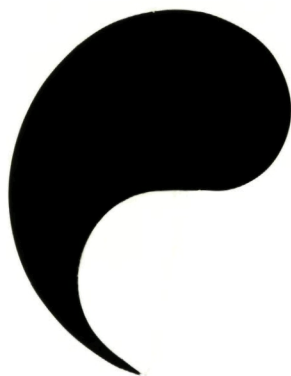


handelen in onzekerheid



766.5

h. m. goudappel



Peter de Ruijter  
Utrecht  
21/12/79

# handelen in onzekerheid

notities over een veronachtzaamd aspekt  
in de ruimtelijke planning

LEGAAT P. DE RIJTER  
Subfaculteit Planologie en Demografie  
U.V.A.

openbare voordracht gehouden bij de aanvaarding  
van het ambt van buitengewoon hoogleraar in de  
stedelijke planologie aan de technische hogeschool  
te eindhoven op 16 maart 1973  
door ir. h. m. goudappel.

Dan ga je op weg door de stad  
en het land  
Op zoek naar jezelf naar een  
hand voor je hand  
Naar een stad waar je huis is  
Een land waar je thuis is  
Dan ga je op weg door de stad  
en het land  
Op zoek naar een hand  
voor je hand

Paul van Vliet: 'NoordWest'

Es ist ein Hauptkennzeichen unseres Zeitalters, daß auf allen Gebieten die Methoden stärker sind als die Menschen, die sie anwenden.

C.J. Burckhardt

Bestuurderen van deze Hogeschool,  
Lieve mensen,

U bent naar deze bijeenkomst gekomen om mij de gelegenheid te geven in het openbaar mijn ambt te aanvaarden.

Ik wil U er voor danken dat U de moeite hebt willen nemen om deze middag daartoe het forum te vormen; ik hoop dat aan Uw verwachtingen in al hun verscheidenheid en wellicht gespannenheid zal worden voldaan.

Ik wil U niet verhehlen dat het mij zeer moeilijk is gevallen om, binnen het spanningsveld van goede tradities enerzijds en de dwingende noodzaak tot het trekken van nieuwe kontoeren anderzijds, een zinvolle achtergrond te geven aan het feit dat ik hier voor U sta.

De Wet op de Universitaire Bestuurshervorming heeft de hoogleraar de hem toekomende plaats gegeven *temidden* van de onderwijsstaf en men kan zich dan ook afvragen of het bijeenroepen van een forum ter aanvaarding van dit ambt niet een late nabloeier tegen beter weten in is van een eens zinvolle traditie. Waar het tijdstip van het houden van deze voordracht dan ook nog veel dichter ligt bij de beëindiging van de lopende ambtsperiode dan bij de aanvang daarvan, kunt U met mij vertwijfeld uitroepen: wat doe ik hier dan nog?

Toch zijn het juist de beide tegenargumenten, de plaats van de dosent en het late tijdstip van aanvaarding, de belangrijkste aanleidingen tot de aan U gericht uitnodiging om hier aanwezig te zijn.

Zou deze bijeenkomst enkele jaren geleden zijn gehouden, dan was aan U wellicht naar goed gebruik, een programmatiese intentieverklaring geboden, waarin de nieuwe studierichting der Urbanistiek en de Ruimtelijke Organisatie haarscherp was getekend, voorzien van het nadrukkelijk persoonlijke stempel van de benoemde dosent en steunend op diens inzichten, benaderingswijzen en rijke praktijkervaring, gronden immers die aan een benoeming ten grondslag lagen.

Maar wij zijn nu bijeen en inmiddels is er veel veranderd, in samenleving, wetenschappelijk onderwijs en, ik zeg het U met nadruk, in de persoon die voor U staat.

Ik heb het voornemen, en dit tot mijn vreugde, U toch een persoonlijke visie te brengen, echter niet als een afgerond verhaal dat geheel op zichzelf staat. U zult slechts getuige kunnen zijn van enkele flarden uit een intensieve discussie die al geruime tijd aan de gang is met en tussen studenten en stafleden, die zich rond onze studierichting groeperen.

Een discussie die zich richt op een heroriëntatie in de benadering en op een

verdieping van de inzichten met betrekking tot al datgene wat maatschappelijk en ruimtelijk te maken heeft met het proces van intensieve verstedelijking rond ons heen.

Het zal U niet verwonderen dat deze bezinning binnen een vakgebied, dat zich vanouds bevindt in het raakvlak tussen natuurwetenschappen, maatschappijwetenschappen en wereldbeschouwingen, niet zelden een stormachtig karakter heeft; een omstandigheid die ons niet mag weerhouden de confrontatie aan te gaan, al was het alleen maar omdat juist de Technische Hogeschool Eindhoven met nadruk de poging tot sintese van mens/maatschappij en 'techniek' in haar vaandel heeft geschreven.

Mijn bijdrage in deze discussie zal betrekking hebben op de essentiële betekenis die het begrip *onzekerheid* zal moeten krijgen in alle handelen, dat verband houdt met de ruimtelijke ontwikkeling van de ons omringende wereld. Daarom heb ik als titel gekozen: *Handelen in onzekerheid*; op het eerste gezicht misschien een paradoxs, gewend als we zijn door opvoeding, opleiding en praktijk, om 'handelen' te plaatsen in de sfeer van zeker weten.

De vraagstukken die zich in de ruimtelijke planning voordoen behoren volgens een door Churchman [1] gegeven indeling tot de klasse 'ekstreem hoge onzekerheid'. Deze kenmerkt zich door een meervoudige probleemstelling binnen een sfeer van twee- of drievoudige onzekerheid, waarin onder meer:

- meer dan één oogmerk gediend moet worden;
- geen enkele beslissing een maximaal effect heeft voor alle doelstellingen;
- slechts een beperkte waarschijnlijkheid bestaat van het succes van iedere beslissing ten opzichte van elke doelstelling;
- geen definieerbaar bestand aan informatie bestaat dat de kans op succes voldoende garandeert;
- de kans op succes wel geschat kan worden, zulks met de mogelijkheid tot een bepaling van de fout in deze schattingen;
- geen definieerbaar bestand aan informatie bestaat welke de waarden/normen van de doelstellingen voldoende garandeert.

Het voornemen dit m.i. fundamentele aspect van de onzekerheid in de beperktheid van een korte voordracht aan de orde te stellen heeft, zelfs als ik mij zoveel als mogelijk beperk binnen het gebied van de urbanistiek, een pretentie die mij terecht kwalijk kan worden genomen. De dwingende noodzaak om deze stap in het denken over het karakter en de inhoud van de ruimtelijke planning te zetten, acht ik echter een voldoende motief om toch dit onderwerp in de vorm van een aantal notities aan de orde te stellen.

Met daaraan verbonden de verwachting en het vertrouwen dat er mogelijkheden gevonden zullen worden voor nadere uitwerking. Immers, het gaat in de wereld van de planologie en de stede-bouwkunde op dit moment niet in de eerste plaats meer om de vaktechnische zaken, de methoden en technieken. Alle voorrang zal moeten worden gegeven aan de ontwikkeling van het denk-instrumentarium; een standpunt dat uitvoerig werd beargumenteerd in Van den Berg's [2] voordracht bij zijn ambtsaanvaarding aan de Rijksuniversiteit van Groningen in 1969 en (o.m.) nader uitgewerkt door Daniëls in zijn artikel 'Kritische Planologie' [3].

Waar het *doen* in de laatste desennia toe heeft geleid, kunnen wij ons op vele manieren concreet voor ogen halen, veelal leidend tot de konklusie dat het *denken* kennelijk te verstarrend en te inperkend is geweest om tot oplossingen te komen, die een werkelijk antwoord op de grote problemen waren.

Het is stimulerend en verheugend dat de vraag naar de ontwikkeling van dit denk-instrumentarium juist voor vele studenten sentraal blijkt te staan; dat zij de voorkeur blijken te geven aan een mogelijke verheving van de eigen onzekerheden boven een zich laten sussen door de schijnzekerheden van aangeleerde vaktechnieken.

Over één ding mag ik U echter niet in onzekerheid laten, nl. de betekenis en de gedachtenassociatie die bij het hier gehanteerde onzekerheidsbegrip behoren, d.w.z. in de kontekst van een ruimtelijke planning als onderdeel van het maatschappelijk ontwikkelingsproces.

Staat U mij toe dat ik volsta met een sfeeraanduiding aan de hand van een voorbeeld. In menig kafee is de ereplaats ingeruimd voor het biljart, een spel dat in uiterste konsekwentie gebruik maakt van de wetten der natuur en geheel daarop gebaseerde spelregels. De hoogste eisen aan vlakheid, elasticiteit, temperatuur en zelfs belichting, konditioneren het spelmilieu, het biljart staat als een rots in de branding om het wetmatige antwoord van de natuur te geven op de al of niet kundige handelingen van de speler; een spel van zekerheden.

Ik eis niet te veel van Uw voorstellingsvermogen als ik U vraag deze situatie in gedachten te verplaatsen naar een ontspanningsruimte aan boord van een (schommelend) schip. Slechts één konditie vervalt en een algehele ontreddeering is het gevolg: de natuur laat het afweten. Gelden de natuurwetten niet meer?

O ja, daaraan is niets veranderd, het is zelfs mogelijk om allerlei banen van de biljartballen te vatten in berekeningen. Maar het is de 'omringende werkelijkheid' die verstoord is, die een onzekere

faktor introduceert, die het onmogelijk maakt om nog *spelregels* te formuleren.

