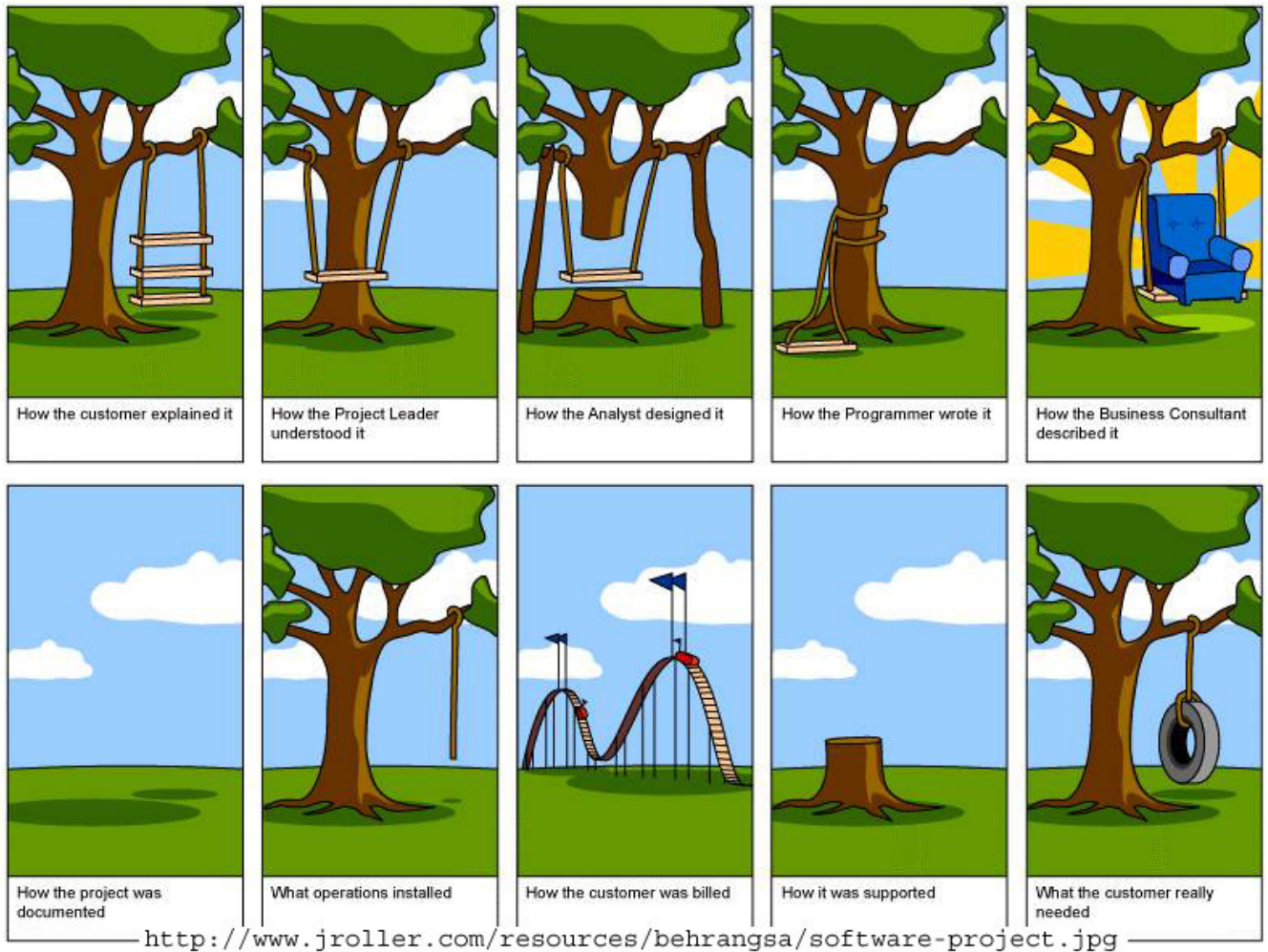


Think global, act local



Definitieve versie, 19 november 2005

Think global, act local

De ontwikkeling van een indicatieve toets ter verkrijging van een
diagnose over de slagingskans van interactieve uitvoering

Verantwoording

Titel	Think global, act local
Opdrachtgever	
Begeleiders	Ir. I.A.T. de Kort, Ing. R. van Roessel, Dr. M.S. Krol
Auteur(s)	Christian Lorist
Projectnummer	0478237
Aantal pagina's	154 (exclusief bijlagen)
Datum	Definitieve versie, 19 november 2005
Handtekening	

Colofon

Tauw bv

Vestiging Rotterdam
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle a/d IJssel
Telefoon (010) 288 61 00
Fax (010) 288 61 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
Voorwoord.....	5
Samenvatting	5
Summary	5
Begrippenlijst.....	5
1 Planprocessen in de ruimtelijke ordening; interactieve uitvoering versus klassieke planningsmethode	5
1.1 Integraal waterbeheer: van ruimtelijke ordening naar ruimte in wording	5
1.2 Bestrijden van complexiteit.....	5
1.3 Interactieve uitvoering	5
1.3.1 Interactieve uitvoering als planningsconcept.....	5
1.3.2 Positionering interactieve uitvoering in planningstelsel	5
1.4 Wicked problems versus complexiteit	5
1.5 Doel van het onderzoek	5
1.5.1 Doelstelling	5
1.5.2 Afbakening	5
1.6 Centrale vraagstelling en onderzoeksvragen	5
1.7 Methode	5
1.8 Leeswijzer	5
2 Effectieve complexiteit	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Dwarsliggen is niet nieuw	5
2.2.1 Interactieve uitvoering, diagonaal beleid, pps of ontwikkelingsplanologie?	5
2.2.2 Fragmentatie en complexiteit	5
2.2.3 Complexiteit en het domein van de ruimtelijke ordening; een introductie	5
2.2.4 Protocol voor inhoudsanalyse caseonderzoek.....	5
2.3 Complex adaptieve systemen	5
2.3.1 Complexiteit en zelforganisatie	5
2.3.2 Karakteristieken van complex adaptieve systemen	5
2.3.3 Componenten.....	5

2.3.4	Interacties	5
2.3.5	Attractoren	5
2.3.6	Tussen orde en chaos; the 'scope' benadering	5
2.3.7	Crises	5
2.3.8	Samenhang	5
2.4	Herkenning in de praktijk	5
2.5	Karakteristieken van complexiteit: wicked problems	5
2.5.1	Analysekader: het verzamelen van criteria	5
2.5.2	Wicked problems: een bijzonder criterium	5
2.6	Karakteristieken van complexiteit: enkelvoudige (systeem) criteria	5
2.6.1	Componenten	5
2.6.2	Interacties	5
2.6.3	Attractoren	5
2.6.4	Crises	5
2.7	Karakteristieken van complexiteit: beoordelingswaarden	5
2.8	Karakteristieken van complexiteit: autonome condities	5
3	Meten van effectieve complexiteit	5
3.1	Inleiding	5
3.2	Schaalindeling bij indexontwikkeling	5
3.3	Expert-interviews	5
3.3.1	Resumé van de interviewuitkomsten	5
3.3.2	Selectie en operationalisatie van indicatoren op basis van expert-interviews	5
3.4	Operationaliseren van complexiteitskarakteristieken	5
3.4.1	Operationaliseren van enkelvoudige variabelen	5
3.4.2	Operationaliseren van beoordelingswaarden	5
3.4.3	Operationaliseren van randvoorwaarden voor toepassing van interactieve uitvoering ...	5
3.5	Ijkpunt: de succesgradatie van omgevingsprojecten	5
3.6	Beheersing van planprocessen	5
3.6.1	Productmatige sturingsaspecten	5
3.6.2	Procesmatige sturingsaspecten	5
3.7	Analyseschema voor caseonderzoek	5
3.7.1	Voorwaarden voor gebruik en scoretoekenning	5
3.7.2	Consistentietabel	5
4	Caseonderzoek	5
4.1	Inleiding	5
4.2	Case Trespellaan; realisatie van de EHS vraagt ruimte	5
4.2.1	Projectbeschrijving	5
4.2.2	Projectaanpak in vogelvlucht	5

4.2.3	Quick-scan kritische complexiteit	5
4.3	Case Drachtstervaart; integrale benadering van stedelijke ontwikkeling	5
4.3.1	Projectbeschrijving	5
4.3.2	Projectaanpak in vogelvlucht.....	5
4.3.3	Quick-scan kritische complexiteit	5
4.4	Case Eperbeken; Veluwe parkeert water in bovenloop van beken.....	5
4.4.1	Projectbeschrijving	5
4.4.2	Projectaanpak in vogelvlucht.....	5
4.4.3	Quick-scan kritische complexiteit	5
4.5	Case Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal	5
4.5.1	Projectbeschrijving	5
4.5.2	Projectaanpak in vogelvlucht.....	5
4.5.3	Quick-scan kritische complexiteit	5
4.6	Case Westkeetshaven; bouw- en woonrijp maken van een woningbouwlocatie	5
4.6.1	Projectbeschrijving	5
4.6.2	Projectaanpak in vogelvlucht.....	5
4.6.3	Quick-scan kritische complexiteit	5
4.7	Case IJperveld Integraal; alle belangen tellen mee	5
4.7.1	Projectbeschrijving	5
4.7.2	Projectaanpak in vogelvlucht.....	5
4.7.3	Quick-scan kritische complexiteit	5
4.8	Case Sanering Brandwijk; grote sanering in een woonwijk.....	5
4.8.1	Projectbeschrijving	5
4.8.2	Projectaanpak in vogelvlucht.....	5
4.8.3	Quick-scan kritische complexiteit	5
4.9	Case Waterplan Nijmegen; anders omgaan met regenwater	5
4.9.1	Projectbeschrijving	5
4.9.2	Projectaanpak in vogelvlucht.....	5
4.9.3	Quick-scan kritische complexiteit	5
4.10	Case Lindewijk Wolvega; geen doorsnee nieuwbouwwijk	5
4.10.1	Projectbeschrijving	5
4.10.2	Projectaanpak in vogelvlucht.....	5
4.10.3	Quick-scan kritische complexiteit	5
5	Naar een instrument voor diagnose van complexe systemen	5
5.1	Beoordelingswaarden, enkelvoudige indicatoren en randvoorwaarden	5
5.1.1	De consistentie van beoordelingswaarden.....	5
5.1.2	De consistentie van indicatoren	5
5.1.3	De signaalfunctie van voorgedefinieerde thema's.....	5
5.1.4	Consistentie van randvoorwaarden	5

5.2	Vaststellen van patronen door pattern-matching.....	5
5.3	Typering van projecten en instrumentontwikkeling	5
6	Conclusies	5
6.1	Deelconclusies	5
6.1.1	Welke zijn de beoordelingscriteria voor het bepalen van <i>kritische complexiteit</i> ?	5
6.1.2	Op welke wijze kunnen deze criteria, de beïnvloedbare sturingsaspecten en het projectresultaat geoperationaliseerd worden?	5
6.1.3	Wat zijn in de praktijk relevante indicatoren (en patronen)	5
6.1.4	Op welke wijze kunnen de in vraag 3 gevonden indicatoren en condities omgezet worden naar een bruikbare indicatieve toets?.....	5
6.2	Hoofdconclusie.....	5
6.2.1	Toelichting	5
6.3	Aanbevelingen.....	5
6.4	Discussie	5
	Literatuurlijst.....	5

Voorwoord

Voor u ligt mijn afstudeerverslag. De titel luidt 'Think global, act local'. De reden dat ik deze titel heb gekozen wil ik graag even toelichten. Op de middelbare school volgde ik altijd met veel plezier het vak aardrijkskunde bij meneer Ten Cate. Zijn passie voor het vak, maar nog meer de gedrevenheid waarmee hij dit vak doceerde is voor mij een reden geweest om Civiele Techniek en Management te gaan studeren. Bij hem leerde ik dat het goed is om groots te denken... en klein te beginnen als het gaat om de toepassing van ideeën. Dat geldt voor idealen, nieuwe producten, politieke ideeën maar ook processen binnen het ruimtelijk planningstelsel. En zo ook voor interactieve uitvoering, het onderwerp van deze scriptie. Het leuke van dit planningsconcept is, dat het is gebaseerd op complexe systemen en tracht de beperkingen van het modeldenken te doorbreken. Het gedachtegoed achter dit concept is veelomvattend. Maar in de toepassing gaat het erom de juiste elementen op het eigen schaalniveau te gebruiken. 'Think global, act local'...

Het afgelopen jaar heb ik met veel plezier aan mijn afstuderen gewerkt. Het was een uitdagend project dat ik zonder de hulp van onderstaande mensen niet had kunnen afronden. Ik wil hier dan ook de gelegenheid nemen ze te bedanken voor hun hulp.

Op de eerste plaats Inge, mijn dagelijks begeleider. Inge, na de wat rommelige start van mijn onderzoek, bracht jij de nodige rust in het afstudeertraject. In je begeleiding heb je me altijd zelf laten nadenken, maar als het nodig was stak je een helpende hand toe. Je hebt me vaak een spiegel voorgehouden (zeker ten aanzien van mijn schrijfstijl;-) en daar ben ik je dankbaar voor. Als tweede wil ik Ralph bedanken. Ik heb in het halfjaar bij Tauw ontzettend veel mogen zien, horen en leren. Juist het feit dat je op enige afstand tot het onderwerp begeleidde, heeft me soms aan het denken gezet. Vele dank gaat uit naar jou (en Erik) voor deze mooie ervaring. Maarten wil ik graag bedanken voor zijn rol als afstudeerdocent. Altijd was je kritisch, maar ook eerlijk.

Amber wil ik op deze plaats bedanken voor het aanhoren van mijn verhalen, haar steun wanneer deze nodig was en de nodige correcties in mijn verslag. Tenslotte... pap, mam, dank jullie wel voor het feit dat jullie mij altijd hebben gesteund in alles wat ik deed. Niet alleen in studie, maar ook in mijn werk en de vele nevenactiviteiten.

Arnhem, 19 november 2005



**"I have no objection to creative problem solving
as long as it's not too creative and
it's not a real problem."**

Bron: www.glasbergen.com

Samenvatting

Aanleiding

De toegenomen complexiteit bij omgevingsvraagstukken leidt vaak tot het niet tot uitvoering komen van projecten en beperkte tevredenheid bij betrokkenen. De *klassieke planningsmethodes* met een technisch-rationeel karakter, voldoen in sommige situaties niet langer. *Interactieve uitvoering* is een adaptief planningsconcept dat in deze gevallen kan leiden tot een beter projectresultaat. Binnen Tauw is er behoefte aan een praktisch handvat om te kunnen bepalen in welke gevallen *interactieve uitvoering* noodzakelijk is.

Doelstelling en centrale vraag

Het doel van het onderzoek is het ontwerpen van een indicatieve toets welke een beoordeling geeft van de slagingskans van *interactieve uitvoering*. De centrale vraag is welke complexe condities een ruimtelijk omgevingsproject moet hebben om het gebruik van *interactieve uitvoering* te rechtvaardigen. Dat houdt in dat de *interactieve uitvoering* in sommige gevallen niet leidt tot een beter projectresultaat. Complexiteit kan hiertoe worden gesignaleerd door indicatoren. Het gebruik van indicatoren kan een katalysatorfunctie vervullen bij het implementeren van *interactieve uitvoering*.

Methodiek

In het onderzoek is gezocht naar een methode om *kritische complexiteit* te meten. *Kritische complexiteit* is de mate van complexiteit die leidt tot een lagere waardering van het projectresultaat. De complexiteitswetenschap levert de bouwstenen voor het meten van *kritische complexiteit*. Hieruit is een protocol vastgesteld waarin indicatoren en beoordelingswaarden de mate van complexiteit signaleren, de *succesgradatie* van een omgevingsproject het ijkpunt is en sturingsaspecten als verklarende variabelen optreden. Indicatoren komen voort uit criteria die complexiteit signaleren. Indicatoren geven aan hoe complex een systeem of project zelf is en zeggen niets over de relatie met de omgeving. Beoordelingswaarden kunnen deze relatie wel signaleren. Om het onderscheidend vermogen van indicatoren en beoordelingswaarden vast te stellen is een 3-waarden-systeem gebruikt om schaalwaarden te definiëren. Verschijningsvormen van indicatoren worden dan ingedeeld onder simpele, complexe of chaotische systemen.

Om de *kritische complexiteit* te kunnen meten is – gebaseerd op dit protocol – een analyseschema ontworpen. Op basis van interviews met experts zijn schaalwaarden gedefinieerd. Om zowel de signaalfunctie van indicatoren als causale verbanden vast te stellen is een *consistentietabel* gemaakt.

Caseonderzoek en resultaten

Om de signaalfunctie van indicatoren en de *kritische complexiteit* te bepalen zijn 9 cases onderzocht. Uit dit caseonderzoek bleek dat sommige indicatoren een grote mate van *consistentie* vertonen. Een aantal van deze indicatoren blijkt echter niet op zichzelf te staan. Patronen (onderlinge afhankelijkheden tussen indicatoren onderling en beoordelingswaarden) blijken vooral relevant te zijn als het gaat om het signaleren van *kritische complexiteit*. Patronen zijn aangetroffen door de resultaten van 9 cases – en de daarin gehouden interviews met projectleiders – op elkaar te leggen. De consistentietabel is hierdoor maar beperkt in staat *kritische complexiteit* te signaleren. Aangezien de aangetroffen patronen deels subjectief zijn, kan in een stappenplan maar beperkt een beoordeling over de slagingskans van *interactieve uitvoering* worden gegeven. Patronen zijn daarbij richtinggevend.

