarop zich dit voordoet , is op de raakvlakken van de verschillende afdelingen en groepen. In het stuk van R.W.S. staat het als volgt : "Immers het doet zich binnen een project vele malen voor, dat de ene afdeling iets realiseert, wat voor een andere afdeling als uitgangspunt moet dienen. Zitten daarin missers dan kan dat soms niet meer worden hersteld met als gevolg dat de kwaliteit wordt aangetast met bovendien mogelijk nog negatieve financiële gevolgen. Een sprekend voorbeeld is, het ontwerp van de weggokers en het ontwerp van de op deze kokers aan te brengen asfaltverharding. De sterkte van de kokers was niet berekend op de hoeveelheid asfalt die nodig zou zijn geweest om een vlak wegdek te krijgen."

¹⁾ R.W.S., Het project Stormvloedkering Oosterschelde een leer-school voor MANAGERS ?, Directie Sluizen en Stuwen, 1987-1988.

Een ander aspect is de tijdelijkheid van elke projectorganisatie. Dit zorgt voor een aanloop- en afbouwfase met ertussenin de fase van het meest optimaal functioneren. De afbouwfase van de Deltadienst pakt men gestructureerd aan met behulp van tijdplannen en een sociaal plan. De nadruk ligt op de noodzaak om tot het laatste toe een werkbare eenheid te behouden. Het sterk wisselen van benodigd personeelsvolume probeert men op te lossen met behulp van het inhuren van tijdelijke krachten en het zo lang mogelijk behouden van breed inzetbare mensen. In de praktijk blijkt het moeilijk de volledige inzet van medewerkers vast te houden, veel ervan zijn dan al druk aan het solliciteren.

Het volgende aspect is de duidelijkheid van de projectopdracht. Deze wordt gegeven in de brief van de Directeur-generaal, d.d. 19 juli 1976, op basis van twee vooronderzoeken, namelijk "eindrapport Stormvloedkering Oosterschelde" en "rapport Oosterschelde Alternatieven". De hier besproken projectgroep moet zelf een definitief ontwerp maken en daarna de uitvoering ervan ter hand nemen. De marges en randvoorwaarden moeten dan nog grotendeels zelf ingevuld worden. Tussen de drie randvoorwaarden kwaliteit, geld en tijd blijkt later niet veel ruimte te zitten, gedurende de loop van het project is er voortdurend spanning tussen die veel discussie oproept.

Gedurende het project is er niet veel tijd om het "huiswerk" af te maken, om toch voort te kunnen wordt regelmatig op basis van voorlopige ontwerpnota's gewerkt.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.0 INLEIDING

Uit hoofdstuk 5 blijkt dat de interne organisatie structuur van de afzonderlijke Rijkswaterstaat directies in de praktijk over het algemeen een minder optimaal werkende projectorganisatie structuur is; ergens halverwege de ontwikkeling van een lijn naar een project structuur. Het moeizaam afstaan van macht door de functionele managers van de verticale organisatie aan de projectmanagers uit de horizontale organisatie speelt een belangrijke rol. Uit hoofdstuk 5 blijkt eveneens dat de projectorganisatie ten behoeve van de Stormvloedkering Oosterschelde, met name de Projectgroep Stormvloedkering (P.G.S.), vrijwel meteen als projectorganisatie structuur is opgezet. De verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn dan globaal gesproken in formele zin voor iedereen duidelijk. In de praktijk geeft het overdragen van verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de bestaande organisaties aan de projectorganisatie moeilijkheden.

Alle in hoofdstuk 5 genoemde moeilijkheden overziend, kom ik tot de conclusie dat in de praktijk van de interne projectorganisatie structuur van een Rijkswaterstaat directie en de projectorganisatie ten behoeve van de Stormvloedkering Oosterschelde duidelijk moeilijkheden zijn aan te geven en dat deze moeilijkheden goed onder te brengen zijn in het vier hoofdgroepen onderscheidende model van Knight.

In de navolgende hoofdstukken 6.1 en 6.2 wordt ter onderbouwing van de bovenstaande bewering, hoofdstukken 4 en 5 nog eens kort samengevat in hoofdpunten. In 6.3 tenslotte staan de aanbevelingen.