De reactie van de mens op een dergelijke situatie, hetzij individueel, dan wel als groep, is verschillend. Velen zullen vinden dat de lol er af is en dat in het gunstigste geval een alternatief gebruik van het biljart moet worden gevonden, misschien kunnen er bloemetjes op worden gezet..., anderen zullen een vertwijfelde poging doen om het onmogelijke te bereiken, nl. het terugbrengen van de konditionerende zekerheden en zij zullen zo ver willen gaan om daarvoor het schip aan land te trekken... weer een andere groep zal de situatie zelf aanvaarden maar trachten een technische oplossing te vinden. Het biljart kan misschien door een reuzengiroskoop in bedwang worden gehouden, weliswaar maakt de technische infrastructuur het spelen nauwelijks meer mogelijk, maar het gestelde vraagstuk is opgelost...

Eliminatie, substitutie, negatie, het zijn alle pogingen een reactie te geven op opdoemende onzekerheden. En waar onzekerheid een eigenschap der dingen was, stond de kansrekening gereed om altans de mate van onzekerheid te vatten binnen bepaalde toevalswetten. Die verschafte ons zekerheid over het risico dat men kan lopen [4]. Maar het biljartspel is daarmee niet te redden. En evenmin het spel der 'ruimtelijke ontwikkelingen' dat voortdobbert op de hoge golven van de maatschappelijke strevingen. Men kan zich afvragen of hierop het antwoord dan een verzelfstandigen van de onzekerheden moet zijn. Valt dit te rijmen met het toch algemeen erkende feit dat mens en samenleving voortdurend zekerheden zoeken, omdat bij afwezigheid daarvan zelfs psychiese stoornissen het gevolg zijn? Dit is juist, de mens tracht vanouds een deel van de hem omringende onzekerheden om te zetten in het tegengestelde. Hij schroomt niet om daarbij in eerste aanleg een beroep te doen de op 'black box' van de mistiek, tot op het moment dat hij meent over de inhoud daarvan de nodige zekerheid te bezitten. De vreugde daarover uit zich niet zelden in het wegwerpen van de doos om dan later te beseffen dat er nog wat meer in moet hebben gezeten... Toch wordt in deze tegenwerping te weinig rekening gehouden met het feit dat de mens niet op alle punten zekerheid vraagt, ja zelfs hier en daar de manifeste behoefte aan het onverwachte en het avontuur kent. Zekerheden behoeven dan ook niet op iedere schaal waarin de mens tegenover de omgeving staat, aanwezig te zijn.

Dit nu is voor het werkgebied van de ruimtelijke planning van essentieel belang. Het misverstaan van de behoeften aan zekerheid heeft zijn invloed doen gelden vanaf de kleine schaal van



de woonwijk tot aan de nationale schaal van de ruimtelijke ordening toe.

Zo heeft de 'zekerheid' in de vormgeving van de materiële omgeving in de laatste desennia een katastrofale invloed uitgeoefend op het ruimtelijk welbevinden. Binnen de massale en alles vermorzelende zekerheid die uit vele na-oorlogse stadswijken spreekt, is iedere wisselwerking van verwachting en verrassing binnen de directe perseptiesfeer van de individuele mens totaal vergeten. Dit wordt mede veroorzaakt door de schaalfouten in dit zekerheidsstreven. De galerij op tien hoog, die aan het heelal reikt, konfronteert een absolute zekerheid met een absolute onzekerheid, een kloof die geen enkel individu vanuit zichzelf kan overbruggen. We moeten hier volstaan met verwijzing naar de studies van Rapaport [5, 6] over de noodzaak en de betekenis van het onzekere, het komplekse en het dubbelzinnige in de stedelijke ruimte.

Voor de goede orde moet worden opgemerkt (en dit scheidt waarschijnlijk de verwarring) dat af en toe in onze stedelijke ruimte wel plaats moet zijn voor *kunstmatige* werelden van hoge zekerheid, nodig om bepaalde stedelijke functies tot werking te laten komen. Dit is met name het geval waar de mens zich bedient van een machine of daarvan deel uitmaakt, zoals bij het zich voortbewegen per auto. Het is echter goed om te beseffen dat het hier om werelden gaat die wezenlijk anders zijn dan die van de omgeving waarin men 'mens' is.

Zo is ook de reactie van individu of groep ten opzichte van de hem omringende nationale of continentale ruimte er niet een die vervuld is van een streven naar zekerheid. Dit moet er noodzakelijk toe leiden, dat een planologische visie op b.v. nationale schaal, die zich wèl baseert op een zekerheidsstreven op mikronivo, geen andere behandeling ten deel valt dan het eerste het beste bestemmingsplan van een dorp.

Over welke onzekerheden spreken we dan? Niet over die, welke voortkomen uit een 'nog-niet-weten', maar over die onzekerheden welke van *strukturele* aard zijn. Onzekerheden welke inherent zijn aan ontwikkelingen, die worden gekenmerkt door een steeds voortstuwende opeenvolging van eenmalige en onomkeerbare toestanden en die verlopen volgens 'wetmatigheden' die veranderen in de tijd. Deze vorm van onzekerheid is altijd verbonden geweest aan de ruimtelijke planning, maar kon veelal worden overschaduwd door bepaalde gekonstrueerde zekerheden waarvan iedere samenleving zichzelf voorziet in de vorm van wetten, normen en maatstaven. Deze kaders laten het echter in toenemende mate afweten omdat zij geen gelijke tred kunnen houden met het proces,

dat samenleving en ruimte steeds complexer maakt.

De onzekerheden worden manifest en wij zullen ze niet mogen ontkennen of negeren, maar ze eerder als medespeler, als bouwsteen misschien, in een nieuw verband moeten opnemen. Het is duidelijk dat deze opgave niet gering is, omdat wij tegelijkertijd gekonfronteerd worden met een aantal *temporele* onzekerheden, waarvan gehoopt mag worden dat zij weer zullen invoegen in meer regelmatige verbanden. Als voorbeelden hiervan kunnen we nemen de totstandkoming van de bestuurlijke besluitvorming en, om wat dichter bij huis te blijven, de vragen rond het onderwijs.

Wij zullen nog gelegenheid krijgen om terug te komen op de wijze van dit 'invoegen' in een totaal andere stroombedding. Laten wij echter eerst een poging doen om dat structurele onzekerheidsaspect van de ruimtelijke planning en vormgeving, nog nader aan te duiden.

De ontwikkeling van de behoefte tot ruimtelijke planning van enige omvang komt niet eerder op gang dan in de dertiger jaren, terwijl een verdere uitwerking in de na-oorlogse periode eerst in het begin van de vijftiger jaren gestalte gaat krijgen.

De aanvankelijke nadruk op de ruimtelijke vormgeving van een enkel- of meervoudige bouwopgave, maakte de architect tot de aangewezen man om ook de stedenbouwkunde te behartigen.

De bemoeienissen met de direkte gebouwde omgeving strekten zich uiterst geleidelijk en vanzelfsprekend mede uit over de grotere ruimtelijke verbanden. Naarmate de maatschappelijke processen zich versnelden en verhevigden, vroegen deze dwingend om een planmatige benadering. Opdoemende onzekerheden vereisten een concreet antwoord, een plan. Wie anders zou het antwoord kunnen geven dan de architect, die immers als vanouds had blijk gegeven onzekerheden te kunnen omzetten in concrete en overtuigende oplossingen, hier en daar zelfs met een onmiskenbaar goddelijke vonk? Leek hij dus ook niet de aangewezen om zijn scheppend werk uit te strekken tot een wereld die niet in meters, maar in kilometers werd gemeten? Hij heeft aan die roep gehoor gegeven en is aan het werk gegaan, bereid om tot het nivo van een Nationaal Plan te gaan. Maar op deze schaal laten de onzekerheden zich niet meer verschalken, hoewel het er aanvankelijk nog op leek! Want waar de houtskoolstift tekort schoot, kon de steun worden verkregen van een zich ontwikkelend stedenbouwkundig onderzoek, dat in staat moest worden geacht de greep op de grotere schaal adequaat te funderen en te begeleiden.

Weinige jaren geleden werd dit tijdperk afgesloten met de presentatie van (o.m.) een massaal verplaatsingsprogramma van de

nederlandse bevolking als een vast uitgangspunt voor een ruimtelijk beleidsprogramma op nationale schaal, bekend als de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening.

Dames en Heren, het was enkele weken terug 25 jaar geleden dat de delftse hoogleraar Van Lohuizen met zijn intreedende het tijdstip markeerde, waarop het stedenbouwkundig onderzoek een plaats kreeg in de (stede-)bouwkundige opleiding. Zijn rede over de eenheid in het stedenbouwkundig werk [7] heeft terecht veel aandacht getrokken. Het was de vingerwijzing aan de architect-planner om de vreemde eend in de creatieve bijt als bevriende vogel te bejegenen. Van Lohuizen deed dit in een betoog van uiterste eenvoud en helderheid, iets wat ons in dit tijdperk van snorkend vak- en ander jargon doet beseffen dat zelfs het woordgebruik nog niet vervuild was.

Van onzekerheden bespeuren we bij Van Lohuizen nog weinig: 'Er is een voortdurend zich omkerend spel tussen de weerspiegeling van het waargenomene en het scheppingsvermogen van de kunstenaar. En zo wordt ten slotte uit de eindeloze verscheidenheid der feiten en omstandigheden, welke het onderwerp bepalen, die schone synthese gepuurd, waarin alle aesthetische, technische, sociaal-economische en psychologische factoren in een innerlijk en uiterlijk harmonisch gevormd organisme gestalte hebben gekregen' ... 'waarvan de evenwichtigheid niet laat bevroeden, welke innerlijke strijd er nodig is geweest om haar te bereiken'.