Het schema van Christensen fungeert hierbij als een belangrijke basisindicator. De waarde van andere (consistente) indicatoren was in de onderzochte cases vaak afhankelijk van dit schema. In het stappenplan zijn de belangrijke patronen dan ook gebaseerd op dit schema. Wanneer ze worden aangetroffen leidt dit tot een aanbeveling voor het gebruik van *interactieve uitvoering*. Een aantal beoordelingswaarden vertoonden een grote mate van *consistentie*, naast het feit dat ze ook herkenning bij projectleiders oproepen. Beoordelingswaarden zijn evenals patronen subjectief en voor meerdere interpretaties vatbaar (irrationeel). Wel zijn ze sterk gerelateerd aan *interactieve uitvoering*, omdat in die benadering ook ruimte is voor subjectieve waarden.

Conclusie

Op basis van de gevolgde aanpak en de doelstelling kan worden geconcludeerd dat *interactieve uitvoering* kan worden toegepast in vier typen projecten (gedefinieerd volgens Christensen):

- Optimalisatie- of beheerprojecten, waarbij (subjectieve) beoordelingswaarden slecht scoren of steeds wijzigen (door externe oorzaken). *Interactieve uitvoering* kan soms worden gebruikt om maatschappelijke acceptatie te bewerkstelligen.
- Projecten met een experimenteel karakter. De principes van *interactieve uitvoering* kunnen door Tauw worden gebruikt om (a) conflicten op te zoeken en uit te spreken, waardoor het gebruik van hindermacht kan worden verminderd; (b) het vereiste maatschappelijke draagvlak te doen ontstaan voor de realisering van het project en het project als katalysator te laten fungeren voor hogere doelen.
- Projecten met een onderhandelingscomponent. De principes van *interactieve uitvoering* kunnen door de opdrachtgever (en Tauw als ondersteunende adviseur) worden gebruikt om: (a) onder de shareholders in een project doelen en commitment eenduidig te krijgen; (b) externe oorzaken en onzekerheden een volwaardige plaats te geven binnen het risicomanagement.

- Projecten waarin chaos overheerst; met andere woorden projecten waarin vaak het probleem niet gedefinieerd is. *Interactieve uitvoering* kan worden gebruikt om het proces vast te stellen en te begeleiden.

Scores op beoordelingswaarden zeggen in het algemeen (voor alle vier typen projecten) iets over de slagingskans van *interactieve uitvoering*. Beoordelingswaarden zeggen iets over hoe sterk de aanwezige complexiteit zich verder kan ontwikkelen.

Summary

Context

The increased complexity of spatial projects often leads to failure in executing the projects and limited satisfaction with people involved in the project. The classic planning methods – characterized by a technical-rational approach – no longer suffice in certain situations. Interactive realization is an adaptive planning method which can lead to a better result in those situations. Tauw has a need for a practical guideline for deciding in which cases interactive realization is necessary.

Goal and main research question

The goal is to design an instrument which gives an indication of the success rate for interactive realization. The main question is which complex factors are crucial for a spatial project to justify the use of interactive realization. This means that interactive realization does not always guarantee a better project result. The complex factors can be identified with indicators. The use of indicators facilitates and triggers the implementation of interactive realization.

Method

A method to measure critical complexity has been searched. Critical complexity is the degree of complexity that leads to a low project result. The theory of complexity provides the guidelines for measuring complexity. From this point a protocol has been determined; in this protocol indicators and so-called 'judgement values' describe the degree of complexity, the success gradation works as a verification point and steering/planning mechanisms are explaining variables. Indicators are able to register how 'complex' a system or project is by itself, but do not indicate complex relationships between system and environment; however judgement values do. To determine the distinctive capacity of indicators and judgement values, a three-value-system has been used. The appearance of an indicator can be classified then into simple, complex and random systems.

To measure critical complexity – based on the protocol – a conceptual analysis model is constructed. Based on the results of expert-interviews scaling-values are determined. To determine as well the distinctive capacity ('signal function') as causal relationships, a consistency table is used.

Case study and results

The case study took place for one month and considered nine cases. All of them were recent projects from Tauw. From this study it was obvious that some of the indicators showed a great degree of consistency. But a few of them also appeared as dependent variables. Patterns (causal

relationships between these indicators and judgement values) are explicitly relevant when it comes to the indication of critical complexity. Patterns are found by combining the results of the 9 case studies – and the interviews held with project leaders from Tauw. The consistency table is only usable to a limited extent. Because the patterns are partly subjective, a decision tree is the most reasonable alternative for deciding in which cases interactive realization is necessary.

The scheme of Christensen is an important basic indicator. The value (and working) of other indicators are depending on Christensen's scheme in almost all cases. Important patterns are based on this scheme in the decision tree. When they are found in projects, the decision tree leads to a recommendation how to implement interactive realization. A couple of the judgement values showed a great amount of consistency, as well as recognition by project leaders. These judgement values are – same as patterns – subjective and in this way susceptible for different and irrational interpretations. But they are strongly related to interactive realization, because in this concept subjective elements play an important role as well.

Conclusion

Based on the approach above and the goal of the research the conclusion is that interactive realization can be implemented in four types of projects (defined by Christensen):

- Optimisation or monitoring projects, where (subjective) judgement values show a bad score or are subjected to changes by external factors. Interactive realization can be used sometimes to encourage social acceptance.
- Experimental projects. The concept of interactive realization can be used by Tauw to (a) seek for conflict situations and attenuate the use of negative power and (b) establish the necessary social commitment needed for realisation of the project and to ensure the catalyst function of these projects.
- Projects with a negotiation component. The concept of interactive realization can be used by the initiator / principal (and Tauw as a supporting advisor) to (a) establish the necessary commitment about project goals between shareholders and (b) to involve external factors and uncertainties in risk management.
- Projects where chaos is dominant or in other words projects where the problem is not obvious or not even defined. Interactive realization can be used to support the process.

Begrippenlijst

Complex adaptieve systemen	Systemen die leren en evolueren (Gell-Man, 1994).
Complexiteitstheorie	Een nieuwe wetenschappelijke stroming, die een steeds concreter raamwerk geeft voor het inrichten en geven van leiding aan organisaties. De complexiteitwetenschap hanteert een zich ontwikkelend theoretisch raamwerk dat fundamentele processen beschrijft en verklaart van complexe systemen.
Consistentie	Mate van vastheid, het vrij zijn van innerlijke tegenspraak.
Diagonaal beleid	Diagonaal beleid werkt vanuit een gemeenschappelijke visie naar een uitvoeringsplan met concrete maatregelen toe.
Draagvlak	Maatschappelijk draagvlak is een positieve of neutrale houding en/of gedraging van direct of indirect bij het beleid betrokken personen of groeperingen ten aanzien van de beleidsinhoud (Hoogerwerf, 1993).
Effectieve complexiteit	Het grensgebied tussen orde en chaos, waar complexiteit zichtbaar is.
Enkelvoudige indicatoren	Indicatoren die (effectieve) complexiteit binnen systemen kunnen signaleren.
Fitness	De fitness in een (ruimtelijk) project laat zien waar een systeem zich bevindt en in hoeverre er een spanning is tussen het systeem en de omgeving.
Gebiedsgericht beleid	Gebiedsgericht beleid is gericht op het verbeteren van de kwaliteit van het landelijk gebied. Het gaat om natuur, bos, landschap, landbouw, milieu, openluchtrecreatie, water of cultuurhistorie en om wonen, werken en recreëren. Rijk, provincies, gemeenten en andere betrokkenen werken samen om alle beoogde verbeteringen in samenhang aan te pakken (www.gebiedsgerichtbeleid.nl).
Integraal waterbeheer	Diverse aspecten van het waterbeheer – zowel fysische als sociale elementen – worden in samenhang met elkaar bekeken, waarbij tevens relaties worden gelegd naar andere beleidsvelden.
Interactieve uitvoering	Werkwijze waarbij de fasen van een project parallel, in plaats van lineair / serieel, verlopen en communicatie tussen de fasen plaatsvindt (Geldof, 2004).

Klassieke planning	In de traditionele benadering houden professionals vast aan de volgtijdelijkheid van planvorming. Zelfs bij de meest geavanceerde vormen van Interactieve Planvorming wordt een vaste volgorde aangehouden van beleid ontwikkelen, plannen maken, draagvlak creëren, uitvoeren en beheren.
Kritische complexiteit	De mate waarin indicatoren aangeven dat een systeem en zijn omgeving samen een complex adaptief systeem vormen en daardoor leiden tot een lagere waardering van het projectresultaat.
Locatieontwikkeling	Locatieontwikkeling is een inrichtingswerkwijze voor de ruimtelijke omgeving welke leidt tot het creëren van meerwaarde op grond.
Ontwikkelingsplanologie	Ingezette beleidslijn (naar aanleiding van de Nota Ruimte) waarbij alle belanghebbenden vanaf een zo vroeg mogelijk stadium meedenken / meeontwikkelen en meepraten over een ruimtelijk vraagstuk. Ook in de uitvoeringsfase van een project.
Publiek-private samenwerking	PPS is een samenwerkingsverband waarin de publieke en de private sector, met behoud van hun eigen identiteit en verantwoordelijkheid, gezamenlijk een project realiseren om meerwaarde te realiseren, en dit op basis van een heldere taak- en risicoverdeling.
Ruimtelijke kwaliteit	De vijfde Nota op de Ruimtelijke Ordening beschrijft zeven criteria voor ruimtelijke kwaliteit: ruimtelijke diversiteit, economische en maatschappelijke functionaliteit, culturele diversiteit, sociale rechtvaardigheid, duurzaamheid, aantrekkelijkheid en menselijke maat. Ruimtelijke kwaliteit omvat dus vele facetten van leefbaarheid.
Ruimtelijke planning	Het bedenken en onderbouwen van plannen, projecten en maatregelen voor de oplossing van complexe problemen in het gebruik van de ruimte.
Ruimtelijke ordening	Het onderzoeken, kiezen en nemen van maatregelen voor een goede inrichting van de ruimte.
Shared commitment	Eensgezindheid over het gezamenlijke begrip van een (sociaal-ruimtelijk) probleem.
Shared understanding	Een gezamenlijk begrip van een (sociaal-ruimtelijk) probleem
Wicked problems	Een probleem met een grote (sociale) context en veel betrokken stakeholders, waardoor het niet meer oplosbaar is met traditionele analytische methoden (Schreurs, 2005).

Planprocessen in de ruimtelijke ordening; interactieve uitvoering versus klassieke planningsmethode

1

1 Planprocessen in de ruimtelijke ordening; interactieve uitvoering versus klassieke planningsmethode

1.1 Integraal waterbeheer: van ruimtelijke ordening naar ruimte in wording

In de derde Nota Waterhuishouding (NW3, 1989) is de gedachtegang achter *integraal waterbeheer* uitgewerkt. Sindsdien is de overheid aan de slag gegaan om deze beleidsnota te vertalen naar concrete maatregelen. Met de onlangs verschenen Nota Ruimte zet het kabinet in op '*ontwikkelingsplanologie*' als oplossing voor ruimtelijke spanningen waar *klassieke planning* tekortschiet. Het Directoraat Generaal Ruimte (DGR) heeft het initiatief voor dit project naar zich toe getrokken¹. De onderliggende perceptie van het probleem is even divers als het gezelschap van overheidsinstellingen, maatschappelijke organisaties en marktpartijen dat zich in het ontwikkelingsplanologische debat mengt.

De perceptie van het probleem is deels inhoudelijk gericht (VROM-raad, 2004), waarbij volgens Glasbergen (1996) de omgevingsproblematiek complexer is geworden door de toegenomen ruimte vraag en toegenomen dynamiek van het ruimtegebruik. Oorzaak is volgens hem een min of meer autonome uitdijning van de functies wonen, werken, recreëren en verplaatsen en nieuwe ruimteclaims voor natuurontwikkeling. Tegelijkertijd is er sprake van een grotere dynamiek in het ruimtegebruik. Deze dynamiek uit zich in de wisselwerking tussen deze functies. Ten aanzien van het waterbeheer zeggen Lems en Valkman (2003) hierover dat in de loop der tijd zich een ontwikkeling heeft voltrokken van basiswaterbeheer naar functioneel waterbeheer en met het begin van de 21^e eeuw naar contextueel waterbeheer. Basiswaterbeheer representeert de optimalisatie van watersysteem en -keten; de stabiele toestand rond water in de periode tot aan de derde Nota Waterhuishouding. Functioneel waterbeheer representeert de stabiele periode na NW3 tot nu, waarbij er meer gekeken is naar welke functies water moet hebben en welke maatregelen genomen moeten worden om die functies te realiseren. Ook binnen functioneel waterbeheer is het kernbegrip beheersing van het systeem. Contextueel waterbeheer vormt volgens Lems de innovatieopgave voor de komende jaren. Contextueel waterbeheer is niet zozeer gericht op het beheersen van het systeem, maar op het creëren van een optimale leefomgeving waarin de waarden van water zoveel mogelijk worden benut. Tenslotte kan hier gezegd worden dat de inhoudelijke probleemperceptie vaak in verband wordt gebracht met het

¹ De volgende bronnen en rapporten bieden meer informatie over ontwikkelingsplanologie. (1) *Best practices ontwikkelingsplanologie*, Ministerie van VROM, juli 2003. (2) *Gereedschap voor ruimtelijke ontwikkelingspolitiek*, VROM-raad, 2004. (3) *Ontwikkelingsplanologie als sociaal culturele opgave*, Habiforum, 2004. Meer informatie op <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=10342>.

begrip *ruimtelijke kwaliteit*. Elke ontwikkeling – voorheen een dreiging – wordt nu gezien als een kans, een mogelijkheid te komen tot een win-win situatie. Functies worden op papier met elkaar gecombineerd. Er voltrekken zich echter - in de uitvoering - ook win-lose situaties, of zelf lose-lose. Vaak zijn deze situaties onttrokken aan het oog en worden ze te laat gesignaleerd. Hierdoor is een situatie ontstaan waarin er in Nederland veel verandert, maar de *ruimtelijke kwaliteit* min of meer gelijk blijft en vooral in landelijke gebieden zelfs achteruit gaat (Glasbergen, 1996; Geldof, 2002). Zowel in het waterbeheer als in andere beleids- en beheersvelden speelt deze problematiek. In de praktijk worden vele projecten uitgevoerd waarbij spanningen tussen de economische dynamiek en de *ruimtelijke kwaliteit* een bron van inspiratie vormen. Hierbij gaat veel fout en kan dus veel worden geleerd. Een deel van de fouten heeft te maken met het vraagstuk van 'bottom up of top down?'. Er is sprake van een groeiend besef dat betrokkenheid van burgers en andere actoren van groot belang is in de planvorming², echter de daadwerkelijke uitvoering daarvan resulteert vaak in teleurstellingen. Waar mensen betrokken worden komen ze met verborgen agenda's en houden ze te veel vast aan eigen standpunten.

De probleemperceptie is ook gericht op wettelijke procedures en regelingen en op de meer procesmatige en organisatorische aspecten van de *ruimtelijke planning* (VROM-raad, 2004). Glasbergen (1996) noemt hier de beperking van het aantal vrijheidsgraden bij de sturing van de ruimtevrage. In Nederland worden planvorming en uitvoering steeds vaker van achter het bureau gestuurd. Dit levert wrijving op tussen functies en uit zich uiteindelijk in de *ruimtelijke kwaliteit* die wordt ervaren door mensen.

De grote aandacht voor het concept *ontwikkelingsplanologie* alsmede de veranderingen in de samenleving geven aanleiding tot een verdiepingsslag. Voorbeelden van veranderingen in de samenleving zijn:

- De mondigheid van de burger is sterk toegenomen. De sterk toegenomen beschikbaarheid van informatie en de mogelijkheden voor participatie, bezwaar en beroep hebben daarvoor ook de voorwaarden geschapen.
- De emancipatie van partijen op het speelveld van de *ruimtelijke ordening* neemt toe. De groep is groter geworden, heeft eigen sectorale posities verworven en moet vaker en steviger met elkaar samenwerken.
- De posities op de grondmarkt zijn sterk veranderd. De overheid bezit al lang niet zelf meer de gronden die ze wil ontwikkelen. Institutionele beleggers, projectontwikkelaars en ontwikkelende aannemers hebben gronden vaak al in handen lang voordat ontwikkelingen daadwerkelijk ter hand worden genomen.

² Er wordt in dit rapport vaak kortweg gesproken over planvorming. Het gaat echter niet alleen om plannen, maar ook om beleid, ontwerp en beheer.