6.1 R.W.S. ORGANISATIE

6.1.1 Balans van de macht

Elke dienst heeft een duidelijk verticale organisatiestructuur welke geordend is naar functionele afdelingen. Ook de hierbij behorende verdeling van verantwoordelijkheden is duidelijk : hoofden van de hoofdafdelingen hebben de inhoudelijke, en het hoofd van de dienst de eindverantwoordelijkheid. Ook in het directieteam (linking-pin structuur) behoeft deze verdeling geen conflicten op te leveren.

Problematischer is de horizontale structuur :

- Weliswaar wordt (ook in de R.W.S. literatuur) er de zogenaamde procesverantwoordelijkheid onderscheiden, doch in de praktijk krijgt deze een minder groot gewicht dan de inhoudelijke verantwoordelijkheid. De procesbewaking wordt bij afspraak toegewezen aan " iemand van de betrokken afdelingen of aan een afdeling op zich", blz 37. De bestaande verticale structuur schijnt dan niet te veranderen ; de projectingenieur en de projectgroepleden blijven hun verantwoordelijkheden behouden aan de functionele lijnfunctionaris. Ook de informatie gaat via deze verticale structuur naar het directieteam. Van een aparte verantwoordelijkheid ten opzichte van het hoofd van de dienst lijkt dan geen sprake te zijn, laat staan een even grote macht van de projectleider als van de functionele lijnfunctionaris. Het lijkt erop dat de functionele lijnfunctionarissen moeite hebben met het afgeven van macht aan de projectleider, zie blz 54 .
- In de praktijk komen combinaties van verantwoordelijkheden voor. De projectleider met procesverantwoordelijkheid kan door het directieteam tevens eindverantwoordelijkheid gedelegeerd krijgen en de hoofden van de hoofdafdelingen kunnen ook tevens eindverantwoordelijkheid gedelegeerd krijgen, zie blz 38. Ook bestaan er situaties dat een directieteamlid als projectleider optreedt. Dit is dan een combinatie van alle drie

soorten verantwoordelijkheden; de proces- en inhoudelijke verantwoordelijkheid, en bovendien als directie-teamlid de gedeelde eindverantwoordelijkheid, zie ook blz 59 .

- Ook komt voor dat de projectleider naast projectwerkzaamheden een gedeelte van zijn oude werk houdt binnen zijn functionele afdeling. Hij heeft dan twee chefs : de opdrachtgever van het project en de functionele chef. Dit kan moeilijkheden opleveren ten aanzien van inhoud en tijd te besteden aan het project, zie blz 58 .

6.1.2 Interpersoonlijke relaties

Binnen de bestaande verticale structuur wordt tijdelijk een projectgroep gevormd, men blijft echter op de bestaande afdeling zitten. Formeel wordt er dan een nieuwe groep gevormd doch alle informele relaties blijven bestaan. De doelstellingen van de nieuwe groep zullen nu overeen moeten gaan stemmen met die van het project, zie ook blz 55. In de praktijk zal dit moeilijk zijn, in een verticale organisatie worden nu eenmaal andere eisen aan werknemers gesteld dan bij een tijdelijk project.

6.1.3 Individueen

De projectgroep bestaat voornamelijk uit mensen met een technische achtergrond, anders opgeleiden worden ad hoc ingeschakeld. Moeilijkheden die kunnen optreden als technisch opgeleiden als manager gaan functioneren zijn uitgebreid in hoofdstuk 5.0.3 beschreven. In de praktijk wordt iemand pas manager als hij op basis van technische vaardigheden opklimt binnen de organisatie. Dit zal, zie de discussie in 5.2.3 , ook binnen de diensten niet altijd een goede manager opleveren.

6.1.4 Secundaire aspecten

De administratieve aspecten worden duidelijk minder belangrijk geacht dan de technische. Ze worden zelfs in de betreffende R.W.S. publicatie, zie hoofdstuk 5.1.4 , niet genoemd.

De nadruk wordt gelegd op een planmatige aanpak, éénduidigheid van de projectopdracht en voldoende tijd om " huiswerk " af te maken.

6.2 STORMVLOEDKERING OOSTERSCHELDE

6.2.1 Balans van de macht

Reeds bij de start van het project zijn de verantwoordelijkheden bekend : D.E.D. eind- en procesverantwoordelijkheid en inhoudelijke verantwoordelijkheid voor "nat" , D.S.S. de inhoudelijke verantwoordelijkheid voor "beton" en D.B.R. voor "staal". Dit wordt vertaald in een D.E.D. projectleider, D.E.D. mensen in de P.G.S. ten behoeve van "nat" en D.E.D. leiding van de verschillende stafgroepen, zie schema blz 64 . De D.E.D. heeft dus binnen de P.G.S. veruit de meeste macht.