Van Lohuizen stelt in zijn betoog ook vragen, zelfs vragen die nog steeds aktueel zijn, maar waarvan wij het vertrouwen in een oplossing door geduldig onderzoek niet meer zo gemakkelijk opbrengen. Maar met evenveel zeggingskracht mag ook vandaag Van Lohuizens waarschuwing herhaald worden tegen 'een ander gevaar waarvoor de onderzoeker moet oppassen (is), dat hij zich teveel gebonden zou achten door de geldende tendenzen. Hij moet er rekening mede houden, dat de scheppende geest van de mens ook in staat is de maatschappelijke ontwikkeling te beïnvloeden'.

Het planologies handelen in de periode waarop wij nu terugblikken, steunde op een aantal onwrikbaar geachte uitgangspunten die wortelden in een lange traditie, t.w.:

- de overtuiging dat iedere sociaal/ruimtelijke ontwikkeling streeft naar toestanden van *evenwicht*;
- dat besluitvorming steeds plaatsvindt op *rationele overwegingen*;
- de verwachting dat inzicht en geleiding met betrekking tot *sociaal/ruimtelijke totaliteit* kan worden verkregen uit een samenvoeging van (onderzochte) deelaspecten.

Een nieuwe werkelijkheid heeft dit stabiel geachte fundament geleidelijk alle draagkracht ontnomen:

- *dinamisering* van de sociaal-ruimtelijke processen heeft ons niet alleen met de voortdurende verandering gekonfronteerd maar mede laten zien dat uitwaarts gerichte bewegingen tot een volkomen uit de hand lopen kunnen leiden;
- de toenemende *komplexiteit* van het ruimtelijk proces heeft iedere hoop op een éénduidige besturing de bodem ingeslagen. De 'totaliteit' blijkt zich eerder te manifesteren als een buitengebeuren, een 'environment', om in de termen van de siesteembenadering te spreken;
- *overmaat* in de op ons toestromende informatie, die mede door haar 'instant'-karakter tot gevolg heeft dat onze gehele omgeving uit informatie bestaat. Dit heeft volgens McLuhan [8] o.m. tot gevolg dat, als tegenreactie, allerlei miten ontstaan ter afscherming van de eigen beperkte ervaringswereld. Het overmaatprobleem doet zich volgens de Groot [9] voor als gekozen moet worden 'uit een veelheid van alternatieven, of opties over de betekenis en de consequenties waarvan men geen overzicht heeft, noch een goed overzicht kan krijgen.'  
De Groot wijst ook op de overmaat aan individuele meningen en strevingen die de huidige ontwikkelingen binnen de democratiseringsprocessen kenmerken;
- de wonderlijke wegen in de *besluitvorming* over sociaal-ruimtelijke ontwikkelingen hebben de planner uit zijn droom van waarde vrije expertise wakker geschud en maken hem deel van een handelingskader dat door Lindblom [10] wordt aangeduid als 'the science of muddling through'.

Dinamiek, irrationaliteit, complexiteit en overmaat, ziedaar een voldoende geachte reeks om zich op de hieraan inherente situaties van *onzekerheid* te oriënteren.

Het biljart staat op het schip.

Kan men nu zeggen dat het vanzelfsprekende antwoord hierop een geheel andere benadering van de ruimtelijke planning is? Het zou wel zo moeten zijn, maar er komt nog niet veel van. Als wij in dit verband over planning spreken, dienen we ons ervan bewust te zijn dat er een geheel gamma van opvattingen bestaat over karakter en inhoud van plan-activiteiten. Richard Behrendt [11] toont ons uitersten die elkaar zelfs uitsluiten. Enerzijds de bureaucratiese vorm, die bestaat in de poging de dynamiek te institutionaliseren en haar daarmee van haar onberekenbaarheid te ontdoen, haar teoreties en normatief 'beheerbaar' te maken in het kader van ruim opgezette sociale structuren. 'Zij tracht de dragende krachten der dynamiek -

fantasie, bereidheid tot experimenten en risico's – te vervangen door een kompleks van schematische begrippen en normen en van berekenbare planningsformules en methoden.'

Hiertegenover stelt Behrendt de pluralistische planning, waarin het begrip planning evenmin een autoritair als een kollektivisties stempel draagt; 'het is een ons door de dynamiese levensvorm opgelegde noodzaak tot op de toekomst gerichte verkenning en werkzaamheid, die weliswaar maatschappelijk georiënteerd en verworven moeten zijn, maar die een ruime plaats voor democratische medezeggenschap en individuele beweeglijkheid kunnen, ja zelfs moeten openlaten om met voortgezette dynamiek verenigbaar te zijn. Planning in deze zin is dus kenmerkend en noodzakelijk voor een dynamiese maatschappij, maar onnodig, ja zelfs onmogelijk in een statiese maatschappij...'

Het behoeft weinig toelichting om duidelijk te maken welke vorm van planning in mijn betoog is bedoeld. Maar de weg daarheen lijkt nog lang.

Aan de ene kant blijft de stedenbouwkundige wereld zich nog vastklampen aan de oude zekerheidsgedachte, aan de andere kant weet de wereld van het bestuur en beleid geen weg met een veranderende instelling van haar dienaren, de planologen. Is niet immers de eerste reactie tegenover de onafwendbare publieke inspraakverlangens een nog hechter en zekerder willen maken van allerlei planvoorstellen, zo mogelijk onder de dekmantel van de allesbepalende komputer? Moet niet tegelijkertijd gekonstateerd worden dat deze reactie er de oorzaak van is dat twee wezenlijk bijeenhorende zaken als een veranderde opstelling ten aanzien van de planningopgave en een publieke deelneming (forumfunctie) bij het richting geven aan de uitwerking, nu juist uiteen worden gedreven? Let wel, het is geenszins mijn bedoeling om de bestuurlijke sektor als zondebok op te voeren. Ook in de wereld van de planners zijn we nog verre van een doorbraak.

Stephen Ward stelt dat de professionele planner zich vanouds heeft opgesteld als een a-politiek wezen, dat voortdurend getracht heeft zijn bemoeiingen uit te breiden, tot heil van zowel de samenleving als van de eigen beroepsstatus. Ward vraagt zich af of de nieuwe plannersgeneratie met al haar radikaliteit nu juist niet vergeet om die instelling ter zijde te laten [12].

Het vervallen van zekerheden over zowel de ruimtelijke ontwikkelingen als over de politieke invloeden vereisen een totaal verschillende instelling en benadering van de hiermee verbonden planningsproblematiek. Een vervaging van grenzen en competenties tussen de drie sectoren: beleid, publiek en zgn. deskundigen,

maakt het nodig tot een *eenheid in planning* te komen, zoals o.m. aangeduid in Stewart's verhandelingen over corporate planning [13]. Hierbij kan de planner zich niet distansieren van het politieke aspect, terwijl het publiek en het beleid de meningsvorming over de ruimtelijke aspecten niet uit de weg kunnen gaan. Het gaat om een korporatieve aanpak, waarin weinig plaats is voor hokjes en disciplines.

Op welke wijze kunnen wij ons nu voorstellen dat de gestelde opgaven in de ruimtelijke planning tot een oplossing kunnen worden gebracht, indien we in de onzekerheid niet alleen maar berusten, maar dit als concreet element (als 'bouwsteen') in de beschouwing betrekken?

Dit antwoord kan niet simpel worden gegeven door de zojuist genoemde oorzaken van de onzekerheid, zoals dynamiek, irrationaliteit en complexiteit, stuk voor stuk te ontleden. We zouden dan weer in een analities fragmentarisme vervallen en ons buiten de werkelijkheid plaatsen. Ons antwoord zal als het ware loodrecht op deze oorzaken moeten staan.

Allereerst zullen we ons echter zelfs nog af moeten vragen of de 'gestelde opgaven' wel juist zijn. Of die b.v. al niet zo geformuleerd zijn, dat zij om oplossingen vragen die we niet kunnen leveren. Vervolgens kunnen wij onszelf afvragen wat zich eigenlijk binnen de werkingssfeer van onze planning moet bevinden.

Deze vraag is op dit moment van het betoog uiterst zinvol, omdat de confrontatie met al die onzekerheden mede een gevolg kan zijn van een onjuiste inhoud van de planningactiviteiten zelf. Zo is de planning in onze westerse wereld van de laatste desennia in de ban geweest van twee drijvende motieven: *totaliteit* (comprehensiveness) en *groei*. Het besef dat groei niet altijd mag doorgaan, begint weliswaar door te dringen, maar dan nog sterk vanuit de redeneertrant dat het wél kan gebeuren, met alle gevolgen van dien. Maar groei kan ook plotseling ophouden en dan kon wel eens blijken dat we ondertussen maar erg weinig zijn toegerust voor een 'planning for decline'. Als reseré voorbeeld, met grote invloed op de ruimtelijke planning en ordening, mag het feit worden vermeld dat rond de jaarwisseling 1972/73 het doek viel over één der leidende beginsels van deze planning: de groei van de nederlandse bevolking, terwijl zelfs de meest reseréte ruimtelijke beleidsprogramma's wat dit betreft nog uitgaan van niet onaanzienlijke groeiverwachtingen.