- Dit vraagt om een versterking van de procesgerichtheid van de overheidsplanning, om duidelijk te maken hoe met die posities wordt omgegaan; *Ruimtelijke ordening* vindt steeds meer plaats in een subsidiearme context. Het huidige economische klimaat en het financieel-economische beleid versterken die tendens en maken ruimtelijke projecten in toenemende mate afhankelijk van private geldstromen (VROM-raad, 2004).

Ontwikkelingsplanologie lijkt de nieuwe mantra van de *ruimtelijke ordening*, hoewel absoluut nog niet helder is wat er concreet onder wordt verstaan. Interactieve planvorming, ‘ruim baan’ voor projectontwikkelaars of *gebiedsgericht beleid*; allemaal termen welke in nauw verband worden gebracht met *ontwikkelingsplanologie*.

Ontwikkelingsplanologie blijkt niet nieuw. In het eindrapport “Van hindermacht naar ontwikkelkracht” van de projectgroep *ontwikkelingsplanologie* (Habiforum, 2003) wordt gesproken over 5 kenmerken welke het concept dragen. Integratie gebiedsontwikkeling (a), als een gezamenlijk proces (b), van complementaire partijen (c), streven naar verbetering van de *ruimtelijke kwaliteit* (d), door uitvoering en financiering van een aantal samenhangende ruimtelijke projecten (e). Deze 5 kenmerken zijn zeker geen innovaties. Vernieuwend hier echter wel is de combinatie van genoemde 5 kenmerken met als centraal element de gebiedsgerichte aanpak.

Binnen Tauw is de visie op deze ontwikkeling binnen ruimtelijke omgevingsprojecten op schrift gesteld onder de noemer van ‘*interactieve uitvoering*’. *Interactieve uitvoering* breekt met de traditie dat eerst een plan moet worden opgesteld voordat met de uitvoering kan worden begonnen. De wetenschappelijke gedachtegang achter deze aanpak schuilt in de *complexiteitstheorie*. Vanuit de complexiteitswetenschap wordt een bril aangereikt waarmee complexe processen kunnen worden geanalyseerd en handvaten kunnen worden afgeleid voor sturing. Geldof (2001) stelt in zijn proefschrift “Omgaan met complexiteit bij integraal waterbeheer” dat door water integraal te benaderen vele aspecten in onderlinge samenhang kunnen worden beschouwd. Niet alleen de veelheid aan wateraspecten waarmee rekening dient te worden gehouden, maar ook de veelheid aan gerelateerde beleidsvelden zoals natuur, verkeer, woningbouw, landbouw en recreatie dragen bij aan het feit dat watersystemen steeds complexer worden. Of eigenlijk als complexer worden ervaren. Tevens geldt dat niet alleen projecten op het gebied van waterbeheer complexer worden naarmate een meer integrale benadering plaatsvindt. Ook in het geval van integrale omgevingsprojecten, zoals herstructurering of *locatieontwikkeling*, neemt deze complexiteit toe.

Tot slot van deze eerste paragraaf: wat is *ruimtelijke kwaliteit*? Het is een begrip dat in dit rapport nog vaak zal terugkomen. De vijfde Nota op de *Ruimtelijke Ordening* beschrijft zeven criteria voor *ruimtelijke kwaliteit*: ruimtelijke diversiteit, economische en maatschappelijke functionaliteit,

culturele diversiteit, sociale rechtvaardigheid, duurzaamheid, aantrekkelijkheid en menselijke maat. *Ruimtelijke kwaliteit* omvat dus vele facetten van leefbaarheid. Belangrijk uitgangspunt in dit rapport is dat het toekennen van een waardeoordeel aan het begrip *ruimtelijke kwaliteit* pas kan bij concrete projecten. Het begrip is subjectief en onderhevig aan verschillende opvattingen.

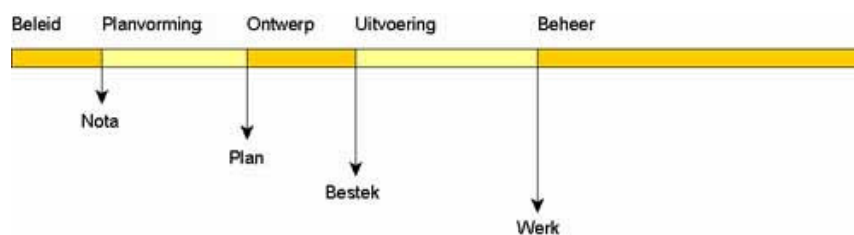
1.2 Bestrijden van complexiteit

Het concept *interactieve uitvoering* is ontwikkeld door Tauw aan de hand van drie belangrijke observaties (Van der Horst et al., 2003):

- Veel integrale plannen worden nooit uitgevoerd, ook al komen ze nog zo interactief tot stand. Voor een groot deel heeft dit te maken met het begrip *draagvlak*. *Draagvlak* voor een plan blijkt niet hetzelfde te zijn als *draagvlak* voor de uitvoering van een plan.
- Ingrijpen in de leefomgeving is onzeker. De maatschappelijke effecten van maatregelen vertonen structurele onzekerheden. Bij klassieke planprocessen is vaak sprake van onzekerheidsmijdend gedrag wat slappe plannen tot gevolg heeft met een hoog compromisgehalte. Zoals hierboven al werd geschetst, leidt dit regelmatig tot win-lose en lose-lose situaties.
- Bij traditionele planprocessen wordt, in de leefomgeving, een trits doorlopen van planvorming, uitvoering en beheer. De creativiteit wordt geconcentreerd in de fase van planvorming, terwijl uitvoerders en beheerders ook creatief kunnen zijn. Bij de uitvoering ontdekken betrokkenen dat het slimmer en goedkoper had gekund. Echter blijkt het niet mogelijk te zijn van het bestek te veranderen zonder ingewikkelde procedures met subsidie- en vergunningverleners. Beheerders worden veelal opgezadeld met bezuinigingen die bij de planvorming worden doorgevoerd.

Deze drie praktijkobservaties hangen met elkaar samen. Ze hebben alle te maken met het feit dat de complexiteit die integrale processen kenmerkt als hinderlijk wordt ervaren. De traditionele manier om met complexiteit om te gaan is door deze te reduceren, zodat een oplossing ontstaat die wel begripbaar is (Geldof, 2004). Dit reduceren kan plaatsvinden door de werkelijkheid te modelleren, al dan niet met behulp van computertechnieken. Veelal wordt tijdens dit proces van modellering gebruik gemaakt van ordeningstechnieken. Echter deze traditionele manier – het grip krijgen op processen door denksystemen uit te denken, structuren op te zetten en regels te definiëren – leidt in de hedendaagse praktijk soms tot teleurstellingen. Elke keer als op onverwachte wijze iets vervelends optreedt, worden er nieuwe regels toegevoegd.

Dit reduceren van complexiteit is bij omgevingsprojecten zichtbaar in de wijze waarop het proces is vormgegeven, namelijk de klassieke lineaire planbenadering of de *klassieke planning* (zie figuur 1.1). De verschillende fasen van het project vinden achter elkaar plaats, waarbij er geen tot weinig plaats is voor overlap tussen de fasen. Interacties tussen actoren van de verschillende fasen kunnen ook niet worden meegenomen in dit model (het stokje wordt na iedere fase overgedragen aan een andere combinatie van actoren).



Figuur 1.1 Standaard fasering in een project (lineaire aanpak) (bron: www.tauw.nl)

Interactieve uitvoering is ontstaan vanuit de wetenschap dat verzet tegen complexiteit door haar te reduceren niet altijd³ werkt. Hierbij kunnen we complexiteit van ingewikkeldheid onderscheiden. Complexiteit is daarbij een gezonde karakteristiek van een zich ontwikkelend systeem en een voorwaarde voor verandering. Ingewikkeldheid kan worden gezien als het resultaat van menselijk handelen (Geldof, 2004). Soms neemt de ingewikkeldheid toe door verzet tegen complexiteit (bijvoorbeeld door het bedenken van nieuwe regels). Met *interactieve uitvoering* wordt getracht complexiteit niet te reduceren, maar juist te hanteren. *Interactieve uitvoering* kan dan ook worden gezien als een mogelijke uitwerking van het concept *ontwikkelingsplanologie*. Het omvat de wijze waarop Tauw om wil gaan met de ruimtelijke spanningsboog.

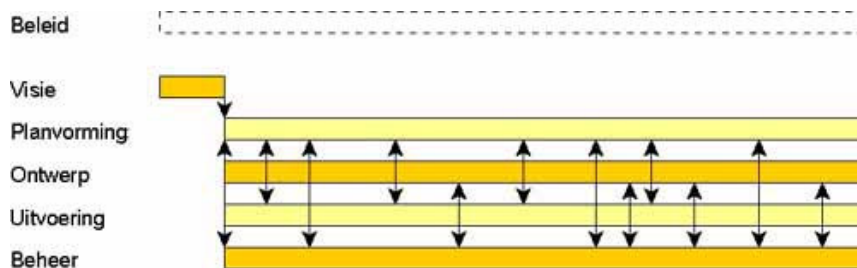
1.3 Interactieve uitvoering

1.3.1 Interactieve uitvoering als planningsconcept

Interactieve uitvoering als concept is tot stand gekomen door koppeling van inzichten uit de complexiteitswetenschap en de praktijk van (integrale) omgevingsprojecten. Bij *interactieve uitvoering* wordt gebroken met de hiervoor genoemde volgtijdelijkheid. Professionals stellen visies op, maar maken geen gedetailleerde plannen. Na de visievorming wordt meteen met de uitvoering begonnen (zie figuur 1.2). Tezamen met bewoners, bedrijven en het maatschappelijke

³ Dit heeft te maken met het verschil in complexiteit tussen het beschouwde systeem en de context. In hoofdstuk 2 wordt dit principe in § 2.2.3 besproken.

middenveld worden ideeën ontwikkeld voor de eigen leefomgeving en deze ideeën worden uitgevoerd, voor zover ze stroken met de opgestelde visie.



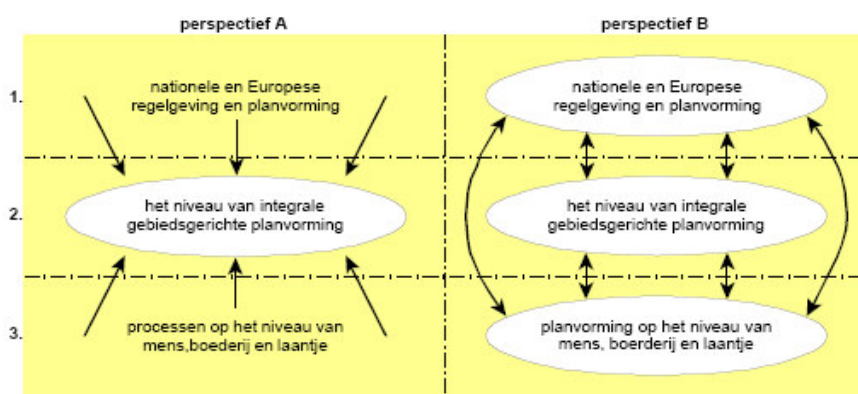
Figuur 1.2 Schematisch weergave interactieve uitvoering (www.tauw.nl)

Hier kan een link gelegd worden met het begrip *ruimtelijke kwaliteit*. Over het algemeen overheerst in de samenleving de behoefte aan een toename van deze *ruimtelijke kwaliteit*. In het begrip complexiteit komen dynamiek en diversiteit samen, welke bepalend zijn voor de *ruimtelijke kwaliteit*. Dynamiek zegt iets over de variaties in de tijd (veelal wordt dit gerelateerd aan gedrag) en diversiteit iets over de variaties in de ruimte. In de wetenschap (voor ecosystemen, zie Van Leeuwen (1996)) is men van mening dat een hoge dynamiek leidt tot een geringe diversiteit. Nederland kent zowel laag- als hoogdynamische gebieden. Deze zijn niet zomaar inwisselbaar. Deze relatie pleit ook voor een onthaasting van planprocessen waar gestreefd wordt naar een hoge ruimtelijke diversiteit (Geldof, 2002). Waar veel dynamiek optreedt, kunnen de condities gunstig zijn voor het doorvoeren van veranderingen en dynamiek biedt aanknopingspunten voor sturing. *Interactieve uitvoering* biedt plaats aan de geschiedenis van een gebied of project en maakt bovendien gebruik van de zogeheten kairologische⁴ tijd (Achterhuis, 1992). De kairologische tijd komt naast kennis ook voort uit ervaring en wordt opgespannen door 'de juiste momenten'. Voor sturing in een projectomgeving is dit van wezenlijk belang.

Ook worden studies verricht. Er wordt door de schalen heen gepland (zie figuur 1.3, Geldof, 2001). De essentie is dat enthousiasme bij de betrokken actoren zich ontwikkelt rond concrete - en dus zichtbare - projecten, zonder de ballast mee te dragen van een te zwaar en beperkend voortraject. De actoren werken bij *Interactieve Uitvoering* niet na elkaar, maar naast elkaar. Dit maakt het mogelijk de piketpaaltjes aanzienlijk ruimer te plaatsen. Het blijkt dat juist in de gebieden die voorheen door professionals werden gemeden, goede oplossingen gevonden kunnen worden. Wat gemiddeld niet kon, lukt vaak in het bijzondere. Ook blijkt dat het werk er voor de professionals leuker op wordt. Ze krijgen meer waardering en zien meer resultaat. Naarmate projecten zichtbaarder worden voor een groot aantal actoren (en met name op de

⁴ Kairos (gr) = het juiste moment.

schaal van bewoners en bedrijven) kan het zinvol zijn om tussen de schalen door te werken. Waar bij gebiedsgerichte plannen de integratie veel hoofdbrekens kost en soms resulteert in kunstmatige multicriteria-afwegingen, is op het kleine schaalniveau sprake van een vanzelfsprekendheid. Echte integratie vindt plaats op dit schaalniveau en voor veel mensen is het zelfs moeilijk om niet integraal te denken. Daarbij moet sturing naast op normen ook gericht zijn op waarden en is het niet altijd noodzakelijk meer om te streven naar objectiviteit.



Figuur 1.3 *Het plannen op één schaalniveau (A) en door verschillende schaalniveaus heen (B)*

De essentie van *interactieve uitvoering* is dat een visie op bijvoorbeeld waterbeheer voor de gehele gemeente in samenhang wordt ontwikkeld door professionals. Vervolgens worden planvorming, ontwerp, uitvoering en beheer parallel aan elkaar doorlopen en niet na elkaar geplaatst. Daarbij treden veel interacties op. Gedurende de planperiode worden vele (proef)projecten uitgevoerd waar ervaringen worden opgedaan. Deze ervaringen worden opgenomen in het plan, waardoor het realiteitsgehalte toeneemt. Beheerders en ontwerpers werken samen en bestuurders worden nauwer bij het proces betrokken.

Deze werkwijze sluit beter aan op het principe van het verbouwen van “een huis” en biedt mogelijkheden bestuurders nauwer bij het proces te betrekken. *Interactieve Uitvoering* levert niet *draagvlak* voor een plan, maar *draagvlak* voor de uitvoering van een plan. Deze toevoeging is essentieel voor een land waar te veel fraaie integrale plannen nauwelijks verder komen dan de boekenplank en de roep groot is de leefomgeving terug te geven aan de mensen die er wonen, werken en recreëren (www.tauw.nl).

1.3.2 Positionering interactieve uitvoering in planningstelsel

De toegenomen complexiteit bij omgevingsvraagstukken leidt tot herhaaldelijk falen (Geldof (2002), Glasbergen (1996) en de VROM-raad (2004)). Dit falen uit zich in het niet tot uitvoering

komen van projecten en de mate van tevredenheid bij vooral de gebruikers. De *klassieke planningsmethodes* – welke vaak een technisch-rationeel (ook wel lineair) karakter hebben – voldoen in sommige situaties niet langer. *Interactieve uitvoering* is een nieuw – adaptief⁵ – planningsconcept. De meeste voor- en tegenstanders van nieuwe planningsconcepten, waar *interactieve uitvoering* onder valt, vervallen vaak in discussies over de condities waaronder deze concepten toe te passen zijn (zie ook § 2.2.1). Deze condities zijn slechts tijdelijk van aard, terwijl het hier gaat om een geheel nieuwe denkwijze. Blijkbaar speelt het vertrouwen in de beheersbaarheid hier een rol.

1.4 Wicked problems versus complexiteit

De stagnatie in de uitvoering van integrale omgevingsprojecten kan worden verklaard met het begrip ‘*wicked problems*’. Dit begrip is in 1973 geïntroduceerd door Rittel en Webber en vormt samen met de *complexiteitstheorie* de basis van dit onderzoek. Conklin (2001) onderscheidt ‘wickedness’ en ‘social complexity’ wanneer de term ‘wicked’ wordt gebruikt. In dit onderzoek wordt sociale complexiteit (evenals technische complexiteit) gezien als een inherent onderdeel van de term ‘wicked’.