Gedurende de eerste helft wordt door de andere twee directies slechts moeizaam, na veel discussie en ruggespraak, macht aan de projectgroepleden en de projectleider afgestaan. Gedurende de tweede helft wordt dit belangrijk beter, de projectleider grijpt zelfs eens persoonlijk in, in de samenstelling van de P.G.S.

6.2.2 Interpersoonlijke relaties

De organisatiestructuur ontwikkelt zich snel van een samenwerkende functionele organisatie tot een goed lopende projectorganisatie. De doelstellingen van de afzonderlijke organisaties lopen dan parallel, alhoewel de verschillende culturen elk in

stand blijven. Binnen de P.G.S. zijn geen grote rangsverschillen, wel enige afstand tussen projectleider en projectgroep.

6.2.3 Individuen

De nadruk ligt vanaf het begin van het project op de techniek. Dit komt tot uitdrukking in de samenstelling van de P.G.S.. Er wordt gebrek aan samenwerkingsbereidheid geconstateerd bij leidinggevendenden, blz 67. Bovendien vindt men de leeftijd (en dus meestal ook de ervaring) wat aan de jonge kant, gezien de hoge eisen die er ten aanzien van de managentcapaciteiten gesteld worden. Alhoewel in een latere fase het belang van automatiserings- bedrijfskundige en organisatorische aspecten meer onderkend wordt, heeft dit nauwelijks effect op de samenstelling van de P.G.S..

6.2.4 Secundaire aspecten

De administratieve, personele en organisatorische aspecten worden vanaf het begin van het project onderschat. De communicatie faalt regelmatig. De tijdelijkheid van de organisatie brengt moeilijkheden mee met betrekking tot het vasthouden van mensen met voldoende breed inzetbare capaciteiten. Tussen de drie randvoorwaarden kwaliteit, geld en tijd blijkt nauwelijks ruimte te zitten. Gedurende het project is er onvoldoende tijd om het " huiswerk " af te maken.

6.3 AANBEVELINGEN

Voor de interne projectorganisatie structuur van een Rijks-waterstaat directie is het noodzakelijk, gezien de in de hoofdstukken 5 en 6 genoemde moeilijkheden, de ontwikkeling naar een optimaal werkende projectorganisatie structuur door te zetten. In hoofdzaak is hiervoor nodig dat door de functionele

managers van de verticale organisatie meer macht (55-45) wordt overgedragen aan de projectmanagers in de horizontale organisatie. Een belangrijke aanzet daartoe wordt gegeven door projectleiders aan te stellen van een ongeveer even hoog functie-niveau als de functionele managers, de projectleiders alleen formeel verantwoordelijkheid te laten dragen tegenover het hoofd van de dienst (draagt eindverantwoordelijkheid) en tevens de projectleiders op te nemen in het directieteam naast de reeds aanwezige functionele managers. Bovendien zal de verantwoordelijkheid van de projectgroep ten opzichte van de projectleider duidelijker gestalte moeten krijgen en moet de invloed van de niet-technische disciplines, met name de bedrijfseconomische discipline, vergroot worden.