Soortgelijke aantekeningen kunnen we maken bij het streven naar die alomvattende planning dat wordt aangeduid als 'een plaats voor allen en allen op hun plaats'. Een pretentie die zich bij nader inzien

niet zelden alleen blijkt uit te strekken over die onderdelen die hanteerbaar worden geacht (b.v. door middel van modelbenaderingen), hetgeen bijna steeds tot een sterke overheersing van een of twee discipline-werelden blijkt te leiden. Wat dit betreft gooien in de planologische wereld zowel de economie als de verkeers- en vervoerssector hoge ogen, soms zelfs in hechte samenvoeging van die twee. Een recent voorbeeld hiervan is de onlangs uitgebrachte Integrale Verkeers- en Vervoersstudie, die de nationale verkeers- en vervoerssituatie binnen een sterk economies gericht ontwikkelingsbeeld brengt [14].

Moeten we niet verwachten dat ook over deze total-act het doek zal vallen, omdat een andere 'wet' zegt dat overgeorganiseerde stelsels en machtskonzentraties gedoemd zijn ineen te storten [15]? Een uitspraak die door Drucker wordt gebaseerd op het feit dat maatschappelijke fenomenen geen natuurverschijnselen zijn en daarom ook niet verlopen volgens een zgn. 'normale' verdeling: 'onder sociale omstandigheden is een zeer klein aantal gebeurtenissen – op zijn hoogst de eerste tien tot twintig procent die zich aan de ene ekstreme zijde voordoen – verantwoordelijk voor negentig procent van alle resultaten; terwijl de overgrote meerderheid van de gebeurtenissen voor zo'n tien procent van de resultaten opdraait' [16]. Deze piramide op z'n punt heeft op den duur niet zo'n grote neiging om te blijven balansen.

Moeten we zo zoetjesaan de 'limits of growth' niet zoeken in de 'limits to planning'?

U zult uit het voorgaande begrijpen dat mijn antwoord hierop bevestigend is en daarom reken ik het tot mijn taak om op dit punt enkele nadere uiteenzettingen te geven. Ik zal daarbij eerst ingaan op het karakter van een 'begrensd planning' en vervolgens een aanduiding pogen te geven van mogelijke werkwijzen en interessegebieden. U zult daarbij een aantal modetermen tegenkomen die in het dagelijks taalgebruik al min of meer zijn ingeburgerd, maar waarvan ik het bange vermoeden heb, dat de betekenis in vele gevallen niet wordt doorzien.

Voorts wordt met dit pogen niet beoogd een nieuw verband van zekerheden te creëren, maar ik wil *juist* ons uitgangspunt: het hanteren van (strukturele) onzekerheden als bouwsteen, als leidraad nemen voor het betoog.

In de aanvang van zijn ontwikkeling had de ruimtelijke planning sterk het aksent van een rampvermijding-ad-hoc. Binnen de werkingssfeer van de Woningwet van 1902 kon een geleidelijke uitbreiding worden verkregen van zowel de territoriale schaal (via streekplan tot nationaal plan in de dertiger jaren) als van de

invloedssferen, waarop de planning zich richtte. De rampvermijding sloeg om in een streven naar (totaal-)ordening. Wij schetsten al eerder de rol van de architect-planoloog en de ingenieur-onderzoeker in deze ontwikkeling, die een sterk introvert karakter had. D.w.z. planning maakte zichzelf tot een milieu (environment) van handelen. Het behoeft geen pleidooi voor terugkeer naar het rampvermijdende karakter in te houden als we constateren, dat deze invalshoek het voordeel had dat men zich daarmee buiten het ordeningsobject plaatste en daardoor wat beter tegen de zaak kon aankijken. Veel daarvan vinden we terug in de benadering, die we zouden kunnen aanduiden als 'kontra-planning'. Streven is niet het willen vastleggen in ruimte en tijd van alle mogelijke ontwikkelingsaspecten, maar een beperking tot die factoren, welke aanleiding kunnen geven tot negatieve of niet gewenste gevolgen in het ruimtelijk ontwikkelingsproces. Om in bouwkundige termen te spreken: het gaat om de kontramal van onze huidige planningsinteressen. Door Nutt [17] is deze benadering, die hij aanduidt als failure planning, in termen van een wiskundig model geformuleerd. Het is, zo betoogt hij, veel essentiëler om alle inspanning tot inzicht en beheersing te richten op datgene wat echt fout kan gaan dan op de veelheid van zaken, die zich binnen eigen karakteristieke grenzen afwikkelen.

Een in wezen hieraan verwante benadering, echter van meer directe aard, vinden wij in het pleidooi voor een *konditieplanning*, een activiteit die zich richt op het (beperkt) scheppen van voorwaarden in ruimte en tijd, die een motor kunnen zijn voor een verdere eigen ontwikkeling. Belangrijke gedachten hierover zijn o.m. ontwikkeld door Van den Berg [18]. Konditieplanning kan zowel in de mikroschaal van woonwijken of saneringsgebied als op regionale of nationale schaal zijn toepassing vinden. Het beperkt de werkingssfeer van de planning tot actiepunten en laat daarbinnen de ontwikkelingen een eigen leven leiden. De zorg van de konditieplanning richt zich op het konvergerend karakter van de (deel-)processen, waarmee we te maken hebben.

Beide hier genoemde voorbeelden van een planning, die zich keert tegen de traditionele opvattingen, vereisen ook een verschuiving in de instelling ten opzichte van de opgave waarvoor men zich gesteld acht. De traditionele benadering van de comprehensive planning kenmerkt zich door haar betrokkenheid op een vrij eenzijdig waarden- en normenstelsel, dat wortelt in de bestaande verhoudingen. Eén en ander brengt met zich mee dat planologen, die zich beroepshalve met het toekomstige bezighouden, in vele gevallen hoogst konservatief handelen (vgl. ook Alexander [19]).



Verskillende onderzoekers menen dat de voornaamste oorzaak hiervan is het 'Gesellschaftsbild bei Planern' [20], maar het is ook de gestelde opgave zelf, die tot een streven naar zekerheden en risikovermijding voert, niet in het minst omdat de beleidssectoren nog weinig gelukkig blijken met meer open benaderingen. Toch behoeft dit laatste niet te betekenen dat men zich geheel buiten deze bestaande verhoudingen moet plaatsen. Het lijkt voorshands van meer belang en nuttiger om de wijze waarop de werkelijkheid van vandaag wordt benaderd, ter discussie te stellen. Deze kenmerkt zich nl. door een t e uitsluitend in de beschouwing betrekken van zgn. positieve waarden. Dit leidt ertoe, dat de 'natuurlijk' hieraan gebonden negatieve componenten verwaarloosd of ontkend worden. De aandacht wordt slechts op één helft gericht. Wat dit betreft zou een bezinning op het Yin en Yangprincipe uit de oude chinese filosofie wellicht een zinvolle basis kunnen zijn om onder meer het bestaans- en ontwikkelingsrecht van onzekerheden te motiveren.

Een uitwerking van de hier ontwikkelde gedachtengang kan in het verband van deze voordracht niet plaatsvinden. Niettemin is het wenselijk om de vraag naar de wijze van aanpak van een ruimtelijk handelen vanuit het onzekere, van enkele kanttekeningen te voorzien, bedoeld als een eerste verkenning.

Deze notities betreffen:

- doelstellingen als basis;
- het strategiebegrip als leidend beginsel;
- de instelling ten opzichte van Ruimte en Tijd;
- de prognose als verkenning van mogelijkheden voor de toekomst;
- de betekenis van een heuristische beschouwingswijze;
- het spelelement in de ruimtelijke planning;
- de noodzaak tot een mensgerichte (humanistic) benadering;
- de ontwikkeling van een nieuwe etiek van de planning;
- het wezenlijke van het politieke element;
- het veranderend samenspel tussen bestuur/beleid, publiek en 'deskundige'.

Noodzakelijk hierop aansluitend zouden wij aandacht moeten geven aan de instrumentatie en de methodiek van de 'kontra-planning', mede leidend tot de overtuiging dat voor dit alles de ontwikkeling van een duidelijke en voor iedereen begrijpelijke 'werktaal' nodig is, wil er werkelijk sprake gaan zijn van een samenspel van velen. Ik mag in dit verband nog herinneren aan de eerder gestelde eis van een korporatieve aanpak van de planning.

Logies zou daarop dienen te volgen de vraag of het wettelijk kader, waarin onze ruimtelijke planning haar beslag krijgt, wel 'ruimte'

biedt aan deze benaderingswijze. Wat dit laatste betreft behoeven wij ons geen zorgen te maken. Weinigen beseffen welk een ruimte de Wet op de Ruimtelijke Ordening van 1965 in deze biedt; weinigen ook beseffen wat een geweld de geest van deze wet wordt aangedaan door een voortdurende inkapseling in verengende interpretaties, evenzovele pogingen om de aanwezige mogelijkheden tot een handelen vanuit onzekerheid om te zetten in verstarrende procedures.

Ten aanzien van de genoemde punten kunnen nu de volgende notities worden gemaakt:

### *doelstellingen als basis*

Het begint langzamerhand gebruik, om niet te zeggen mode, te worden een proces van ruimtelijke planning in te leiden door het opstellen van een reeks *doelstellingen*. De goede bedoelingen blijven dan niet zelden steken in de formulering van een prettig aandoend verlanglijstje, waarover vriend en vijand het wel eens kunnen worden. De strijd gaat er verder over of dat 'abstrakte gedoe' nu wel erg wezenlijk is. Immers, zo wordt gesteld, we weten toch allemaal wel wat goed voor ons is en welk doel we nastreven.

Waar de doelstellingsfase blijft steken in deze benadering, heeft ze weinig nut. In feite wordt een niet zo wezenlijke versiering aan de oude krakende planningwagen gehangen.