Rittel en Webber hebben een ‘tweede generatie’ methodologie voor systeemanalyse ontwikkeld (IBIS), omdat zij de traditionele of *klassieke planningsmethodes* voor stadsplanning inadequaat vonden bij slecht gestructureerde problemen. Rittel en Webber hebben een tiental kenmerken van *wicked problems* beschreven. De belangrijkste zijn terug te vinden in de termen die Conklin hanteert; namelijk de ‘wickedness’ die zich manifesteert in de aard van de probleem-/oplossingsruimte en de sociale complexiteit. De ‘wickedness’ kan het beste omschreven worden als gebrek aan ‘shared understanding’ en de sociale complexiteit als gebrek aan ‘shared commitment’. Met *shared understanding* wordt een gezamenlijk beeld van het probleem en de probleemruimte bedoeld. Met *shared commitment* wordt de eensgezindheid over dit begrip tussen de bedrijfsculturen bedoeld. Om understanding en commitment te bereiken moet men het via besluitvormingsprocedures (de processen die inherent zijn aan projectwerk) en oplossingsroutes gezamenlijk eens worden.

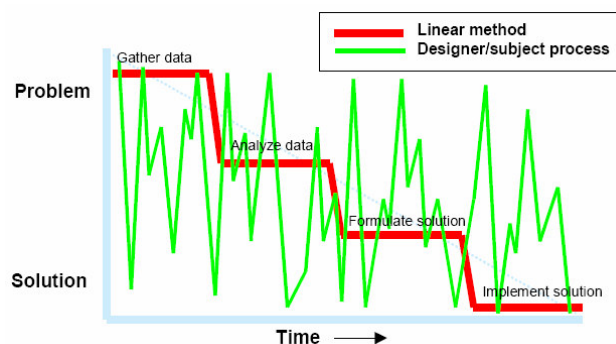
Wicked problems zijn – evenals de toegenomen complexiteit bij omgevingsprojecten – problemen die niet kunnen worden opgelost met traditionele analytische aanpakken (*klassieke planningsmethoden*). Een wicked problem doet zich veelal voor wanneer sprake is van een grote (sociale) context en veel betrokken share- en stakeholders. Dit maakt het lastig het probleem

⁵ Berustend op aanpassing.

eenduidig te formuleren, het project te faseren en een duidelijke oplossing te vinden (Schreurs, 2005).

Een wicked problem omhelst echter wel meer dan alleen een complex probleem. Een complex probleem is in beginsel een nieuw vraagstuk (waarbij de kans groot is dat men de aard van het probleem wel kent (*shared understanding*), maar het commitment niet zonder meer aanwezig is). Een wicked problem is vaak een onbekend probleem, waar complexiteit aan ten grondslag ligt. Daarmee worden *wicked problems* wel als het tegendeel van 'simple problems' beschouwd. Complexiteit bevindt zich tussen deze twee uitersten (zie ook § 2.3.1). Evenals bij complexe problemen kunnen adaptieve oplossingsmethoden dan werken. Bij *wicked problems* wordt complexiteit vaak überhaupt niet opgemerkt.

Het is niet zo dat dit type problemen niet oplosbaar is. Zoals Geldof al aangaf gaat het om het hanteren van complexiteit en niet om het reduceren ervan. Het oplossen van een wicked problem mislukt als het probleem wordt opgelost als een 'tame problem' (Rittel en Webber, 1973). Een tame problem is een probleem dat wel kan worden opgelost met traditionele analytische methoden. Het lijkt dan niet mogelijk grip te krijgen op het probleem doordat de grenzen verschuiven, men continu achter de feiten aanloopt (door tijdgebrek) of doordat weerstand bij andere actoren ontstaat. Er wordt veel tijd en inspanning in het project gestoken, maar zichtbaar resultaat blijft uit. Rittel en Webber noemen dit een '*wicked project*'. Rittel en Webber geven aan dat de eerste stap voor het omgaan met *wicked problems*, het erkennen van de aanwezigheid van een wicked problem is. Door vervolgens gebruik te maken van een adaptieve procesbenadering – zoals *interactieve uitvoering* – is het mogelijk te discussiëren en wordt het mogelijk om consensus te bereiken. Iteraties en het accepteren van wijzigingen worden dan onderdeel van het proces (Schreurs, 2005). Deze benadering kan een 'opportunity driven pattern' zijn (deze hebben evenals *interactieve uitvoering* een zogeheten adaptief karakter, Conklin, 2001), waarbij je vanuit de oplossingsruimte het probleem benadert (zie figuur 1.3).



Figuur 1.3 *Cognitieve activiteit bij 'opportunity driven patterns' (Conklin, 2001)*

De belangrijkste vraag die hieruit voortkomt is wanneer je te maken hebt met een 'wicked problem' of een aantal wicked elementen. Anders gezegd: wanneer is complexiteit aan te merken als 'wicked'? Conklin (2001) geeft in zijn betoog '*Wicked problems and social complexity*' aan dat door het falen in de herkenning van dit type probleem, men vast blijft houden aan het toepassen van traditionele oplossingsmethodes. Over dit falen zegt hij dat niet zozeer het bepalen of een gegeven probleem 'wicked' is een lastige zaak is, maar meer het kunnen aanwijzen van wat er nou 'wicked' is aan dit bepaalde probleem. En dat is precies waar het op dit moment bij het toepassen van '*interactieve uitvoering*' aan ontbreekt: het kunnen aangeven wanneer en waar je het nu kan gebruiken als het gaat om integrale omgevingsprojecten. Met de nadruk op kan wordt aangegeven dat *interactieve uitvoering* ook nadelen kan hebben, wanneer zij niet goed wordt toegepast en dat *klassieke planningsconcepten* in simpele en sommige complexere projecten prima kunnen werken.

1.5 Doel van het onderzoek

1.5.1 Doelstelling

Interactieve uitvoering kan worden gezien als een parallelle procesbenadering of adaptieve planningsmethode. De traditionele en lineaire benadering wordt dan losgelaten. Binnen Tauw is er behoefte aan een praktisch handvat om te kunnen bepalen wanneer *interactieve uitvoering* noodzakelijk is. Daarmee wordt het doel van het onderzoek als volgt.

Het doel van het onderzoek is het ontwerpen van een indicatieve toets (index of stappenplan) welke een beoordeling geeft van de slagingskansen van interactieve uitvoering.

De basis achter de indicatieve toets is dat deze zo simpel mogelijk kan bepalen, wanneer complexiteit binnen een project 'groot' genoeg is om als 'wicked' te worden aangemerkt. Zo simpel mogelijk omdat de toets in de praktijk bruikbaar moet zijn. De slagingskansen impliceert een bepaalde mate van ordening; waarbij de verwachting is dat bij bepaalde combinaties en scores van indicatoren van complexiteit de kans op het succesvol toepassen van adaptieve planningsmethoden (*interactieve uitvoering* is er één⁶) hoger wordt en de kans op het mislukken⁷ van een lineaire aanpak groter.

⁶ Omdat het onderzoek wordt uitgevoerd bij Tauw wordt interactieve uitvoering gezien als de meest geschikte adaptieve werkwijze die voorhanden is. Deze werkwijze biedt voldoende

De motivatie om een indicatieve toets als middel te nemen is dat indicatoren (welke de basis vormen van een index) een middel zijn om te meten. Zelfs uiterst complexe aspecten als *ruimtelijke planning* en duurzaamheid kunnen met indicatoren bestookt worden (Verheyen, 1998). De voordelen van het gebruik van indicatoren (objectieve motivering voor bepaalde acties) hangen sterk af van het soort indicator dat gebruikt wordt. Een van de belangrijke bijproducten van het ontwikkelen van deze indicator is dat indicatoren aanzetten tot denken (Schreurs, 2004).

In het geval van bijvoorbeeld *locatieontwikkeling*, waar complexiteit veelal in meer of mindere mate terug te vinden is, kan het simpelweg 'bepalen' van bijvoorbeeld een indexscore leiden tot het gebruik van *interactieve uitvoering* als planningsconcept. Het praktische gebruik van dit concept blijkt nog lang niet ingebed in de Tauw-organisatie. Het gebruik van indicatoren kan een katalysatorfunctie vervullen als het gaat om het implementeren van de methode *interactieve uitvoering*.

1.5.2 Afbakening

- Dit onderzoek richt zich in de eerste plaats op de 'wanneer'-vraag. Wanneer kan voor de planning van een project voor *interactieve uitvoering* of voor de *klassieke planning* worden gekozen? *Interactieve uitvoering* als alternatief planningsconcept staat voor de opgave om zich in de praktijkomgeving (bij Tauw) in te bedden. Dit gaat echter niet gemakkelijk. "Dat doen we toch al" is een veel gehoorde zinsnede. Dit heeft te maken met het feit dat de wetenschappelijke achtergrond van *interactieve uitvoering* of *ontwikkelingsplanologie* een eenvoudige implementatie in de weg staat. Met dit onderzoek wordt aan deze implementatie een bijdrage geleverd door te starten met deze 'wanneer'-vraag.
- Parallel aan dit onderzoek wordt gewerkt aan het ontwikkelen van tools om *interactieve uitvoering* eenvoudig(er) toe te passen. Zo wordt onder andere het bestaande *locatieontwikkelingsmodel* (LOM) mogelijk nog voorzien van een addendum waarin de elementen welke zich lenen voor het concept van *interactieve uitvoering* worden opgenomen. De indicatieve toets geeft een antwoord op de vraag of en hoe het addendum van toepassing is.
- In het onderzoek wordt aangenomen dat complexiteit de basis vormt voor de blauwdruk van de toets. Voorgaande onderzoeksresultaten en de vertaling

handelsperspectieven voor sturing, maar voorziet mogelijk niet in een totaal oplossingsinstrumentarium voor complexe projecten (in die zin dat IU ook nadelen kan genereren).

⁷ De begrippen succesvol / mislukken geven al aan dat het afmeten van het sturende vermogen van indicatoren a.d.h.v. een ijkpunt dient te gebeuren; in dit geval is dat de succesgradatie van omgevingsprojecten.

hiervan naar de praktijk van ruimtelijke omgevingsprojecten geven voldoende aanleiding om deze aanname te rechtvaardigen.

- Een laatste punt van afbakening betreft het verschil in de voorwaarden voor het gebruik van *interactieve uitvoering* en de wijze waarop zij succesvol wordt uitgevoerd. Dit zijn 2 verschillende zaken. De voorwaarden (in de vorm van indicatoren welke complexiteit signaleren) worden middels dit onderzoek getracht te achterhalen, maar zij bieden geen garantie voor succes. *Interactieve uitvoering* omvat enkele adaptieve sturingsaspecten, maar de wijze waarop hieraan invulling wordt gegeven bepaalt of toepassing ook succesvol zal zijn. Dit onderzoek zal niet ingaan op de vraag hoe de sturingsprocessen moeten worden gebruikt.

1.6 Centrale vraagstelling en onderzoeksvragen

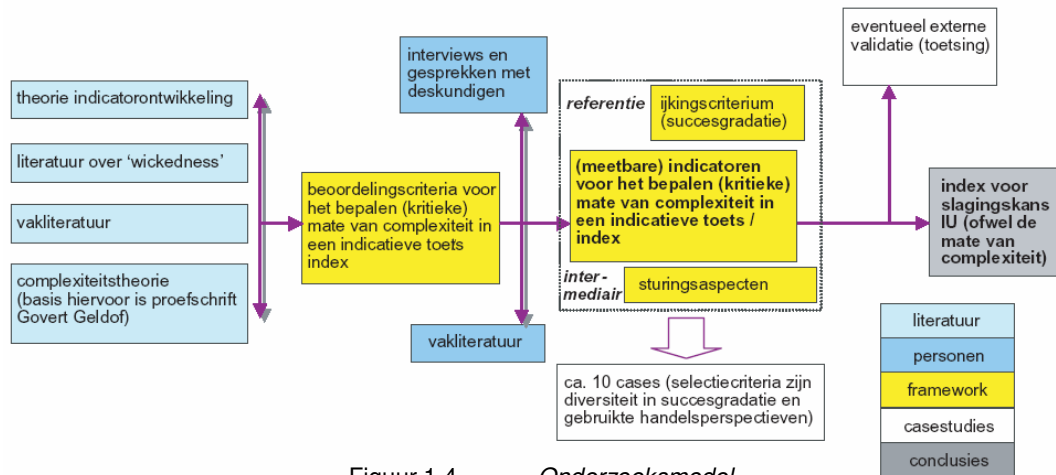
Interactieve uitvoering is een werkwijze welke kan worden ingezet als sturingsmechanisme bij *complex adaptieve systemen* (Geldof, 2004). Het is in de praktijk niet eenduidig wanneer je *interactieve uitvoering* dan wel een lineaire aanpak zou moeten gebruiken. Of wanneer er een keuzemogelijkheid tussen beide is. De centrale vraagstelling kan daarom als volgt worden verwoord.

Op welke wijze kan de mate van complexiteit in de indicatieve toets (index of stappenplan) worden opgenomen om een rechtvaardiging voor het gebruik van *interactieve uitvoering* te verkrijgen (wanneer kun je interactieve uitvoering gebruiken?).

In projecttermen wordt hier de vraag gesteld welke (complexe) condities een ruimtelijk omgevingsproject moet hebben om het gebruik van *interactieve uitvoering* te rechtvaardigen. Om een antwoord te kunnen geven op de centrale vraagstelling, wordt deze opgesplitst in de volgende onderzoeksvragen (globaal volgens figuur 1.4). De verantwoording voor enkele methodische issues is in de volgende paragraaf geplaatst.

ONDERZOEKSVRAGEN	1. (LITERATUURSTUDIE) Welke beoordelingscriteria bepalen de kritische complexiteit binnen ruimtelijke omgevingsplannen? a. Wat zijn binnen complex adaptieve systemen de bepalende criteria (eigenschappen) voor de mate van complexiteit? <i>Hier wordt het complex adaptieve systeem vergeleken met de regelsysteembenadering (als zijnde 'tame' problem) en de random systemen (als zijnde 'wicked problems') als referentiekader. Deze theoriebeschouwing benoemt een aantal kenmerken als bepalend voor de mate van complexiteit in een project.</i> a1. Welke eigenschappen van complexiteit liggen ten grondslag aan de ontwikkeling van interactieve uitvoering?
------------------	---

- a2. In welke (uiterlijke) verschijningsvormen zijn deze eigenschappen herkenbaar (is er onderscheidend vermogen aanwezig (ofwel de mogelijkheid tot het toekennen van een schaalindeling)?
- a21. Hoe verhouden complex adaptieve systemen zich tot regelsystemen en wicked problems?
- a22. Zijn deze referentiekaders bruikbaar?
- b. Onder welke specifieke condities hebben deze criteria invloed op de mate van complexiteit en hoe leiden ze (juist niet) tot een kritieke situatie binnen een projectomgeving?
- **RESULTAAT:** Een (op theorie gebaseerde) beschrijving van factoren welke bepalend zijn voor de kritische complexiteit in omgevingsprojecten.
- 2. (LITERATUURSTUDIE EN EXPERT-OPINIONS) Op welke wijze kunnen deze beoordelingscriteria, de beïnvloedbare sturingsaspecten en het projectresultaat geoperationaliseerd worden?**
- a. Welk(e) type(n) indicator(en) is / zijn geschikt om de criteria (meetbaar) te representeren?
- b. Op welke wijze zijn de in vraag 1 gevonden beoordelingscriteria meetbaar te maken?
- c. Op welke wijze is het ijkpunt (de succesgradatie van omgevingsprojecten) meetbaar te maken?
- d. Op welke wijze zijn de sturingsaspecten meetbaar onder te verdelen in adaptieve en niet-adaptieve eigenschappen? Deze indeling dient als intermediair bij het caseonderzoek om zodoende causale verbanden te kunnen verklaren / toelichten.
- **RESULTAAT:** Een analyseschema bestaande uit (a) een set indicatoren, (b) een meetbaar ijkpunt en (c) een set sturingsaspecten welke tijdens het caseonderzoek ingevuld dient te worden.
- 3. (EMPIRIE) Wat zijn in de praktijk (caseonderzoek) de relevante indicatoren voor het meten van (kritieke) complexiteit?**
- a. Wat zijn de selectiecriteria voor de te onderzoeken cases?
- b. Hoe scoren de indicatoren, het ijkpunt en de sturingsaspecten in verschillende praktijksituaties (score-toekenning aan de indicator)?
- c. Samenhang: welke causale verbanden zijn er af te leiden uit het integraal analyseren van het resultaat bij vraag 3b?
- d. Welke criteria en (hun bijbehorende indicatoren) kunnen in de Tauw-praktijk leiden tot een kritische complexiteit EN in welke mate doen zij dit?
- e. Onder welke specifieke condities zijn deze factoren werkzaam en hoe uiten deze zich?
Dossiers van Tauw geven inzicht in de manier waarop in de praktijk de genoemde kenmerken uit vraag 1a zich uiten in een bepaalde mate van successie. Naast het benoemen van de bepalende criteria (gebaseerd op praktijksituaties) is het benoemen van systeemeisen (de condities waaronder deze criteria werkzaam zijn) een resultaat.
- **RESULTAAT:** Een set indicatoren welke in meer of mindere mate bepalend zijn voor de kritische complexiteit in een ruimtelijk omgevingsproject (bij Tauw) en de condities waaronder deze indicatoren geldig zijn.
- 4. Op welke wijze kunnen de in vraag 3 gevonden indicatoren en condities omgezet worden naar een bruikbare indicatieve toets?**
- a. Welk(e) type(n) indicator(en) is / zijn geschikt om kritische complexiteit te signaleren?
- b. Welke onderlinge afhankelijkheden (gevonden in vraag 3) dienen noodzakelijkerwijs in de indicatieve toets gerepresenteerd te worden en op welke wijze?
- c. Onder welk script is de gevonden index of stappenplan geldig?
- **RESULTAAT:** Een ontwerp of blauwdruk voor de slagingskans van interactieve uitvoering.
- 5. Welke aanbevelingen kunnen worden gedaan ter verbetering van de blauwdruk van de indicatieve toets?**
- **RESULTAAT:** Wijze waarop toepassingsmogelijkheid van parallelle planningsmethoden – en met name interactieve uitvoering – kan worden beoordeeld met behulp van een indicatieve toets.