De ervaring die is opgedaan bij de projectorganisatie ten behoeve van de Stormvloedkering Oosterschelde is belangrijk voor in de toekomst nog op te zetten projectorganisaties door de Rijkswaterstaat. De grote macht binnen de Projectgroep Stormvloedkering gebundeld in de Deltadienst, namelijk eind- en procesverantwoordelijk en bovendien inhoudelijk verantwoordelijk voor "nat" (zie ook hoofdstuk 5 en 6) is waarschijnlijk een belangrijke belemmering geweest voor het in de praktijk afstaan van macht door de directies Sluizen en Stuwen en Bruggen. In de toekomst zal de macht beter verdeeld moeten worden. Bovendien zal in de toekomst bij de samenstelling van een projectgroep vanaf het begin beter met automatiserings-, bedrijfskundige en organisatorische aspecten rekening moeten worden gehouden.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Baetens J.A. e.a., Geïntegreerd leiderschap, Stenfert Kroese, Leiden, 1977.
- Botter C.H., Industrie en organisatie, Kluwer/NIVE, 12e druk, 1981.
- Breuer F.J.L.I., Projectorganisatie in het bouwteam, artikel uit de bundel : Projectorganisatie, Doorn J.A.A. van, Luscuere C., Universitaire pers, Rotterdam, 1971.
- Buitenhuis C.H., Organisatie van innovatie, innovatie van organisatie, proefschrift, 1977.
- Buningh C.A., Organisatie en personeelsbeleid in ontwikkeling, Samsom, Alphen aanden Rijn/Brussel, 2e druk, 1983.
- Bunt P.A.E. van de, De organisatie-adviseur, begeleider of expert, Samsom, Alphen aan den Rijn/Brussel, 1978.
- Davis/Laurence, Problems of matrix organisations.
- Deltadienst, Deltawerken, driemaandelijks bericht, nr. 120, mei 1987.
- Dyck J.J. van, Organisatie in verandering, Universitaire pers, Rotterdam, 2e druk, 1974.
- Feltman E., Een oog over OO, Kluwer, Deventer, 1976.
- Galbraith J., Designing complex organisations, Addison Wesley, 1973.
- Glaser J.P.L, Matrix organisaties, Wolters-Noordhoff, Groningen, 1981.

- Greiner L.E., Evolution and revolution as organisations grow, Harvard Business Review, Juli-Augustus ,1972.
- Grool M.C., Projectmanagement en overheid, artikelenbundel, Staatsdrukkerij, Den Haag, december 1986.
- Harrison F.L., Advanced Project Management, Gower Press, England, 1981.
- Hellriegel/Slocum, Management, Addison-Wesley, 3e druk, 1982.
- Huis in't Veld J.C., Project management : pulling together the various strands, artikel uit supplement van Dredging and Port Construction, Industrial & Marine Publications Ltd., England, 1986.
- King T.L., Problem Solving in a Project Environment, New York, 1980.
- Knight K., Matrix management, Gower Press, England, 1977.
- Koolma A., Schoot J.C.M. van de, Project Management, Samsom, Alphen aan den Rijn, 1980.
- Leumann P., Die Matrix-Organisation, Paul Haupt, Bern, 1979.
- Lievegoed B.C.J., Organisaties in ontwikkeling, Lemniscaat, Rotterdam, 5e druk, 1977.
- Likert R., New Patterns of management, Mc. Graw-Hill, New York, 1961.
- Lock D., Project Management, Gower Press, England, 3e druk, 1970.
- Maslow A.H., Motivatie en persoonlijkheid, Lemniscaat, Rotterdam, 3e druk, 1976.

- Mintzberg H., Structuring of organisations, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1979.
- Persson B., Surviving failures, Almquist & Wiksell International, Stockholm, Sweden, 1979.
- R.W.S., Het project Stormvloedkering Oosterschelde een leerschool voor managers?, Directie Sluizen en Stuwen, 1987-1988.
- R.W.S., Ontwikkeling r.w.s. organisatie, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1977.
- R.W.S., Organisatie en taakomschrijving stafgroepen, projectgroepen en werkgroepen, Deltadienst, september 1982.
- R.W.S., Organisatie en taakomschrijving t.b.v. Stormvloedkering Oosterschelde, november 1984.
- R.W.S., Organisatie van de afdeling W.W.O., Deltadienst.
- R.W.S., Projectgerichte samenwerking in een functionele organisatie.
- R.W.S., Projectplan-BEZ-Noord-Holland, Directie Noord Holland, december 1979.
- R.W.S., TSABEZ, Ministerie van verkeer en waterstaat, maart 1978.
- R.W.S., Wat is en wat doet de rijkswaterstaat, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1986.
- R.W.S., Zestig jaar veranderingen in de organisatie van de rijkswaterstaat, Ministerie van verkeer en waterstaat, 1984.
- Schieman C.J., Beheersing van bedrijfsprocessen, Stenfert Kroese, 4e druk, 1980.
- Veld J. in't , Analyse van organisatieproblemen, Agon Elsevier, Amsterdam/Brussel, 1975.

- Vroom C.W., Bureaucratie, Samsom, Alphen aan den Rijn/
Brussel, 1980.
- Wearne S.H., Principles of engineering organisation, Londen,
1973.
- Zwart C.J., Professionele organisatieontwikkeling, proef-
schrift, Lemniscaat, Rotterdam, 1972.