In een periode waarin het terugvallen op algemeen aanvaarde (of door macht opgelegde!) normen niet mogelijk is [21], zal als het ware per opgave een bezinning op de doelstellingen noodzakelijk zijn. In die zin is de doelstellingsvraag inderdaad een tijdsverschijnsel. Te snel wordt echter hieraan de opvatting gekoppeld dat de doelstellingen zelf 'dus' ook weer met de tijd veranderen. Met name wordt dan verwezen naar de zich telkens wijzigende technologieën. We hebben echter, zo stelt McLuhan [22], nu toch wel ingezien dat het zinloos is elke keer dat wij van technologie veranderen, ook onze doeleinden te veranderen. Wij zullen echter ook die doelstellingen en normen dienen te ontmaskeren, die slechts tijdgebonden zijn omdat zij in wezen alleen maar deel uitmaken van een afgeleid waardenstelsel. Het is met name in de vormgeving van de ruimtelijke omgeving, dat de mogelijkheid er ligt zich in z'n doelstellingen te baseren op de fundamenteel menselijke waarden, zoals die zijn verwoord door een Maslow of een Madsen [23].

Zo is ook een goed geformuleerd en gedocumenteerd doelstellingspakket een onmisbaar element bij een benadering, die

planning ziet als een korporatief handelen in situaties van onzekerheid. Doelstellingen zijn dan een deel van de spelregels en vormen tevens het stramien waarop zich het planwerk kan vastzetten. Dit alles heeft consequenties, waarvan de belangrijkste misschien wel is dat het ernst maken met deze zaak tevens een keuze inhoudt voor de wijze waarop men het verdere planningsproces wil zien. Dit betekent onder meer dat een bepalende plaats wordt ingeruimd voor het politieke denken en handelen. Dit vereist overigens, ik stel dit met nadruk, ook vanuit het politieke denken een passende instelling ten opzichte van het planmatig bezig zijn. We kunnen het voorgaande niet beter illustreren dan door een verwijzing naar de uiterst verwarrende konflikten rond de 'Doeleindennota binnenstad Groningen', welke het voorgaande jaar zowel de lokale als de nationale gemoederen in beweging hebben gebracht. Noch de sterke vermenging met persoonbepaalde elementen en groepskonfrontaties, noch het sterke vermoeden dat voorstanders nauwelijks wisten waar ze vòòr waren en tegenstanders niet waar tégen, kan het feit verhullen dat hier een zeer belangrijk experiment plaatsvond. De wijze waarop echter elders doelstellingennota's als paddestoelen uit de grond rijzen, soms als reden voor de intrekking van plannen waar men niet zoveel weg mee weet, geven grond aan de vrees dat deze ontwikkeling alleen maar weer gedoemd is om deel te gaan uitmaken van de beschikbare overmaat. Blijft de vraag of de opvatting van de doelstellingen-als-verlanglijstje in het licht van het voorgaande, niet een herziening behoeven in de vorm van een beperking tot 'kontra-doelstellingen', met een inperkende betekenis ten opzichte van de 'failure'-aspecten van de (ruimtelijke) ontwikkeling [24].

### *strategie*

Het begrip strategie is niet onbekend in situaties waar een hoge mate van onzekerheid over het handelen van een 'tegenpartij' is gekoppeld aan een eenmalig en meestal onomkeerbaar karakter van de gebeurtenissen. In zoverre lijkt ook in ons geval een strategies handelen een schot in de roos, zij het dat we de 'tegenpartij' niet zo erg nauwkeurig kunnen definiëren. In uitvoeringstermen vertaald, zouden wij kunnen zeggen dat wij onze ruimtelijke realisaties zodanig moeten opzetten, dat zij leiden tot:

- vasthouden van de grondslag (doelstellingenpakket);
- flexibiliteit;
- continuïteit;

met name ook als het gaat om het opleggen van allerlei lasten aan de huidige en de toekomstige generatie(s).

Toch is deze opvatting van strategie te beperkt. Van Peursen [25] geeft aan, dat onder strategie kan worden verstaan 'een algemene regel, volgens welke afzonderlijke regels en handelingen hun rechtvaardiging verkrijgen'. Strategie, zo voegt hij hier aan toe, hangt samen met het perspectief van de zin van afzonderlijke processen. In deze zin is het begrip nauw verwant met het begrip beleid, dat eveneens een responderen inhoudt binnen de werkingssfeer van de omringende werkelijkheid.

Gore [26] onderscheidt de rationele strategie en de heuristische strategie: 'terwijl het rationele systeem van handelen zich ontplooit door het vaststellen van oorzaken en gevolgen en de ontdekking van middelen om deze toe te passen, is het heuristische proces een tasten naar regelingen die slechts zelden door logica worden bereikt'. Het is duidelijk dat in dit laatste een belangrijke rol wordt toegekend aan de persoonlijkheid van het individu, die bij het beleidsproces is betrokken. Het is ook in deze zin, dat de strategie in het proces van de ruimtelijke planning van groot belang is. Op het punt van de strategie zullen alle betrokken medespelers elkaar dienen te vinden.

#### *ruimte en tijd*

Wij moeten constateren dat vele ruimtelijke plannen, die berusten op zekerstelling, in wezen pogingen lijken om een verstarde ordening in twee dimensies te koppelen aan een stilzetten van de tijd. Het is vooral het inspirerende karakter van de Tijd-als-medespeler [27] dat tans te enen male aan het ordenend plannen maken ontbreekt. Het jaartal 2000 zegt ons niets als dit wordt geïllustreerd met beelden die een karikatuur van 1970 zijn. Het 'model' van een voetbalwedstrijd dat ons wordt geboden via een T.V.-samenvatting, is een voorbeeld bij uitstek van de wijze waarop de mishandeling van zowel het ruimtelijke als het tijdaspekt, de hele activiteit reduceert tot een consumptieartikel, waarin alleen nog maar plaats is voor 'hoogtepunten' d.w.z. handelingen die tot een 'goal' leiden. Het is deze instelling, dit cultuurpatroon, dat ons een 'verbazingwekkend' enkèteresultaat, maar ook een Bijlerner of een Ommoord oplevert. Het is de arrogante opstelling van de 'buitenstaander'.

Een bewustwording en een gebruik van het element Tijd, als het sement van de bouwsteen onzekerheid, is dringend nodig. Hetzelfde geldt ten aanzien van het fenomeen 'chaos' in de benadering van het ruimtelijke.

### *prognose als toekomstverkenning*

Uit het voorgaande kan licht de indruk ontstaan, dat gepoogd wordt om aan een der heiligste handelingen van ons planmatig werk, de prognose, alle grond te ontnemen. Dit is juist, voor zover dit prognose-begrip deel is geworden van een streven naar zekerstellingen voor toekomstige situaties. Vooral waar dit streven is gericht op 'totalen' moet het verstarrende effect worden gesinjaleerd.

Het merendeel van onze geïnstitutionaliseerde toekomstbeschouwingen zijn slechts verhevigde ekstrapolaties van het heden [25, 28]. Hiermee behoeft de waarde van een verantwoorde en daarmee een gematigde toepassing van bepaalde prognosetechnieken niet te vervallen. Integendeel, de opvatting dat de prognose grote betekenis heeft als een verkenninginstrument, past geheel in die over het strategies handelen.

We kunnen met een zeker optimisme spreken over de mogelijkheden om deelaspecten of deelverschijnselen in ruimtelijke processen te leren kennen. Het zijn die zaken, waarin we door herhaalde waarneming en analiese, inzicht hebben zowel in tijd als in ruimte. Een gebruik van deze kennis voor prognosedoeleinden kan zeker verantwoord zijn.

Een voorbeeld hiervan is de relatie tussen bepaalde soorten grondgebruik en de opwekking daardoor van verkeersrelaties. Het karakter van deze verbanden is van kausale aard, zowel waar het bepaalde verschijnselen betreft (als  $x$  winkels, dan  $y$  ritten) als in deelprocessen (over 10 jaar zullen er  $p$  Nederlanders zijn). [29] Maar het verkrijgen van een werkelijk inzicht in de totaliteit van het stedelijk ontwikkelingsproces zal waarschijnlijk voor altijd een illusie blijven. Niet omdat aan deze totaliteit een wat mistieke meerwaarde ten opzichte van de 'som der delen' moet worden toegekend, maar omdat elke ontwikkelingstoestand eenmalig, uniek, is. Zelfs zo uniek dat we van een onwaarschijnlijke ontwikkeling kunnen spreken.

Kunnen wij onze kennis en inzicht uitbreiden, dan zal dit zijn in de koppeling van een of enkele deelprocessen. Toepassing van de moderne ontwikkelingen in de waarschijnlijkheidsrekening en statistiek zal de kennis verdiepen en tot scherpere verklaringen kunnen leiden en zelfs tot meer gedegen vooruitberekeningen. Maar iedere deelontwikkeling zal onder invloed blijven staan van die ongreepbare 'totaliteit', die op elk aspekt blijft werken als een buitengebeuren, als de 'omringende werkelijkheid' (environment) uit de siesteembenadering.

### *heuristische benadering [30]*

Handelen in onzekerheid ten aanzien van komende ontwikkelingen, eist een voortdurend inspelen op de werkelijkheid. Een rationalistische benadering, welke de mens alle vrijheid toedenkt in handelen en in het stellen van zijn prioriteiten, kan in deze gevallen weinig houvast bieden. De toepassing van wisselende strategieën demonstreert het zoekende en tastende karakter van het handelen ten opzichte van de toekomst. Deze benadering wordt aangeduid als heuristics.