Figuur 1.4 Onderzoeksmodel

1.7 Methode

In dit onderzoek wordt gekozen voor een explorerende benadering (Swanborn, 1987). Er is, zoals Swanborn omschrijft, een meer specificerend model nodig als tussenschakel. In dit onderzoek wordt de *complexiteitstheorie* als basis beschouwd, maar de aansluiting met de praktijk kan een stap dichterbij worden gebracht door uit te zoeken in hoeverre complexiteitsindicatoren een signaalfunctie vertonen; dat wil zeggen signaleren hoe gevoelig het projectresultaat is voor de werking van deze indicator. Van Baarde en De Goede (1997) benoemen eveneens het ontdekken van verschillen en verbanden als een kenmerk van explorerend onderzoek. In dit onderzoek ligt de nadruk op het ontdekken van de bepalende criteria (of beter de bepalende indicatoren) ten aanzien van de *kritische complexiteit*. Zonder volledigheid na te streven kan het begrip 'complexiteit' worden afgebakend voor het ruimtelijke domein door toevoeging van het bijvoeglijke naamwoord 'kritische' oftewel *kritische complexiteit*. Immers, er wordt gezocht naar bepalende indicatoren van complexiteit op het gebied van de *ruimtelijke ordening* (het proefschrift van Geldof (2001)) geeft al een aardig overzicht van de beschikbare criteria op dit gebied; het woordje kritisch geeft aan dat het gebruik van bepaalde sturingselementen (in dit geval betreffen dat elementen uit 2 verschillende typen planningsmethoden) afhangt van de mate waarin complexiteit leidt tot een bepaalde succesgradatie bij omgevingsprojecten. De definitie van *kritische complexiteit* wordt in dit onderzoek vastgesteld als zijnde de mate waarin indicatoren aangeven dat een systeem en zijn omgeving samen een *complex adaptief systeem* vormen EN daardoor leiden tot een lagere waardering van het projectresultaat. De succesgradatie van projecten is dus het ijkpunt om te kunnen spreken van *kritische complexiteit*. In hoofdstuk 3 wordt deze succesgradatie geoperationaliseerd (door onder andere het afnemen van expert-interviews). De basis voor een goede operationalisatie van het begrip 'kritisch' is een indeling in verschillende

wenselijkheden ten aanzien van dit projectresultaat. Vanwege de veelvoud aan indicatoren, de condities waaronder de criteria (in de vorm van indicatoren) werkzaam zijn en het gebruik van caseonderzoek wordt het onderzoek kwalitatief van aard, maar met gebruik van bepaalde (eenvoudige) meettechnieken. Expert-interviews zullen worden gebruikt voor zowel een 1^e grove selectie van criteria alsmede het operationaliseren ervan.

Er kan worden geconcludeerd dat dit onderzoek in eerste instantie kwalitatief en diagnostisch van aard is en meetprocedures worden gebruikt om de beschrijvingen van relaties ook meer gedifferentieerd te kunnen onderbouwen (dus naast de vraag of een relatie van toepassing is ook de vraag in hoeverre). Bij caseonderzoek is de onderzoeker feitelijk zelf het meetinstrument en daarom verdient het aanbeveling hier enige aandacht aan te besteden. Het resultaat hangt dus onder meer af van 'wat er in het onderzoeksmateriaal' zit. Door de aanwezige kennis en voorstructurering (in hoofdstuk 2 worden een aantal referentiekaders onderscheiden) kan hier richting aan worden gegeven, maar het biedt geen garantie voor een goed eindresultaat. Hierdoor zal tijdens het caseonderzoek teruggekoppeld moeten worden naar de theorie om verklaringen te vinden voor afwijkingen, maar ook om 'indicatoren' welke uit de praktijk blijken in een theoretisch perspectief te plaatsen. Dit is de reden dat een 'echte' kwantitatieve index wellicht niet haalbaar is in dit onderzoek; het verwachte resultaat is een index of een stappenplan waarbij de metingen op de deelinstrumenten behouden blijven (Swanborn, 1987). Tevens geldt dat bij kwalitatief onderzoek gelet dient te worden op de reproduceerbaarheid van de gevonden verbanden en samenhangen (de externe validiteit kan namelijk niet worden gegarandeerd, dat kan alleen door toetsing achteraf; controle van interne validiteit is nodig wanneer causale verbanden onderzocht worden, zie onder). 'Pattern matching' (Campbell, 1975) en 'explanation building' zijn de twee (overigens vergelijkbare) analysemethoden die gebruikt gaan worden om de samenhang tussen de resultaten te analyseren.

Tests	Case Study Tactic	Phase of research in which tactic occurs
Construct validity	● Use multiple sources of evidence	data collection
	● Establish chain of evidence	data collection
	● Have key informants review draft case study report	composition
Internal validity	● Do pattern-matching	data analysis
	● Do explanation-building	data analysis
	● Address rival explanations	data analysis
	● Use logic models	data analysis
External validity	● Use theory in single-case studies	research design
	● Use replication logic in multiple-case studies	research design
Reliability	● Use case study protocol	data collection
	● Develop case study database	data collection

Figuur 1.5 Case-study tactics for four design tests (Yin, 2003.)

1.8 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijft de theoretische achtergronden uit de complexiteitswetenschap en de relatie hiervan met de *ruimtelijke ordening*. Complexiteit kan zich op vele manieren uiten en vormt zodoende de achterliggende argumentatie voor de selectie van criteria. Tot op heden is nog weinig aandacht besteed aan de mate van complexiteit en het operationaliseren hiervan. Om de meerwaarde van het analyseschema voor eventueel vervolgonderzoek zichtbaar te maken wordt in hoofdstuk 5 aangegeven hoe de huidige indexering van de mate van complexiteit volgens De Jong (2003) is ingedeeld. In hoofdstuk 2 komt dus aan de orde hoe complexiteit zich manifesteert binnen ruimtelijke omgevingsprojecten en *complex adaptieve systemen*. Er wordt uitgelegd waarom voor *complex adaptieve systemen* een tweetal referentiekaders onderscheiden worden. Tevens wordt uitgelegd waarom naast de al eerder genoemde indicatoren ook beoordelingswaarden en randvoorwaarden onderscheiden worden om iets te kunnen zeggen over de slagingskansen van *interactieve uitvoering*. Aan het einde van hoofdstuk 2 worden alle criteria die de mate van complexiteit beïnvloeden, de relevante beoordelingswaarden en randvoorwaarden opgesomd.

In hoofdstuk 3 wordt de operationalisatie van criteria tot indicatoren, de beoordelingswaarden en de randvoorwaarden beschreven en verwerkt in een analyseschema. In dit hoofdstuk wordt ook beschreven wat experts vinden van de vooronderstellingen (criteria) uit de theoretische beschouwing en hoe zij denken over operationalisatiemogelijkheden. In hoofdstuk 4 komt het caseonderzoek aan de orde, waarin aan de hand van praktijkvoorbeelden en het analyseschema wordt nagegaan welke indicatoren een goede signaalfunctie vertonen ten aanzien van de (kritische) complexiteit. Ook worden gevonden patronen van indicatoren beschreven. In hoofdstuk 5 vindt aggregatie van de caseresultaten plaats en wordt aan de hand hiervan bepaald welk type instrument (indexering of beslisboom) het beste kan worden gebruikt voor diagnose van de slagingskansen van *interactieve uitvoering*. De schakels die in het instrument gebruikt worden, zullen in dit hoofdstuk besproken worden.

In hoofdstuk 6 komen tenslotte de conclusies, aanbevelingen en discussie aan bod.

2

Effectieve complexiteit

2 Effectieve complexiteit

2.1 Inleiding

Een kenmerk van kwalitatief onderzoek is dat de dataverzameling normaliter niet sterk is voorgestructureerd en gestandaardiseerd. Een belangrijke gegevensverzamelingsmethode in zulk onderzoek is die van de participerende observatie. Het vooraf opstellen van observatiecategorieën en werken met gestandaardiseerde interviews en vragenlijsten/analyseschema's wordt daarbij gezien als problematisch. In dit onderzoek wordt om de kwalitatieve benadering niet inefficiënt te laten worden, gebruik gemaakt van 'standaardisatie van handelen' en redeneren op basis van een aangenomen meetmodel. Dat houdt in dat dit hoofdstuk leidt tot een aantal observatiecategorieën ten aanzien van de kenmerken van *complex adaptieve systemen* (CAS). Deze observatiecategorieën zijn onderdeel van het meetmodel of het analyseschema waarmee het caseonderzoek zal worden uitgevoerd en causale relaties kunnen worden gevonden. Paragraaf 2.2 geeft een inleiding op het te gebruiken analyseschema en enkele belangrijke termen. Verder wordt in deze paragraaf uitgelegd hoe toenemende complexiteit ten grondslag ligt aan de sturingsproblematiek binnen de *ruimtelijke ordening*. Deze paragraaf behandelt een aantal belangrijke keuzes binnen het onderzoek.

Paragraaf 2.3 gaat over de complexiteitswetenschap. Dit is een product van de jaren '90 en ontwikkelt zich rondom *complex adaptieve systemen*. In de wereld zijn diverse van deze systemen herkenbaar (ecologieën, immuun-systemen, algenbloei) en ook binnen de *ruimtelijke ordening* zijn *complex adaptieve systemen* aanwezig. Analyse van (de kenmerken van) complexe systemen kan zinvol zijn als hierdoor mogelijk systematische adaptatie van deze systemen kan worden ontdekt (Geldof, 2001); praktisch zijn de kenmerken onder te verdelen in grote onzekerheden en vele verschillende opvattingen tussen partijen. Het lijkt dan ook nuttig om allereerst de karakteristieken van *complex adaptieve systemen* te beschrijven.

Paragraaf 2.4 geeft een aantal voorbeelden uit de praktijk. Hier wordt getracht om de link tussen de complexiteitswetenschap en de *ruimtelijke ordening* helder in beeld te brengen.

Paragraaf 2.5 behandelt de thema's sociale complexiteit en wickedness. Zoals in hoofdstuk 1 al werd gemeld, vormen *wicked problems* (Conklin, 2001) het ene uiterste van complexiteit en simpele problemen het andere. In deze paragraaf wordt dit nader uitgewerkt. Sociale complexiteit en technische complexiteit zijn volgens Conklin kenmerken van *complex adaptieve systemen*.

Paragrafen 2.6 tot en met 2.8 geven tenslotte een overzicht van de relevante criteria (§ 2.6), de beoordelingswaarden waarmee de toestand van een systeem gemeten kan worden (§ 2.7) en aansluitend randvoorwaarden of condities voor gebruik van adaptieve planningsmethoden (§ 2.8).

2.2 Dwarsliggen is niet nieuw

2.2.1 Interactieve uitvoering, diagonaal beleid, pps of ontwikkelingsplanologie?

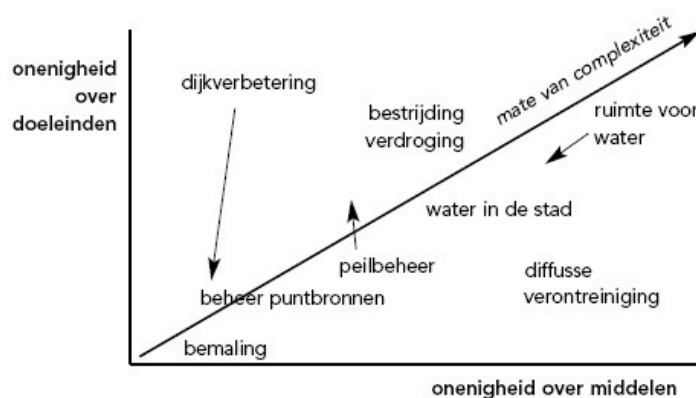
In het omvangrijke onderzoeksproject ‘Planningstelsel in bestuurlijk perspectief’ is gebleken dat de *ruimtelijke planning* in dit post-industriële tijdperk grote wijzigingen heeft ondergaan. Glasbergen (1996) constateert dat deze wijzigingen de consequentie zijn van twee maatschappelijke ontwikkelingen. De eerste ontwikkeling betreft de toegenomen complexiteit van de omgevingsproblematiek. Beleidsvraagstukken rond de landelijke gebieden zijn hiervan een recent voorbeeld.⁸ De tweede ontwikkeling betreft de groeiende complexiteit van het omgevingsbeleid. De reactie op de inhoudelijke veranderingen in de omgevingsproblematiek was aanvankelijk specialisatie en ordening. Voor vraagstukken betreffende de kwaliteit van de fysieke omgeving was enkele decennia geleden nog één afwegingsstelsel beschikbaar; dat van de *ruimtelijke ordening*. Inmiddels zijn hierin een aantal elementen verder verzelfstandigd. Bijvoorbeeld de bestemming van wateren. Ook natuur en milieu hebben dit proces doorgemaakt.

De twee genoemde ontwikkelingen – problemen die vragen om een samenhangende aanpak en planningstelsels waar juist de samenhang is uitgehaald – leiden tot de conclusie dat een sturingsprobleem is ontstaan. Formele voorzieningen om plannen op elkaar aan te sluiten zijn over het algemeen zwak (en leiden tot randvoorwaarden waaronder *klassieke planningsmethoden* kunnen worden ingezet). Gefragmenteerd beleid is een gevolg. Een ander gevolg en de aanzet voor Tauw om *interactieve uitvoering* te ontwikkelen – dat in de uitvoeringssfeer *draagvlak* te laat of niet wordt bereikt.

Geldof (2001) heeft in zijn proefschrift plausibel gemaakt dat toenemende complexiteit om andere sturingsprincipes of planningsconcepten vraagt (*interactieve uitvoering* kan in dat geval tot betere resultaten leiden). Zowel in de jaren '70 (Rittel en Webber, 1973) en '80 (op het gebied van ICT), als ten tijde van zijn onderzoek (o.a. Glasbergen, 1996; Van Rooy, 1997; Van der Cammen en de Lange, 1998 en de VROM-raad) kwamen diverse andere auteurs ook tot deze conclusie. Geldof (2001) heeft daarnaast als één van de eersten geconstateerd dat interactieve planvorming alleen onvoldoende is en heeft met *interactieve uitvoering* een wezenlijk anders (adaptief)

⁸ Driessen et al. (1995) constateren in dit verband een evolutie van het landelijk gebied naar verschillende typen landelijk gebied. Elk type kent zijn eigen sociaal-ruimtelijke problematiek, kent verschillen in dynamiek en daarmee verschillen in de beleidsopgave voor de toekomst.

planningsconcept gepresenteerd. Tevens legt hij een link met de complexiteitswetenschap. Daarom vormt de theoretische beschouwing uit zijn proefschrift de rode draad in dit hoofdstuk. Hij heeft dit voornamelijk gedaan aan de hand van complexiteit binnen het waterbeheer, maar heeft tevens aangegeven dat de theorie geldig is voor de gehele omgevingsproblematiek. Van Slobbe (2001), die ook vernieuwingen in het waterbeheer heeft onderzocht, komt ook tot de conclusie dat de complexiteit van het waterbeheer in de tijd toeneemt. Hij heeft enige beleidsthema's geordend naar de mate van complexiteit (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1 Ordening van beleidsthema's in het waterbeheer naar mate van complexiteit (Van Slobbe, 2001)

Omdat *klassieke planningsmethoden* niet meer in alle gevallen voldoen zijn in het afgelopen decennium een keur aan nieuwe sturings- of planningsmethoden ontwikkeld. In bijlage 1 staat een actueel overzicht van interactieve en participatieve methoden voor gebiedsgerichte processen uit de Methodeklapper (LCO, Zwolle). Veel van deze methoden zijn gericht op één of meerdere adaptieve sturingselementen en een meer integrale aanpak. Van Rooy (1997) geeft aan dat bij *integraal waterbeheer* het systeem dan als geheel in beeld wordt gebracht in plaats van separate delen. In de praktijk is hier ten tijde van de NW3 en NW4 niets tot weinig van terechtgekomen. Er heeft wel afstemming van de delen plaatsgevonden. Geldof (2001) legt hier de link met de complexiteitswetenschap door te stellen dat deze juist uitgaat van het systeem als geheel. De sturing van ruimte is dan ook een collectieve zorg. Een goed voorbeeld van zo'n collectieve aanpak is de ervaring met ROM-projecten van begin jaren '90 en het daaruit voortvloeiende gebiedsbeleid (in § 2.4 wordt als voorbeeld de A4 tussen Delft en Schiedam aangehaald). *Diagonaal beleid* als planningsmethode (Glasbergen, 1996) komt hier min of meer uit voort. Ook *ontwikkelingsplanologie* en haar kenmerken is een product van de afgelopen jaren (zie bijlage 2). In dit hoofdstuk zal af en toe worden gerefereerd aan deze twee planningsconcepten; (a) omdat er randvoorwaarden zijn te noemen waaronder adaptieve planningsconcepten niet werken en (b) omdat deze aanvullend zijn als het gaat om het benoemen van criteria welke complexiteit bepalen.

Vrijwel alle methoden die in de methodeklapper genoemd worden, maar bovenal *interactieve uitvoering*, *diagonaal beleid*, *publiek-private samenwerking* en *ontwikkelingsplanologie*, hebben één ding gemeen. Ze worden niet langer gekenmerkt door een planproces met een technisch-rationele benadering (zie figuur 1.1), maar door een interactieve benadering. Klassieke methoden kennen de technisch-rationele benaderingswijze wel. Dewulf (2002) definieert de planvormingfase bij deze benaderingswijze als “*De fase waarin plannen worden gesmeed, doelstellingen vertaald worden in concepten en contracten worden vastgelegd*”. De technisch rationele benadering kent een seriële fasering, één centrale doelstelling en actor, de inhoud is sturend en de sturing is top-down. De gebruiker en beheerder zijn enkel verschaffers van informatie die gebruikt wordt voor het ontwerp. Teisman (1995) spreekt in het kader van complexe besluitvorming over een ‘unicentrische (hierarchische) benadering’ en haalt ter verduidelijking – evenals Geldof (2001) – het regelsysteem aan als metafoor en referentiekader. Het modelmatig werken (verbanden staan vast), en opdelen van het systeem, staan centraal. Sturing is productgericht. Complexiteit wordt hier gereduceerd.

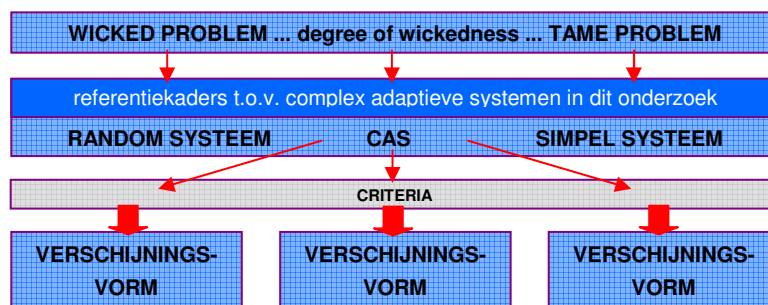
De interactieve benadering is een iteratief en, als het goed wordt toegepast, adaptief proces. Dewulf (2002) definieert de planvormingfase nu als: “*De fase waarin daadwerkelijke doelen en strategieën worden achterhaald en de doelen en belangen van de verschillende belanghebbenden worden afgestemd*”. De interactieve benadering kent een parallelle fasering, kent meerdere doelstellingen en shareholders, de inhoud volgt het proces en er is sprake van netwerksturing (procesgericht). Complexiteit wordt hier gehanteerd. De sturing kent in het geval van *ruimtelijke planning* product- en proceskenmerken. Beide typen sturingsaspecten worden gebruikt in zowel de klassieke als adaptieve vormen van planning. Ze worden dan echter verschillend gebruikt en de nadruk bij interactieve of adaptieve planningsmethoden is verschoven naar de proceskant. In hoofdstuk 3 worden deze aspecten verder uitgewerkt. *Interactieve uitvoering* beslaat een groot deel van de adaptieve sturingsaspecten. Tijdens het caseonderzoek zal daarom gekeken worden naar de wijze waarop de sturingsaspecten zijn gehanteerd.

In dit hoofdstuk worden tevens een aantal referentiekaders onderscheiden naast *complex adaptieve systemen* opdat dit zowel het operationaliseren van de criteria naar indicatoren als het vinden van samenhang en verbanden vergemakkelijkt. Deze referentiekaders zijn de simpele systemen en de *wicked problems* (Conklin, 2001; zie § 2.2.2 en § 2.5). Karakteristieken van complexiteit zijn in te delen in één van deze categorieën. Kortom, hiermee wordt verondersteld dat deze indeling onderscheidend vermogen heeft als het gaat om de *kritische complexiteit*.

2.2.2 Fragmentatie en complexiteit

Conklin (2001) beschouwt complexiteit ook wel als ‘forces of fragmentation’. Conklin onderscheidt hierbij *wicked problems* en sociale en technische complexiteit. Fragmentatie en complexiteit zijn

met elkaar verweven. Fragmentatie wordt in dit onderzoek dan ook direct gerelateerd aan complexiteit. In de praktijk worden deze begrippen vaak door elkaar gebruikt. *Wicked problems* vormen – evenals simpele (regel-)systemen – een uiterste van het begrip complexiteit. Conklin maakt dit onderscheid niet expliciet, maar wijst wel in deze richting door te spreken over een ‘degree of wickedness’ (zie figuur 2.2). In § 2.5 zal verder worden ingegaan op de ‘*wicked problems*’.



Figuur 2.2 Koppelingen tussen referentiekaders en –begrippen in dit onderzoek

2.2.3 Complexiteit en het domein van de ruimtelijke ordening; een introductie

Lems (2001) heeft ten aanzien van de toegenomen complexiteit binnen het waterbeheer een onderverdeling gemaakt in basiswaterbeheer, functioneel waterbeheer en contextueel waterbeheer op basis van de interactie tussen systeem en context. De begrippen systeem en context zijn van belang om onderscheid aan te kunnen brengen tussen de referentiekaders. Zo kunnen criteria, welke de mate van complexiteit bepalen, worden onderscheiden naar verschijningsvormen binnen simpele, complexe en random systemen. In hoofdstuk 3 zullen deze criteria worden geoperationaliseerd.

Alle vormen van sturing en beheer in het fysieke domein richten zich in eerste instantie op het systeem. Binnen het waterbeheer definieert Lems een systeem als het natuurlijke en ingerichte watersysteem en de waterketen inclusief alle infrastructurele kunstwerken. De context omvat volgens Lems zowel de ruimtelijke omgeving als de sociale omgeving, bestaande uit bewoners en organisaties, maar ook politieke processen en belangen. De complexiteitswetenschap beschouwt in feite alles als onderdeel van een systeem, maar maakt daarbij een onderverdeling in systeemonderdelen welke een ‘totally fixed’ karakter hebben (simpele systemen met duidelijke verbanden, linkerdeel figuur 2.3) en onderdelen welke een ‘totally free’ karakter hebben (random systeem zonder zichtbare verbanden (*wicked problems*, rechterdeel figuur 2.3)). Het onderscheid tussen systeem en context zit hem in het aggregatieniveau waarop een systeem wordt beschouwd. Alles daarbuiten wordt als de context gezien. *Effectieve complexiteit* zit in het midden omdat hier hogere aggregatieniveaus zichtbaar zijn. Vaak worden ze niet begrepen en weet men

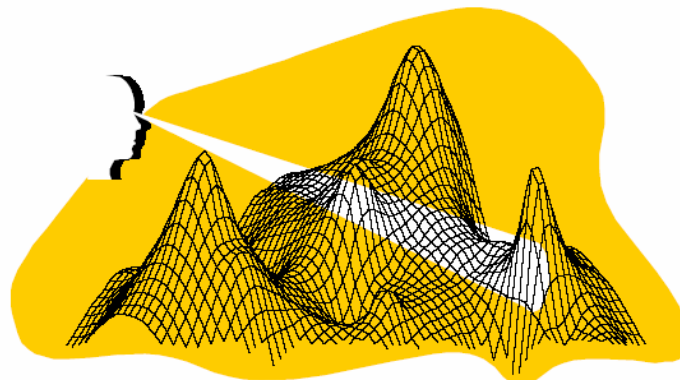
niet hoe men er mee om moet gaan. Deze hogere aggregatieniveaus – ook wel *complex adaptieve systemen* genoemd – hebben een niet-lineair dynamisch karakter in tegenstelling tot de simpele systemen (Lucas, 1997).



Figuur 2.3 Complete orde, chaos en complete disorde (Lucas, 1997)

In de werkelijkheid is het systeem dus verweven met haar context; ze zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en er bestaat een sterke wisselwerking tussen beiden. Een vergelijking met de *ruimtelijke ordening* kan gemaakt worden door de behoeften van mensen te beschouwen. In haar ontwikkeling heeft de *ruimtelijke ordening* een ontwikkeling doorgemaakt waarin er een steeds groter beslag op de ruimte is gelegd. Het maakbaarheidsdenken is hieruit voortgekomen. Door de toegenomen behoeften van bijvoorbeeld de functies wonen, werken en transport wordt nu gestuurd op hogere aggregatieniveaus. De systemen die men hier aantreft kennen een niet-lineaire dynamiek met onverwachte wendingen en crises tot gevolg. Voor *complex adaptieve systemen* geldt dat verschillende kennissystemen aan elkaar worden gekoppeld. Professionals die zowel op het niveau van bijvoorbeeld het rijk, de regio als in de buurt kennissystemen aantreffen weten hier niet mee om te gaan en willen de complexiteit die daarbij wordt aangetroffen reduceren tot op het niveau van het eigen kennissysteem; “wij weten wel wat goed voor jullie is”. Complexiteit uit zich dan in een verlaagd vertrouwen en minder *draagvlak*.

De conclusie is dat (complexe) processen en de daaraan gerelateerde sturingsvraag afhankelijk zijn van het te beschouwen systeem (zie figuur 2.4).



Figuur 2.4 Lokale oriëntatie⁹

De opgave voor de *ruimtelijke planning* is dan ook om bij het initiëren van ruimtelijke omgevingsprojecten het te beschouwen systeem goed af te bakenen. Het bestrijden van complexiteit bij planvorming betekent in de praktijk dat de te beschouwen systemen zover worden uitgedaan dat ze voorspelbaar en beheersbaar worden. Dit wordt aangeduid als lokale oriëntatie (zie figuur 2.4). Slechts een deel van het landschap wordt belicht. Hoe het systeem wordt gedefinieerd, is dus een keuze en wordt bepaald door wat als relevant ervaren wordt. De keuze kan onder meer beïnvloed worden door (gebaseerd op Roelofs, 2000):

- De behoefte die het systeem vervult te beschouwen, en alles wat niet meewerkt aan de vervulling van die behoefte niet als onderdeel van het systeem te beschouwen. Hierbij is ook de detaillering en specificering van de behoefte van belang.
- Het niveau waarop de vervulling van de behoefte wordt beschouwd.
- Het complex van problemen als uitgangspunt te nemen. Hierbij wordt de vraag gesteld: wat is voor het inzicht in het complex van problemen belangrijk om te zien als onderdeel van het systeem? Voor inzicht in de sociale problemen van een wijk is het bijvoorbeeld van belang te focussen op de wijk als sociaal systeem.
- Het systeem moet voldoende vrijheidsgraden (handvatten) kunnen bieden voor een afdoende oplossing van het probleem en de vervulling van de behoefte. Vanuit deze gedachte is bijvoorbeeld de deltametropool-benadering ontstaan. Het staat voor de verandering van de losse verzameling stadjes en steden in het beschouwde gebied in een samenhangend stedelijk systeem¹⁰. Deze benadering biedt meer vrijheidsgraden voor een duurzame inrichting dan wanneer elke stad als losstaand systeem wordt beschouwd.

In dit onderzoek wordt de analyse van het systeem en zijn omgeving vooral bepaald door de behoefte aan bepaalde aggregatieniveaus; bijvoorbeeld als de middelen zijn verspreid buiten het directe taakveld, maar het project heeft gefaald omdat alleen het taakveld betrokken is, geeft dit al een spanning aan doordat tijdens het project de systeemgrenzen niet ruim genoeg zijn genomen.

Een score toekennen aan een indicator (en dus ook de index / het stappenplan) is hierdoor straks afhankelijk van wat de gebruiker als systeem ziet en wat als omgeving. Deze afhankelijkheid kan gedeeltelijk worden verdisconteerd door het gebruik van beoordelingswaarden (bijvoorbeeld het

⁹ In de complexiteitstheorie wordt vaak gebruik gemaakt van de metafoor van het overlevingslandschap. In een overlevingslandschap representeren de heuveltoppen de aantrekkelijke plekken en de dalen de afstotende plekken. Elk complex adaptief systeem heeft een overlevingslandschap. Het is de kunst via slimme navigatie hoog in het landschap te blijven of te komen.

¹⁰ Zie voor meer informatie de website van de Vereniging Deltametropool, www.deltametropool.nl.

vertrouwen van burgers in de overheid als projecttrekker) als indicatoren (zie § 2.3.6 en 2.7). Deze meten namelijk of er een afstandsverschil is tussen systeem en omgeving. Een belangrijke graadmeter van *effectieve complexiteit*.

Dit betekent voor het caseonderzoek dat (a) scores op enkelvoudige criteria / indicatoren worden bepaald op basis van afgesloten ruimtelijke omgevingsprojecten, (b) beoordelingswaarden in ieder geval voor de verandering van het systeem - de uitvoeringsfase - dienen te worden 'gemeten' en (c) randvoorwaarden of autonome condities kunnen worden afgeleid waaronder planningsconcepten wel of niet werken (gerelateerd aan de aanwezigheid van vrijheidsgraden¹¹) uit zowel de theorie als de cases en (d) in eerste instantie de leefomgeving en sociale omgeving - met de burgers en bedrijven als belangrijkste groep - als context worden aangemerkt.

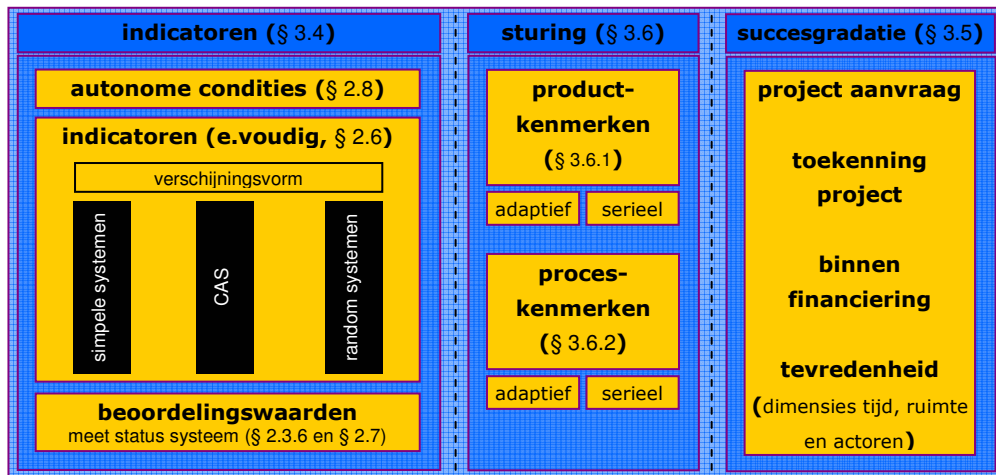
Het toekennen van scores aan indicatoren achteraf conflicteert met de plaats van het uiteindelijke product van dit onderzoek – een index / stappenplan – in een concreet project; namelijk de fase van visievorming. Complexiteit binnen de *ruimtelijke ordening* wordt gekenmerkt door enkele indicatoren welke van nature al een beter onderscheidend vermogen hebben als het gaat om de uiteindelijke behoefte van het systeem. Het selecteren van indicatoren op hun bruikbaarheid vindt plaats tijdens het caseonderzoek. Het onderscheidend vermogen van indicatoren kan niet worden gegarandeerd, maar door voorafgaande aan het caseonderzoek een grote hoeveelheid criteria te kiezen (varianties op hetzelfde thema) volgens de voorgestelde indeling wordt een aanzet gegeven in die richting.

Ruimtelijke omgevingsprojecten worden in dit onderzoek gedefinieerd als projecten in het fysieke domein, welke worden aangestuurd door de *ruimtelijke ordening* en de kernelementen tijd, ruimte en actoren zijn.

2.2.4 Protocol voor inhoudsanalyse caseonderzoek

Het caseonderzoek zal worden uitgevoerd aan de hand van een (theoretisch) analysekader, een protocol. In dit onderzoek wordt voornamelijk gezocht naar een geschikte set indicatoren, hun vermogen om *kritische complexiteit* te signaleren, waarna aan de hand van het caseonderzoek ook bepaald wordt in welke vorm het onderscheidend vermogen kan worden gebruikt in een indicatieve toets. De criteria welke ten grondslag liggen aan deze indicatoren volgen uit dit hoofdstuk (zie figuur 2.5); de succesgradatie als ijkpunt en de sturingsaspecten als intermediair (verklarende variabelen) komen in volgend hoofdstuk aan de orde. Deze drie onderdelen vormen een drieluik binnen het analyseschema. Dit schema biedt houvast bij het zoeken naar causale verbanden.

¹¹ Complex adaptieve systemen evolueren en daarmee ook de condities waaronder ze geldig zijn.