De nadruk ligt op de onmiddellijke menselijke reactie op omstandigheden waarbij dikwijls het verbale, ook in die reacties die we als 'plan' aanduiden, overheerst. In die zin is een vergelijking op zijn plaats met de kenmerkende wijziging, welke de Wet op de Ruimtelijke Ordening in het begin van de zestiger jaren in de planpraktijk heeft willen brengen door een primaire functie toe te delen aan een *planbeschrijving* en het geliefde 'plan-als-beeld' slechts een toelichtend karakter te verlenen.

De heuristische denkwijze geeft ruimte voor de verklaring van ontwikkelingen, die het gevolg zijn van de activiteiten van een 'goede burgemeester', een 'voortvarend bouwminister', een 'falend beleid' of een 'kreatieve oplossing', kortom voor die verschijnselen die in een modelmatige benadering zelden een plaats kunnen krijgen.

### *het spelelement*

Een sfeer van onzekere situaties, van strategieën en eenmalige gebeurtenissen, heeft een spel-karakter. Spelsituaties kunnen van aleatoire aard zijn (vgl. Kaufmann, 31), d.w.z. aan een (berekendbaar) toeval onderworpen. Maar zij kunnen ook volledige onzekerheid bieden, omdat men niet weet wat de volgende fase zal inhouden. Vooral in gevallen waar menselijke besluitvorming 'in het spel' is, kunnen irrationele handelingen de oorzaak zijn van plotselinge wendingen.

In de openvolging van ruimtelijke ontwikkelingen overheerst vaak dit element van (strukturele) onzekerheid. Simulaties in de vorm van zgn. operationele spelen kunnen een goed middel zijn om de zich hier voordoende verschijnselen te leren kennen, zij het dat zij nooit een waarde als 'voorspelling' kunnen hebben.

De speltechniek als werkwijze voor laboratoriumsituaties (niet te verwarren met b.v. het planologies spel als leerinstrument) wordt helaas nog te weinig toegepast.

### *humanistic planning* [32]

Niet velen zullen beweren dat het in de bedoeling lag om het mens-aspekt in hun planologies of stedenbouwkundig werk buiten beschouwing te laten. Niettemin moet gekonstateerd worden, dat, in het voetspoor van het rationaliserend handelen, veel relaties tot met name het individu werden afgebroken. Het is om het even of de mens ondergeschikt wordt behandeld ten opzichte van establishment, technologie of ideologie, het effect is hetzelfde. De roep om een meer mensgerichte, en meer nog een individu-gerichte opvatting van de planning is er [33] [34] en het behoeft weinig betoog dat deze in de hier geschetste benadering een willig oor vindt. Verschillende schrijvers (o.m. Behrendt [11], Mitscherlich [35], Maslow [23], Fortmann [36]) benadrukken de noodzaak om binnen een wereld van onzekerheden juist het individu zijn ontplooiing te doen vinden. Zijn omgeving, zijn onderwijs, het kunnen begrijpen van het werk dat voor hem gedaan wordt, zijn hiervan de elementen.

### *etiek van de planning*

Het voorgaande leidt als vanzelf naar de vraag of zich niet een (nieuwe) etiek van ons planmatig werken moet ontwikkelen. Het woord etiek behoort nog altijd tot de verdachte begrippen, altans binnen haar beperkende betekenis van een zedelijk normenstelsel. Etiek in de ruimere betekenis 'heeft als kernprobleem de vraag naar het criterium voor de verwerking van informatie binnen het handelen, waarbij alle structuren der samenleving in het geding zijn' (v. Peursen, 25) en 'de ethiek als verantwoordelijke evaluatie van de technische krachten, besloten in de cultuurwetenschappelijke kennis, moet in deze nieuwe, meer funktionele zin, nog geleerd worden'... het is 'de totale strategie van de mens om onpersoonlijke natuur- en samenlevingskrachten binnen eigen beslissingsvermogen te brengen'. (ibid.). Het lijkt van belang om deze opvattingen binnen de hier gegeven benadering van de (ruimtelijke) planning te brengen.

### *politiek als medespeler*

Op verschillende plaatsen is reeds de verweving van politiek en (ruimtelijke) planning aan de orde gekomen. Een en ander betekent ook, dat de planoloog als 'deskundige', zijn functie mede als 'rolvervuller' zal dienen te zien binnen het spanningsveld van publiek belang/openbaarheid en overheidsorganen (vgl. Daniëls, 3). Dit vereist een niet geringe verschuiving van een instelling die

veeleer het eigen 'waardevrije' werken zag als een mogelijkheid om de maatschappij te veranderen. Het is echter niet alleen de planner die hier moeilijkheden mee heeft, het kost wellicht nog meer moeite aan de beleidsman om zijn 'rugdekking' van de neutrale expert te verliezen tegenover de onzekere krachten in het politieke spel. Het antwoord zal gevonden moeten worden in een nieuw pakket van spelregels voor het samenspel.

#### *samenspel beleid, publiek en 'deskundige'*

Het tot samenspel brengen van drie partijen die vanouds gewend waren zich vrij autonoom op eigen terrein te bewegen, betekent geen eenvoudige opgave, maar niettemin zal de oplossing noodzakelijk zijn. Wij zijn eraan gewend dat ten aanzien van ruimtelijke problemen het zwaartepunt van de besluitvorming, al naar het karakter van de opgave, bij één der drie genoemde partijen ligt: het publieke deel niet zelden in de vorm van een 'marktgedrag', het 'deskundige' vaak door suprematie van het technische. Het publieke zal haar plaats steeds meer vinden als actief reagerend en initiërend forum (vgl. de Groot, 9).

Vanuit de 'vak'wereld van de deskundige komt de noodzaak tot directe koppeling van handelen en beleid, o.m. door het gezamenlijk vaststellen van doelstellingen (Bahrdt, 37, hfdst. 6, Planning als politiek handelen).

Bij het opsommen van de punten die hiermee van enkele aantekeningen zijn voorzien, is reeds gesteld dat logieserwijze hierop dient te volgen een beschouwing over de instrumentatie, de uitzetting van te hanteren methoden en technieken, ter realisering van de planactiviteiten. Dit kan niet hier gebeuren, maar ik hoop daarvoor elders, o.m. in het kader van mijn onderwijstaak, gelegenheid te hebben. Toch mag op deze plaats een opmerking over het huidige karakter van deze instrumentatie niet ontbreken. In toenemende mate wordt dit karakter bepaald door een ware toevloed van methoden, technieken en denkwijzen, die zich ontwikkelden in andere vakgebieden. Op zichzelf is dit verblijdend, maar het gevaar is groot dat dit overënten ondoordacht plaatsvindt, b.v. omdat veronderstelde analogieën in wezen niet bestaan. Het geheel krijgt daardoor een brokkelig karakter, waarbij sommige elementen zelfs onvolledig zijn getransformeerd voor een verantwoord gebruik in de wereld van de urbanistiek. En waar dit laatste nog wel het geval is, kan het toch gebeuren, dat aaneensluitende brokken methodiek berusten op elkaar uitsluitende opvattingen of gedachtenkonstrukties. Zo treffen wij op dit moment



bij de toepassing van het siesteemdenken het konflikt aan tussen de meer mechanistische siesteembeschouwing en die, welke gebaseerd is op de in de biologie gebruikelijke siesteeminterpretatie, o.m. tot uitdrukking komend in een benaderingswijze vanuit de ekologie. Het vinden van een gemeenschappelijke 'taal' blijkt beslist nog geen gemeenschappelijk werken te betekenen. Los hiervan staat de nogal verbreide mening, dat de hantering van het siesteemdenken een instrument is voor het oplossen van vraagstukken, terwijl het in wezen niet meer (maar ook niet minder) inhoudt dan een structurerende benadering, die ons de mogelijkheid geeft om de goede vragen te stellen.

Het konfronteert ons met het feit, dat wij o.m. in de ruimtelijke planning, soms de verkeerde problemen hebben opgelost, terwijl op andere punten slechts delen van het probleem tot oplossing werden gebracht (39).

Dames en Heren,

Het zal U duidelijk zijn dat het zo summier aanstippen van al deze zaken, die als het ware het gereedschap van ons werken vormen, weinig overbrengt van de betekenis, die ik er aan zou willen geven. Ik acht mij echter gebonden, o.m. in mijn taak aan deze Technische Hogeschool, om een uitwerking in de geschetste richting te geven. Ik heb U bij de aanvang van deze voordracht gezegd, dat mijn denken zich in de laatste jaren, vooral door de konfrontatie met de mij gestelde onderwijsopgave, sterk heeft gewijzigd. Ik was reeds in de gelegenheid om, misschien wel aanwezige, kiemen verder tot ontwikkeling te brengen. De hier bepleite hantering van die onzekere elementen in de ruimtelijke prosessen, die door hun karakter, schaal en werkingssfeer tot de structurele onzekerheden behoren, is een resultaat van een voortdurende wisselwerking van denken en praktijk. Ik mag niet nalaten om hieraan toe te voegen dat de konfrontatie met de ruimtelijke problemen in Indonesië, ontstaan door de uitwisselingskontakten tussen de Technische Hogeschool Eindhoven en haar zusterinstelling in Surabaya, een belangrijke faktor vormde in de gedachtebepaling. Er is geen beter karikatuur beschikbaar van de gevolgen van de hantering van een (westers) zekerheidsmodel op een (ruimtelijke) situatie van structurele onzekerheid, dan in het urbanisatiebeeld van vele ontwikkelingslanden. Ik mag evenmin achterwege laten U erop te wijzen dat al het voorgaande alleen zijn weg kan vinden binnen een stelsel van opvattingen, dat wordt aangeduid als dialekties, een denkwereld die ik misschien via een achterdeur ben binnengestapt [38]. Operationeel maken van de maatschappelijke en ruimtelijke onzekerheden kan slechts worden bereikt door een

zich binnen de werkingssferen opstellen en vandaaruit reageren, m.a.w. door zichzelf in onzekerheid te plaatsen. Objekt en subjekt treden hier in een voortdurende wisselwerking, waarbij b.v. de vraag naar de verifieerbaarheid eigenlijk niet te beantwoorden is. Helaas wordt nog vaak gedacht, dat dit een zich afwenden is van een wetenschappelijk denken. Telkens duikt in gesprekken met o.m. studenten weer de opvatting van 'wetenschap' op als een vaste ankerplaats, waarop je in noodgevallen toch uiteindelijk je zekerheid weer kan hervinden. Die ankerplaats mag de wetenschap wel zijn maar, om nog even op het eerdere beeld terug te komen, het schip schommelt er niet minder om; er valt nog niet te biljarten. Wetenschappelijk denken is juist in onzekerheidssituaties een belangrijk middel tot het hier bepleite operationeel maken van het onzekere, o.a. door karakter en inhoud ervan te bepalen. Gebeurt dit niet, dan blijft onzekerheid hangen in de sfeer van het mistieke [25], hetgeen de ontwikkeling van de onzekerheid-als-methode in de weg zou staan.