Figuur 2.5 Analysekader voor caseonderzoek

2.3 Complex adaptieve systemen¹²

2.3.1 Complexiteit en zelforganisatie

Het begrip 'complex adaptief systeem' is voor het eerst geïntroduceerd door Holland (1992). Er zijn in de loop der tijd verschillende definities gehanteerd voor CAS. Gell-Mann (1994) definieert CAS als systemen die 'leren en evolueren'. Holland (1992) definieert een CAS als een systeem dat zich qua structuur aanpast aan een veranderende omgeving. Holland onderscheidde daarbij vier elementen:

E = de omgeving van een systeem;

A = de structuur van een systeem;

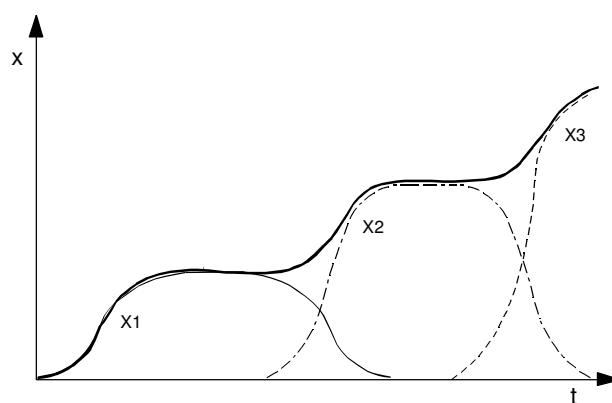
τ = het adaptieve plan;

μ = de beoordelingswaarden van het systeem.

Binnen een systeem wordt een adaptief plan (τ) gemaakt, waarbij vele alternatieve structuren (A) van het systeem tegen elkaar worden afgewogen, zodanig dat bij de heersende omgeving (E) een positieve ontwikkeling met betrekking tot de beoordelingswaarden (μ) te verwachten is. Een kenmerk is daarbij dat evolutie van binnenuit het systeem ontstaat. Het CAS staat model voor levende systemen en vertoont daarom niet-lineair gedrag. Binnen technische systemen kan dit gedrag bijvoorbeeld worden beschreven met behulp van niet-lineaire differentiaalvergelijkingen (Scheffer (1997) heeft dit bijvoorbeeld gedaan voor algenbloei). Een CAS beperkt zich in de

meeste gevallen niet tot alleen technische componenten, waardoor de huidige studies zich ook richten op interacties tussen en met sociale componenten. Vele auteurs benoemen zowel de aanwezigheid van vele componenten als de vele interacties als een kenmerk van *complex adaptieve systemen*. Interacties tussen vele componenten betekent nog niet dat sprake is van een CAS. Als simulaties worden uitgevoerd (bijvoorbeeld Langton et al., 1992) met een netwerk van 'agents' en er sprake is van teveel interacties, zowel onderling als met de omgeving, dan kan het systeem willekeurig ('random') gedrag vertonen waarin nauwelijks enige structuur is te ontdekken (vergelijk rechterdeel figuur 2.3). Onder bepaalde condities echter kan een gedrag ontstaan dat lijkt op het gedrag van levende systemen. Er ontstaan dan structuren die verrassende eenvoud kunnen vertonen.

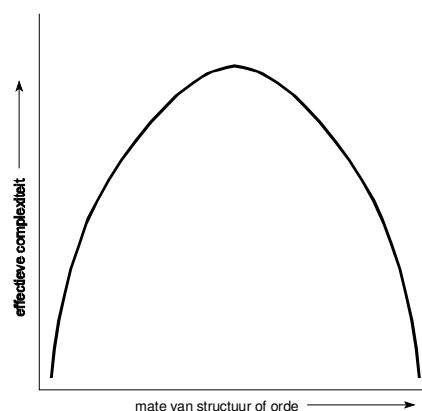
Het model van *complex adaptieve systemen* is toe te passen op vele soorten systemen (Lucas, 1997). Ook in het geval van *integraal waterbeheer* – en de *ruimtelijke ordening* als geheel – roep het concept herkenning op. Dat blijkt bijvoorbeeld uit de vier kenmerken die door Holland zijn benoemd en door Waldrop (1993) zijn beschreven: (a) CAS hebben een netwerkstructuur bestaande uit knooppunten van componenten (§ 2.3.3) en de interacties (§ 2.3.4) daartussen; (b) CAS hebben vele organisatieniveaus, ook aan te duiden als aggregatieniveaus, waarbij de netwerken op een lager niveau de bouwstenen vormen voor netwerken op een hoger niveau; (c) CAS anticiperen op toekomstige ontwikkelingen en (d) CAS doorlopen een continu vernieuwingsproces. Er treden continu vernieuwingen op welke sprongsgewijs of geleidelijk kunnen verlopen (zie figuur 2.6). In korte tijd kunnen deze systemen een sterke structuurverandering ondergaan. Bij het optreden van deze structuraanpassingen en structuurveranderingen speelt zelforganisatie een rol.



Figuur 2.6 Evolutie van x als functie van de tijd (Prigogine en Stengers, 1985)

¹² De inhoud van deze paragraaf is grotendeels ontleend aan het proefschrift van Geldof (2001). Geldof heeft een overzicht gegeven van belangrijke kenmerken van CAS op basis van de complexiteitswetenschap. Waar mogelijk is naar originele bronnen gerefereerd.

De definitie geeft aan dat complexiteit iets zegt over de structuur van een systeem in de ruimte en het gedrag in de tijd. De structuur van een CAS bevindt zich – zoals in figuur 2.3 goed is te zien – tussen simpel en willekeurig ('random') in (Grassberger, 1986). Een willekeurige structuur, ofwel een wicked problem, wordt meestal door mensen niet als complex ervaren. Ook voor het gedrag geldt een dergelijke redenering. Systemen die voorspelbaar zijn en systemen waar geen patroon is te ontdekken (het trekken van de lottoballen bijvoorbeeld) worden niet als complex ervaren. Hogere complexiteit zit hier ergens tussenin.



Figuur 2.7 *Relatie tussen structuur (of orde) en effectieve complexiteit*

Er zijn meer bruikbare toepassingskaders om het begrip complexiteit te hanteren (Edmonds, 1999). Edmonds noemt hier de informatie die nodig is om een systeem te beschrijven. Dit wordt ook wel 'Kolmogorov complexity' genoemd. Gell-Mann (1994) geeft er de voorkeur aan te spreken over *effectieve complexiteit*. Hij definieert complexiteit op basis van deze benadering als de lengte van het schema dat nodig is om de wetmatigheden van de systeemstructuur en het systeemgedrag te beschrijven. Op basis van deze benadering kan een relatie worden beschreven tussen structuur en orde enerzijds en *effectieve complexiteit* anderzijds (zie figuur 2.7). Het schema kan kort zijn in het geval van simpele of gestructureerde systemen. Het schema kan ook kort zijn als de complexiteit niet zichtbaar is (bij het trekken van die lottoballen). Daartussen in is veel informatie nodig om verwevenheid en relaties tussen de componenten te beschrijven.

Figuur 2.7 is direct te relateren aan figuur 2.3. In dit onderzoek wordt getracht om geschikte indicatoren te vinden welke kunnen onderscheiden welke mate van complexiteit in een project aanwezig is; met andere woorden **waar in de parabool het project zich bevindt**. Het probleem met de paraboolbenadering is dat deze zich moeilijk leent voor beweringen als "x is complexer dan y". Zoals in de figuur is te zien kan de *effectieve complexiteit* voor x en y gelijk zijn, maar verschilt de mate waarin structuur en orde aanwezig zijn. Dit heeft wederom te maken met de

bijzondere karakteristiek van *complex adaptieve systemen*; zelforganisatie. Logischer lijkt het daarom om karakteristieken van complexiteit in te delen in één van de drie typen herkenbare systemen (random, complex en simpel). Ook Eoyang en Conway (1999) maken dit onderscheid bij het analyseren van sociale systemen (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 *Drie werkgebieden bij sociale vraagstukken (Eoyang en Conway, 1999)*

	Random	Complex	Simpel
Metafoor	Heet gas.	Levend organisme.	Machine.
Componenten (delen)	Oneindig in aantal.	Oneindig in aantal.	Eindig aantal.
	Elk is uniek.	Elk is uniek.	Heldere indeling.
Het geheel	Verzameling van delen.	Meer dan som der delen.	Som der delen.
	Geen patronen.	Emergente patronen.	Gekend door reductie.
Basis voor besluitvorming	Intuïtie.	Patronen.	Feiten en data.
Bruikbaar bij	Onbekende problemen.	Nieuwe vraagstukken.	Bekende vraagstukken.
Voorbeelden	Contacten met klanten.	Samenwerking in teams.	Productieproces.
	Politieke veranderingen.	Innovatie en creativiteit.	Kwaliteitscontrole.
De rol van de leider	Bescherming van zichzelf en anderen.	Het managen van 'randen', patronen, paradoxen, veranderingen en acties.	Controle op gedrag van anderen.
	Zoeken naar patronen.		Orde handhaven.
Mogelijke voordelen	Plezier.	Goede respons.	Efficiëntie.
	Flexibiliteit.	Grote doorwerking.	Betrouwbaarheid.
	Vrijheid.	Adaptatie.	Zekerheid.
Risico's	Irrelevantie.	Reactief in plaats van pro-actief.	Starheid.
	Miscommunicatie.	Vaagheid.	Ongevoelig voor veranderingen.
	Angst.		

Tabel 2.1 laat goed zien hoe complexe vraagstukken gepositioneerd kunnen worden ten opzichte van vraagstukken die random en simpele processen betreffen. Op basis van de hieraan voorafgaande definities wordt de volgende definitie voor een complex systeem gekozen.

Een systeem is complex als het zich qua structuur kenmerkt door een grote diversiteit. De structuur bevindt zich daarbij tussen willekeur en simplisme.

In deze definitie wordt nog niet gesproken over het gedrag dat in beeld komt bij *complex adaptieve systemen*. Kenmerk van deze systemen is dat zelforganisatie optreedt. Dit is het ontstaan van stabiele structuren zonder sturing van buitenaf. Het principe van zelforganisatie is beschreven door Ilya Prigogine (1985). Zelforganisatie is van belang voor *complex adaptieve systemen* en houdt in dat nieuwe soorten structuren spontaan kunnen ontstaan onder omstandigheden waarin er van evenwicht geen sprake is. Als zelforganisatie optreedt is er sprake van een dynamische toestand ver verwijderd van – bijvoorbeeld thermodynamisch – evenwicht. Er werken entropievergroterende en entropieverkleinende krachten op deze systemen, welke elkaar in balans houden. Door optredende fluctuaties van binnenuit en door externe invloeden treden verstoringen op. Structuuraanpassingen zorgen er dan voor dat het systeem

terugkeert naar een stabiele toestand. Ook binnen sociale processen en ontwikkelingen binnen de *ruimtelijke ordening* vindt zelforganisatie plaats. Hierdoor kunnen systemen zich ontwikkelen.

2.3.2 Karakteristieken van complex adaptieve systemen

Op basis van voorgaande paragraaf kan de volgende definitie worden afgeleid voor *complex adaptieve systemen*.

Een *complex adaptief systeem* is een dynamisch systeem met een stabiel gedrag dat zich kenmerkt door een structuur met een grote diversiteit. Het reageert en anticipeert op ontwikkelingen in de omgeving middels structuurwijzigingen (Geldof, 2001).

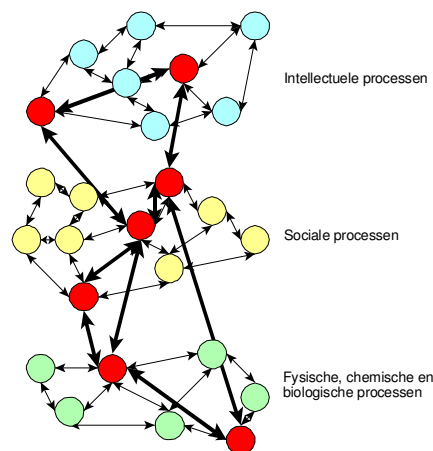
Het stabiele gedrag is een belangrijk kenmerk. Het CAS kan tijdelijk instabiliteit vertonen, echter het ontwikkelt zich uiteindelijk weer naar een nieuwe stabiele situatie (zie ook § 2.3.6). Gebeurt dit niet, dan sterft het af (door bijvoorbeeld verkeerde sturing). Geldof heeft in zijn proefschrift – met betrekking tot het omgaan met complexiteit bij *integraal waterbeheer* – gebruik gemaakt van een beperkt aantal karakteristieken: (a) componenten, (b) interacties, (c) attractoren, (d) het grensgebied tussen orde en chaos en (e) crises. Ten behoeve van dit onderzoek wordt daarom gebruik gemaakt van dezelfde karakteristieken. In de paragrafen 2.6 tot en met 2.8 worden variaties op deze karakteristieken gegeven; deze variaties zijn gericht op het domein van de *ruimtelijke ordening*.

De eerste twee kenmerken, componenten en interacties, zijn netwerkkenmerken. Netwerken bestaan uit gelijkwaardige componenten die interacteren. De componenten kunnen daarbij qua aard sterk verschillen. Het expliciet maken van de diverse criteria is nodig om het caseonderzoek goed uit te kunnen voeren. Attractoren en crises zijn patronen die worden waargenomen als simulaties worden uitgevoerd met *complex adaptieve systemen*. De vierde karakteristiek – het grensgebied tussen orde en chaos – zegt iets over de levensvatbaarheid van een stabiel CAS.

2.3.3 Componenten

Pirsig (1991) heeft een indeling van componenten gemaakt welke in dit onderzoek als basis kan worden gebruikt voor het analysekader. Componenten kunnen onderdeel zijn van (1) fysische, chemische en biologische (natuurlijke) processen, (2) sociale processen en (3) intellectuele processen. Pirsig onderscheidt formeel vier groepen, doordat de biologische processen als een aparte groep worden beschouwd.

In de eerste groep kunnen componenten worden aangetroffen zoals grondwater, verontreinigingen, huizen, ontsluitingscapaciteit en flora en fauna. In de tweede groep gaat het om actoren. Dit zijn mensen en groepen mensen. In de derde groep gaat het om ideeën, theorieën, opvattingen, ervaringen (historie), enzovoort. Dawkins duidt deze componenten aan als memen. Emoties kunnen hier evenwel ook toe gerekend worden. De componenten in deze groep kunnen worden geclusterd tot frames (raamwerken, § 2.6).



Figuur 2.8 Componenten en interacties in drie groepen (Geldof, 2001)

2.3.4 Interacties

De componenten staan niet los van elkaar, ze interacteren. Door de componenten en haar interacties in beeld te brengen worden netwerken zichtbaar (zie figuur 2.8) met verschillende aggregatieniveaus. Niet alle processen kunnen als netwerken beschreven worden; Geldof (2001) noemt als voorbeeld een grondwatersysteem. Dit systeem is via de deterministische weg te schematiseren tot een geheel van watervoerende pakketten, doorlatendheden, weerstanden, grondwaterstanden en -stromingen. Er kunnen modelberekeningen worden uitgevoerd met een grote voorspellende waarde. Grondwater past zich aan bij veranderende omstandigheden, maar de structuur ervan niet. Deelsystemen interacteren wel, maar adapteren niet.

Interacties tussen componenten kunnen dan ook bekeken worden door naar het adaptief systeem – het geheel – te kijken. Gezocht wordt naar patronen in het gedrag. Deze benadering heeft sterke en zwakke punten. De deterministische weg – de modelbenadering – levert aanvullende informatie. Duidelijk is dan dat voor een goede sturing van belang is oog te hebben voor sterke en zwakke punten van beide benaderingswijzen en dat de kracht zit in het combineren ervan.

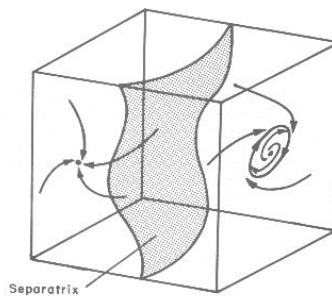
Binnen sociale processen tussen mensen en groepen van mensen vindt zelforganisatie plaats. Groepen ontstaan, verdwijnen en veranderen van samenstelling; ook de rol die mensen en groepen mensen spelen rondom *ruimtelijke ordeningsvraagstukken* kan veranderen. Onder bepaalde condities functioneert een sociaal systeem als een netwerk. Het 'netwerk-denken' – een eigenschap van *complex adaptieve systemen* – is ontstaan vanuit de al eerder genoemde maatschappelijke ontwikkelingen (p. 10). De zichtbaarheid van interacties is toegenomen en daarmee ook de wederzijdse afhankelijkheden tussen actoren, één van de belangrijkste kenmerken van netwerken (Teisman, 1995; De Bruijn en Ten Heuvelhof, 1999). De wijze waarop actoren relaties met elkaar hebben uit zich in het besluitvormingsproces.