Tans rest mij, dames en heren, dit fragmentarisch betoog af te ronden door een korte confrontatie van het gestelde met een tweetal velden van activiteit, die ik geacht wordt enigermate in mij te verenigen: het onderwijs en datgene dat wordt aangeduid als 'de praktijk'. Anders gezegd: kan iemand worden opgeleid in en tot onzekerheid en zo ja: hoe breng ik dat over? Het uitdiepen van deze vraag blijkt een konflikt naar boven te brengen, dat in de komende periode tot ernstige spanningen zal leiden, zowel in de onderwijssector als in de praktijk van o.m. de ruimtelijke planning. Wij moeten nl. konstateren dat het geïnteresseerde deel van de huidige studerende generatie, een studie die zich richt op situaties van handelen in onzekerheid, min of meer als voorwaarde ziet voor een aanvaardbare opleiding [40]. Echter, noch de beroepspraktijk, noch de wereld van het beleid en bestuur, geven er blijk van zich een dergelijke instelling eigen te willen maken.

Op grond van het voorgaande, moet dit tot de konklusie leiden, dat de 'praktijk' zich steeds meer zal vervreemden van de werkelijkheid en dat steeds meer paarden achter wagens terecht komen. Nog meer zorg zal ons moeten geven de toetreding van onze nieuwe generatie van planners-in-onzekerheid tot de hun vreemde (vak-) wereld, die blijft streven naar onbestaanbare zekerheden vanuit een verstard beroepsbeeld.

In een reserent vraagesprek met de Volkskrant [41] sinjaleert Maas, dekaan van de afdeling Bouwkunde aan de Technische Hogeschool Delft, de toenemende problemen bij de toetreding van de afgestudeerde bouwkundige ingenieurs in de beroepspraktijk;

20% van degenen die in de laatste twee jaren afstudeerden, vonden nog geen werk, ten dele tengevolge van het feit 'dat men niet overal in de traditionele beroepspraktijk happy is met bouwkundige ingenieurs met een opleiding, die niet rechtstreeks voorbereidt op de nog steeds gangbare beroepsuitoefening'.

Men behoeft deze krant niet te verdenken van insinuaties als een en ander wordt gepresenteerd als een 'ernstig gevolg van de democratisering bij bouwkunde', maar de bijdrage aan het misverstand is er niet minder om. Het kost weinig moeite om datgene wat als 'demokratisering' wordt aangeduid, in de ontwikkelingen een plaats te geven; het is echter geen verklaringsgrond, doch een der facetten van de noodzaak tot een geheel andere benadering van de ons gestelde vraagstukken.

De konfrontatie van opleiding en praktijk zal tot zorgelijke situaties leiden, met een tendens tot uiteendrijven, als niet tijdig op de juiste wijze gereageerd wordt.

De reactie kan uit weinig anders bestaan dan ernst te maken met de voorlichtende en stimulerende taak, die van een universiteit of hogeschool in het publieke belang verwacht mag worden. Het lijkt onzinnig om af te wachten tot de huidige generatie van beroepsbeoefenaren en bestuurders is uitgesudderd en plaats maakt voor een nieuwe. Een gerichte informatie aan de 'praktijk' over karakter, inhoud en werkwijzen van een 'kritiese planologie' zal, in het kader van een éducation permanente, van de instellingen van wetenschappelijk onderwijs moeten uitgaan. Dit is een verplichting tegenover de maatschappij èn tegenover de afstuderenden.

U kunt zich, lieve mensen, afvragen of hier niet een misplaatst profetendom de kop opsteekt, dat zo nodig een boodschap moet uitdragen. Ik wil U bekennen, dat enige gedrevenheid mij in dit geval niet vreemd is, zij het dan dat die gedrevenheid voortkomt uit een persoonlijk ervaren van de toenemende vervreemding tussen praktijk, beleid en opleiding. Gedrevenheid ook om een plaats op te eisen voor een generatie van afstuderenden, die inderdaad anders tegen veel zaken aankijkt, maar daarin een nieuwe generatie vertegenwoordigt, die zich presenteert als de oogst van een door technologieën beheerste ontwikkeling van enkele desennia.

Aan Marshall McLuhan [8], voldoende verguisd om nog eens au sérieux te worden genomen, kunnen we enkele kenmerken van de nieuwe leersituatie ontleen, zowel voor de opleiding als voor de 'nascholing'. Als eerste het wegvallen van de vertrouwde indelingen in vakken of vakjes, van specialismen en 'dissiplines', leidend tot een

totaal veranderende praktijksituatie, waaraan geen 'ekspert' of deskundige ter beschikking zal staan, maar een 'rolvervuller'. Daarnaast zal de zekere wereld van het leerplan en de kollegezaal haar plaats afstaan aan de onzekerheid van het zelf ontdekken. Dit als noodzakelijk antwoord op de overmaat aan informatie. Hieruit zal ieder voor zich een keuze moeten maken met tegelijkertijd de opbouw van een afweermechanisme tegen een dreigende overbelasting vanuit de met informatie geladen omringende wereld. Het is de situatie waarin de studerende zijn eigen 'leerboek' per geval samenstelt met behulp van het fotokopieerapparaat. Ik spreek hier niet over een toekomstbeeld, dat zich wellicht nooit zo zal voordoen. Integendeel. Het gaat, sterk geschematiseerd, om de huidige onderwijssituatie, die wij (zij het soms met enige verbazing) om ons heen zien, maar waar de buitenwereld m.i. te weinig weet van heeft; een nieuwe taak tot informatie. Een onderwijssituatie, welke beloften inhoudt voor de mogelijkheid om juist in een maatschappijgericht activiteitsveld als de ruimtelijke planning, een vorming tot stand te brengen die zich het handelen in onzekerheid ten doel stelt. Mits echter bestaande belemmeringen worden weggenomen.

Belemmeringen, die niet liggen bij het al of niet ontwikkelen of aksepteren van deze wijze van vorming, maar bij de ontlooiingskansen van het wetenschappelijk onderwijs. Over dit laatste moeten we pessimistisch zijn. Enkele onder U zullen zich verbaasd hebben over hetgeen ik hiervoor heb gezegd. Zij hadden zowel mij als de groep waarvan ik deel uitmaak, reeds met zekerheid geplaagd in het hokje van de discipline-mensen en de leerplanridders. Ik hoop hen die zekerheid nu te hebben ontnomen. Maar ik geef ze gelijk dat dit misverstand kon ontstaan. We zien ons geplaagd in een onderwijssituatie, die gekenmerkt wordt door een massaal karakter en een ongebreidelde toestroming van studenten, zonder dat de daarvoor verantwoordelijken zich afvragen of er binnen vijf à zes jaren meer dan tweemaal zo veel ingenieursplanoloog in de praktijk geplaagd kunnen worden. Een situatie, waarin dosenten en staf zijn teruggebracht tot produktie-eenheden, die overmatige hoeveelheden student-uren moeten voortbrengen met nauwelijks meer mogelijkheden tot eigen uitbouw en vorming. Wie, uit solidariteit met het siesteem, het gevraagde antwoord geeft, kan niet anders dan de indruk vestigen, dat hij de op produktie gerichte organisatievorm steunt. Hij staat dan inderdaad ver van hetgeen hiervoor betoogd is. Immers, de zich vanuit de realiteit aandienende vormen van krities leren, zullen slechts tot stand kunnen komen binnen een milieu, dat de mogelijkheden tot het proces van zelf ontdekken biedt. Dat is nu te beperkt aanwezig.

Daarom waag ik het er toch op om aan te geven op welke wijze dit milieu wel geschapen zou kunnen worden, nl. in de vorm van een 'werkplaats voor urbanistiek', een informerende en reagerende omgeving, waarin men zich in alle vrijheid kan omringen met situaties van wisselende (on)zekerheid.

Elementen van deze werkplaats zullen o.m. zijn:

- een open contact met de ruimtelijke werkelijkheid en de zich daarin afspelende processen, door eigen waarneming en confrontatie;
- het eksperimenteren met ruimtelijke processen door middel van verschillende vormen van simulaties en de daaraan ten grondslag liggende ontwikkeling van al of niet wiskundige modellen en siesteemelementen;
- het leren reageren en 'terugkoppelen' in omstandigheden van strategies handelen met of door 'derden', die zowel mede- als tegenspeler kunnen zijn. De ontwikkeling van zgn. operationele spelen blijkt hiertoe een uitstekend middel;
- het ontwikkelen van creatieve vormen van toekomstdenken ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen en de mogelijkheid hierover een bepaalde beeldvorming tot stand te brengen.

Dames en Heren,

Het lijkt er op dat ik nu toch bezig ben met het ontwikkelen van een programma, terwijl ik in de aanvang van deze voordracht heb gezegd, dat dit niet mijn bedoeling was. Ik heb echter slechts gepoogd om een voor dit moment concrete afsluiting te geven, die kon onderstrepen welke reële mogelijkheden er liggen voor een, ook in dit geval onscheidbare, leer- en onderzoeksituatie. Aan de hogere machten, die het wel en wee van het nederlandse wetenschappelijke onderwijs bepalen en die mij hebben uitgenodigd mijn plaats aan deze Technische Hogeschool in te nemen, om een aanzet te geven tot een nieuwe studierichting binnen de nog zeer jonge afdeling der Bouwkunde, zou ik, ter afsluiting, een vraag willen voorleggen. En wel of zij echt de opgedrongen hap-slik-prosedure-op-lopemde-band-basis als oplossing voor het ontwikkelen van een nieuwe generatie van verantwoordelijke ingenieurs-planner als de juiste werkwijze zien.

Misschien dat op dit punt de onzekerheid niet te lang hoeft te duren.

Ik dank U.

Noten en literatuurverwijzingen

1. Churchman, C.W.: *A Pragmatic Theory of Induction*; Paper to the American Association for the Advancement of Science, Boston 1953.
2. Berg, G.J.van den: *Kritieke ruimtelijke ordening: kritische planologie*; *Bouw* (1969) 41, p. 1586-1594.
3. Daniëls, Ph.: *Kritische Planologie*; wat zij (onder andere) zou kunnen inhouden. *Tijdschr.v.St. en Volksh.* 52 (1971) extra nr. najaar i.v.m. 25 jr SPO.
4. Hemelrijk, J.: *Toeval en Wetmatigheid*; *Intermediair* 6 (1970) 23, p. 39/41/43.
5. Rapaport, A. and R.E. Kantor: *Complexity and Ambiguity in environmental design*; *Journ.Am.Inst. of Planners*, 33 (1967) 4, p. 210-221.
6. Rapaport, A. and R. Hawkes: *The perception of urban complexity*; *Journ.Am.Inst. of Planners*, 36 (1970) 2, p. 106-111.
7. Lohuizen, Th.K.van: *De eenheid van het stedenbouwkundig werk*; Intreerede T.H. Delft, Rotterdam 1948.
8. McLuhan, M.: *Stroomversnelling*; de mens in het elektronisch tijdperk, Bussum 1970.
9. de Groot, A.D.: *Een minimale methodologie op sociaal-wetenschappelijke basis*; intreerede Univ. Amsterdam, Den Haag 1971.
10. Lindblom, C.E.: *The Science of 'Muddling Through'*; *Publ. Admin. Review*, Spring 1959, p. 79-88.
11. Behrendt, R.F.: *Empirie of visie*; een tijdkritische sociologie; Aula 297, Utrecht 1966.
12. Ward, St.: *The ethics of planning*; *Journ. of the Royal Town Plg.Inst.* 58 (1972) no. 8, p. 364/5.
13. Stewart, J.D.: *Community and Corporate Planning in two-tier local government*; *Journ. of the Royal Town Plg. Inst.* 58 (1972) 8, p. 349-352.
14. *Integrale verkeers- en vervoersstudie*; uitgevoerd door het Nederlands Economisch Instituut, in opdracht van de Minister van Verkeer en Waterstaat, Den Haag 1972.
15. Drucker, P.F.: *Tijdperk van kentering*; Deventer 1970.
16. Drucker, P.F.: *Management in de praktijk*; Amsterdam 1966.
17. Nutt, B.: *Failure planning*; an approach to model building. Joint Unit for Planning Research, sec. series, seminar paper. London z.j. (± 1969).
18. Berg, G.J.van den: *Conditieplanning in West-Nederland*; *Bouw* (1969) 49, p. 1975-1978.
19. Alexander, Ch.: *Changes in Form*; *Architectural Design*, March 1970.

20. Berndt, Heide: *Das Gesellschaftsbild bei Stadtplanern*, Stuttgart 1968.
21. Maslow, A.: *Religie en topervaring*; Rotterdam 1972.
22. McLuhan, M.: *Mens en Media*; Utrecht 1967.
23. Goble, F.G.: *De derde weg*; de psychologie van Maslow, Rotterdam 1972.
24. Nichols, V.: *The Problem of Establishing Goals in the Study of Interaction between Urban Activities*.  
J.U.P.R. Seminar Paper no. 7 (second series), London z.j. (± 1969).
25. Peursen, C.A.van: *Strategie van de cultuur*; een beeld van de veranderingen in de hedendaagse denk- en leefwereld. Amsterdam 1970.
26. Gore, W.J.: *Besluitvorming*; analyse en modelvorming. Marka nr. 94, Utrecht 1968.
27. Hugenholtz, P.Th.: *Tijd en creativiteit*, Aula Paperback, Utrecht 1972.
28. Mulisch, H.: *De toekomst van gisteren*, Amsterdam 1972.
29. Kemeny, J.G.: *Een wijsgerige visie op de wetenschap*; Hilversum 1967.
30. *heuristisch* (Gr.: heuriskein, vinden); de kunst om door methodies onderzoek (kombinatie, inductie, eksperiment, deductie, hipotese, enz.) wetenschappelijke waarheid te vinden. *Heuristische methode*: methode om de leerling door stelselmatig vragen zelf waarheden te laten ontdekken (Oosthoeks Encycl., deel 7, p. 249, uitg. 1961).
31. Kaufmann, A.: *Grondslagen voor besluitvorming*; inleiding tot de praxeologie; Wereldacademie/Hilversum 1967.
32. Fromm, Erich: *Humanistic Planning*; Journ. of the American Inst. of Planners 38(1972)2, p. 67-71.
33. Broady, M.: *Planning for people*; essays on the social context of planning. London 1968.
34. Meyer-Heine, G.: *A human approach to urban planning*; Int. Fed. for Housing and Planning; Paris 1968.
35. Mitscherlich, A.: *Op weg naar een vaderloze maatschappij*; Arnhem 1968.
36. Fortmann, H.: *Oosterse Renaissance*; Kritische reflekties op de cultuur van nu. Bilthoven 1970.
37. Bahrdt, Hans.P.: *Een leefbare stad* (1968), Utrecht 1972.
38. Brentano, M.von: *De onbescheiden filosofie*. Wetenschapstheoretische discussie in de sociale wetenschappen, in: Positivisme en dialectiek, Eurosboekje 1970/4. Groningen.
39. Schofer, J.L.: *Systems Analysis in transportation Planning*; Univ. of Chicago, z.j.
40. *Planologenpamflet*, Sunschrift nr. 9, Nijmegen 1970.
41. *Bouwkundigen moeilijk aan de slag*; Volkskrant, zaterdag 20 jan. 1973.

*Andere geraadpleegde literatuur.*

Alexander, Ch.: *Stedebouw en psychologie*; *Streven* 23 (1970)5 p. 454-463.

Angenot, L.H.J.: *De voorwaardelijkheid van de Ruimtelijke Ordening*; afscheidskollege T.H. Delft, T.V.S. (1972) 1.

Fitch, L.C.: *Transportation Planning under Conditions of Uncertainty*, in: *The Urban Transportation Planning Process*, OECD, Paris 1971, p. 189-201.

Jantsch, E.: *Perspectives of planning*, OECD, Paris 1968.

Wiggerts, H.: *Planologie, sociale en technische wetenschap*. *De Ingenieur*, 85 (1973)2, p. 25-31.

Bouman, P.J.: *Een handvol mensen*, Assen 1972.

Hesse, Hermann: *De Steppewolf*, Amsterdam 1972.

Heynsdijk, J.: *De interdisciplinaire benadering in wetenschapsbeoefening en wetenschapstoepassing*, Rotterdam 1970.

Lohman, R.: *Alle dingen nieuw*. Bilthoven 1972.

Peursen, C.A.van, C.P. Bertels en D. Nauta: *Informatie*. Aula 356, Utrecht 1968.

Plattel, M. *Utopie en kritisch denken*; Bilthoven 1970.

Steenbergen, B.van: *Orde of Conflict*; tegengestelde maatschappijvisies binnen de futurologie; Eurosboekje, Hilversum 1969/2.

Tellegen, F.Ph.A.: *Filosofische Maatschappijkritiek*; bestek opmaken aan het eind van de vaart. T.H. Eindhoven 1970.

Ellsberg, Daniël: *Risk, Ambiguity and the Savage Axioms*; *Quart. Journal of Economics* 75 (1961)4, p. 643-669.

Helmer, O. and N. Rescher: *On the epistemology of the inexact sciences*; *Management Science* 6 (1959)1, p. 25-52.

Hulshof, A.H.: *Organisatieonderzoek; onzekerheid, risico en onnauwkeurigheid*. *Intreerede T.H. Twente*, januari 1972.

Koerts, J.: *Economie en kansspel*; een beschouwing over de toepassing van het waarschijnlijkheidsmodel in de economie; *De Economist* 114 (1966) 5/6, p. 301-319.

Savage, L.J.: *The Foundation of Statistics*; Wiley and Sons. 1954.



'The answer is clear: we must give up any ambition to know the whole system. Our aim must be to achieve a partial knowledge that, though partial over the whole, is none the less complete within itself, and is sufficient for our ultimate practical purpose'.

W. Ross Ashby