Voor de groep van intellectuele processen geldt dat waar interacties tussen actoren ontstaan verschillende frames (gedachten, ideeën, etcetera) met elkaar geconfronteerd worden. Betrokkenen passen soms hun frames aan. Nieuwe feiten, waarheden, waarden en theorieën ontstaan. Pirsig (1991) spreekt hier van statische en dynamische kwaliteit. Waar mensen vasthouden aan oude patronen (regels) is sprake van statische kwaliteit en waar mensen open staan voor nieuwe inzichten, is sprake van dynamische kwaliteit. Beide zijn nodig volgens Pirsig, omdat je altijd voort borduurt op basis van statische patronen. Daar waar frames gewijzigd worden is sprake van groei (memetische evolutie). Interacties binnen de groep van intellectuele processen verlopen meestal minder snel dan die binnen de fysische processen.

2.3.5 Attractoren

Bij *complex adaptieve systemen* is sprake van veel dynamiek, maar toch wordt het gedrag van het geheel als stabiel ervaren. Attractoren spelen hierbij een belangrijke rol. Dit zijn preferentietoestanden (Krohn et al, 1990). Als de toestand van een systeem zich bevindt nabij een preferentietoestand zal het een evolutie doormaken in de richting van die toestand. Binnen de *ruimtelijke ordening* kan men spreken van de aanwezigheid van één of meerdere stabiele oplossingsroutes. Binnen een simpel – of lineair dynamisch systeem – is sprake van één zo'n route of één attractor. Bij niet-lineaire dynamische systemen zijn meerdere stabiele toestanden te vinden. In de toestandenruimte vormen deze stabiele toestanden aantrekkingsgebieden, gescheiden door een scheidingsvlak (separatrix in figuur 2.9). In figuur 2.4 zijn de bergtoppen in het overlevingslandschap mogelijke preferentietoestanden. Afhankelijk van hoe in de *ruimtelijke ordening* bij het opstarten van een project een systeem wordt gekozen, wordt bepaald welke preferentietoestanden zichtbaar worden. Deze toestanden vormen de alternatieve oplossingsroutes binnen een project. Zo gauw een systeem zich bevindt nabij een scheidingsvlak (een kritisch punt) komen andere oplossingen in beeld, bovenop bestaande en bekende oplossingen. Voorbeelden zijn de mogelijke tracé's van de HSL, wel of geen waterkering maar ook wel of geen inkrimping van het groene hart. Attractoren, preferentietoestanden kunnen verschillende vormen aannemen; ook kunnen ze zeer hardnekkig zijn. Zo kan het voorkomen dat

problemen rondom zo'n attractor decennia lang op dezelfde manier worden opgelost. Zo gauw het systeem rondom zo'n attractor niet meer binnen de omgeving past en steeds meer negatieve effecten ontstaan wordt kritische massa opgebouwd, waardoor een systeem zich ontwikkelt in de richting van een scheidingsvlak. Juist in deze situaties is het zaak de grenzen van het systeem – en de bijbehorende procesaanpak – uiterst zorgvuldig te bepalen.



Figuur 2.9 *Schematische weergave van twee attractoren in een toestandenruimte*
(Kaufmann, 1993)

De relatie met de *ruimtelijke ordening* wordt door Geldof duidelijk gemaakt aan de hand van de mechanismen welke ten grondslag liggen aan het proces van lintbebouwing in Vlaanderen (Charles et al., 2000). Dit is een attractor welke nu als ongewenst wordt ervaren. De wijze waarop de componenten interacteren maakt duidelijk dat we te maken hebben met een CAS en in dit geval ook een hardnekkige attractor. Meerdere maatregelen (kritische massa) waren nodig om het systeem zich in de richting van het scheidingsvlak te laten ontwikkelen en uiteindelijk het bestaande patroon te doorbreken. Wanneer er meerdere preferentietoestanden in beeld komen gaan veranderingen nooit zonder slag of stoot. Daarbij is het landschap dynamisch. In dergelijke situaties is de technisch-rationele planbenadering in de *ruimtelijke ordening* veelal ontoereikend.

2.3.6 Tussen orde en chaos; the 'scope' benadering

Complex adaptieve systemen zijn open systemen met een hoge mate van *effectieve complexiteit*, met andere woorden, de complexiteit wordt daadwerkelijk ervaren. Complexiteit, uitgedrukt in wisselingen van structuur en gedrag, bevindt zich tussen voorspelbaarheid en chaos in. Voorspelbaarheid houdt in dat als de toestand op één moment bekend is, de toestand op ieder willekeurig moment berekend kan worden, zowel in het verleden als de toekomst. Chaos uit zich in extreme gevoeligheid voor initiële condities.

Een belangrijke, empirische waarneming in de complexiteitswetenschap is dat een CAS evolueert in de richting van toenemende complexiteit (Langton et al., 1992; Waldrop, 1993). Daarbij handhaaft ze zich in een gebied tussen orde en chaos. In feite is het de mens die hierin een

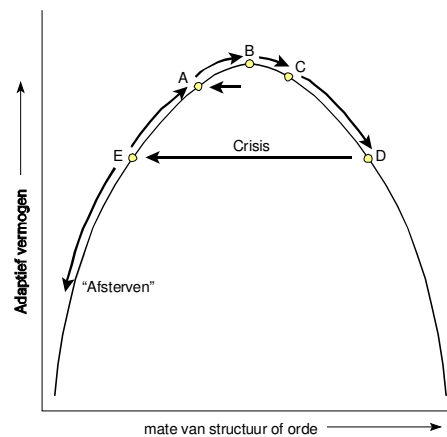
centrale positie inneemt, omdat het gaat om de waarneming van complexiteit. Groei en ontwikkeling zijn het gevolg van de veranderingen in het ervaren van orde, chaos en complexiteit. Zelforganisatie houdt, zoals gezegd, in dat regelmatig structuuraanpassingen of -veranderingen plaatsvinden. Binnen het gebied tussen orde en chaos zullen structuuraanpassingen meestal een ordenend karakter hebben (zie figuur 2.10). De spanning tussen het *complex adaptieve systeem* en haar omgeving neemt daarbij eerst af (tot aan maximale *effectieve complexiteit*) en daarna toe. In andere bewoordingen staat hier dat het '(regel)systeemdenken' of rationele oplossingen vaak prima werken en de spanning vermindert totdat de omgeving zich langzaam verder ontwikkelt en complexer wordt en het systeem niet. De spanning neemt dan toe totdat de veerkracht van zo'n systeem nihil is geworden en instabiliteit optreedt. Op dat moment vinden vaak grote structuurveranderingen plaats en wordt het systeem weer in evenwicht gebracht met z'n omgeving en is er weer sprake van een tijdelijke stabiele situatie. In een systeem-omgeving relatie is vaak sprake van tegengestelde ontwikkelingen. De omgeving wordt vaak complexer; binnen het systeem vindt ordening plaats totdat de situatie onhoudbaar is en grote structuurveranderingen in de vorm van crises optreden. De conclusie die getrokken kan worden is dat bij systeemanalyses altijd de relevante omgeving als referentiekader dient. Deze eigenschap van *complex adaptieve systemen* – het manoeuvreren tussen orde en chaos – uit zich in de *fitness* van een systeem en kan gemeten worden met wat hiervoor al is aangeduid onder de noemer beoordelingswaarden (in § 2.3.8 wordt hier kort op teruggekomen).

2.3.7 Crises

In het gedrag van *complex adaptieve systemen* treden crises op, waarbij in korte tijd grote veranderingen kunnen optreden. Bak (1996) stelt dat het voorkomen van crises vooralsnog het enige mechanisme is waarmee zelforganisatie kan worden verklaard. Een CAS ontwikkelt zichzelf naar een kritische toestand, waarbij geldt dat er "maar een minimale verandering nodig is om de schakelaar om te zetten" (Cohen en Steward, 1994). Dit principe wordt door Bak self-organized criticality genoemd. Hij heeft daarbij ook een vaste relatie waargenomen tussen omvang en frequentie bij crises. Grote crises komen minder vaak voor dan kleine; over het algemeen wanneer de veerkracht van een systeem laag is en ze kunnen dan gemakkelijk leiden tot een wijziging van attractor, een structuurverandering. Een crisis, instabiliteit, kan ook leiden tot het afsterven van het systeem (bijvoorbeeld het uitsterven van diersoorten). De relatie met de *ruimtelijke ordening* wordt duidelijk wanneer gekeken wordt naar het probleem van filevorming. Schokgolven – kleine crises – leiden al tot files; maatregelen ter voorkoming hiervan – bijvoorbeeld capaciteitsvergroting door snelheidsegalisatie – kunnen bij falen resulteren in volledige verkeersopstoppen. Een echte structuurverandering, namelijk stimuleren van OV-gebruik, is nog niet aan de orde wanneer de veerkracht van het autogebruik (het systeem) nog te groot is.

2.3.8 Samenhang

Figuur 2.10 (Geldof, 1994) – afgeleid van figuur 2.7 – schetst de karakteristieken van *complex adaptieve systemen*, in onderlinge samenhang. Deze karakteristieken uiten zich in patronen met een voorspellende waarde. In de figuur staat het verloop van toestanden bij een CAS. In een gebied met hoge *effectieve complexiteit*, het grensgebied tussen orde en chaos, heeft het systeem veel adaptief vermogen. Structuren hebben hier een plastisch karakter en dienen wanneer je ze aantreft ook zo behandeld te worden; dat is waar *interactieve uitvoering* een bijdrage kan leveren. Wanneer een systeem niet in al haar facetten en relaties met de omgeving wordt beschouwd, bestaat de kans dat complexiteit niet wordt gezien.



Figuur 2.10 Verloop van toestanden bij een CAS (Geldof, 2001)

Het gedrag van punt A tot en met punt E wordt hier in het kort beschreven. Om – na een crisis – beter te kunnen anticiperen op veranderingen in de omgeving (A), wordt bij een CAS een adaptief plan gemaakt. Soms voldoen deterministische benaderingen prima als onderdeel van zo'n plan en vinden structuuraanpassingen plaats, waardoor de spanning tussen systeem en omgeving afneemt. Er ontwikkelt zich een stabiel verloop van toestanden (B) in de richting van één attractor, één oplossingsbenadering. Na verloop van tijd werken structuuraanpassingen niet meer gunstig door. De omgeving verandert en de bestaande systeem attractor leidt tot toenemende spanning met de omgeving (C). Toch wordt vaak volhard ze te hanteren, hetgeen ten koste gaat van het adaptief vermogen. Het systeem werkt zich toe naar een kritische toestand (D), waarbij een enkele crises de reden tot volledige wanorde (E). Als een systeem zich niet kan aanpassen fungeert het niet langer als open systeem. Het kan ook zijn dat het systeem zich reorganiseert en zich ontwikkelt in de richting van een nieuwe of aangepaste attractor (Geldof, 2001).

Om de relatie met de *ruimtelijke ordening* niet uit het oog te verliezen, zal hier verder niet worden ingegaan op het verloop van dit proces. Wel is het – zoals aan het eind van § 2.3.6 werd

aangekondigd – zaak nog even terug te komen op het begrip *fitness*. De *fitness* binnen een project zegt iets over de wijze waarop het eigen handelen fit in de omgeving, de context (Langton et al., 1992). De *fitness* kan worden gemeten aan de hand van beoordelingswaarden (als vertrouwen en bestaand *draagvlak*) en laat zien waar in het overlevingslandschap (figuur 2.4) een systeem zich bevindt en in hoeverre er een spanning is tussen het systeem en de omgeving. *Interactieve uitvoering* komt in beeld wanneer de *fitness* laag is en een adaptief plan moet worden opgesteld om bijvoorbeeld in de richting van een andere attractor te bewegen. Het is mogelijk het adaptieve plan door middel van “trial and error” op te stellen. Er worden dan random wijzigingen in de structuur aangebracht en nagegaan wordt of de *fitness* toe- of afneemt. Succesvolle structuurwijzigingen worden dan behouden. Echter, het is ook mogelijk om kennis te vergaren van de situatie en de dynamiek daarin, zodat een meer gefundeerd adaptief plan wordt opgesteld (Geldof, 2001).

2.4 Herkenning in de praktijk

Voordat een overzicht wordt gepresenteerd van de voor complexiteit relevante criteria – gebaseerd op het literatuuroverzicht en andere schriftelijke bronnen – is het voor een goed begrip van de link tussen complexiteit en ruimtelijke omgevingsprojecten nodig een aantal voorbeelden uit de praktijk kort te behandelen.

In bijlage 3 staat een overzicht van ROM-projecten die zijn uitgevoerd in het Rijnmond-gebied. In vrijwel alle projecten zijn complexe elementen te vinden. Bijvoorbeeld bij de Herstructurering Rechter Maasoever waar maatwerk nodig is om de gewenste kwaliteit van woon- en leefomgeving te bereiken. Afstemming tussen meerdere beleidsvelden, maar ook afstemming met meerdere actoren was nodig om het project van de grond te krijgen. ROM-projecten kenmerkten zich doordat de focus lag op maatwerk. Niet alleen het combineren van functies, maar ook het voorkomen van het verlies van waarden (en dus betere afstemming op lokaal schaalniveau) was aan de orde.

Binnen deze ROM-projecten is voor velen de A4 tussen Delft en Schiedam een bekend voorbeeld van een project waar planvorming heeft plaatsgevonden, maar uitvoering nooit van de grond is gekomen. De Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam (IODS) is binnen de ROM-projecten opgepakt als een integraal plan rondom de aanleg van een ontbrekende schakel in de A4 door het gebied tussen Delft en Schiedam. Door middel van interactieve en integrale planvorming – waarbij een enorm krachtenveld aan publieke en private partijen is gemobiliseerd – is het zogenaamde ‘Plan Norder’ geboren. De aanleg van de A4 Midden Delfland lijkt nu weer een stapje dichterbij.

De aanleg van de A4 Midden Delfland staat al sinds 1974 op de agenda. Sinds die tijd discussiëren betrokken partijen, zonder veel succes, over de nut en noodzaak van de aanleg van de ontbrekende schakel in de A4. Tegelijkertijd wordt de noodzaak om de vraagstukken op te pakken waar Midden Delfland en het aangrenzend stedelijk gebied voor staan – met of zonder A4 – daarentegen wel algemeen onderkend. Discussies over nut en noodzaak worden vaak, zo ook bij de geschiedenis van dit project, liever afgewimpeld.

Daardoor ontbreken vertrouwen en draagvlak en bovenal... eensgezindheid over doelen en te nemen maatregelen. Als daarbij weinig tot geen rekening gehouden wordt met het omliggende landelijk gebied, bestaande waarden en de aansluiting op het bestaande stedelijke gebied is zo'n project gedoemd te mislukken. Zeker wanneer de financiering niet mogelijk is zonder koppeling. Dit project kent overeenkomsten met de karakteristieken van een complex adaptief systeem. Veel onafhankelijke actoren op diverse schaalniveaus, verschillende belangen, spanningen tussen bereikbaarheid en ruimtelijke kwaliteit, diverse alternatieven, ruimtedruk en bestaande historische en natuurlijke waarden.

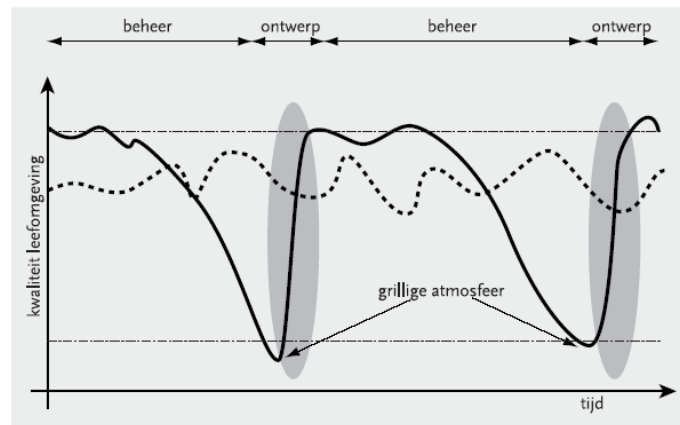
Naar aanleiding van de motie Dijsselbloem is de conclusie getrokken dat de aanleg van het ontbrekende schakel in de A4 zou moeten worden gekoppeld met deze aanpalende vraagstukken. In 2000 werd ook geld gereserveerd, in het kader van het Bereikbaarheidsoffensief Randstad (BOR), voor de inpassing van de A4 Midden Delfland in combinatie met private betrokkenheid (tolweg).

Belangrijk uitgangspunt in het streefbeeld IODS is dat het landelijk gebied en het aangrenzende stedelijk gebied van grote betekenis voor elkaar zijn en dat ze elkaar in hun functioneren kunnen versterken. De stad als afzetmarkt voor de producten in het buitengebied, en het buitengebied als leverancier van rust en ruimte aan de stedeling. Daarnaast is het streven naar samenhang tussen de thema's ruimtelijke kwaliteit, economische vitaliteit en mobiliteit. Om dit streefbeeld te realiseren moet aan drie voorwaarden worden voldaan: bestaande kwaliteiten moeten worden beschermd, potentiële kwaliteiten moeten tot ontwikkeling worden gebracht en de eventuele aanleg van de A4 Midden Delfland moet zorgvuldig worden ingepast.

Het Plan Norder is mogelijk door de pro-actieve houding van gedeputeerde Norder van de provincie Zuid-Holland. Hij mobiliseerde publieke en private partijen. Hij vormde een duidelijk aanspreekpunt. Tegelijkertijd mag ook de bereidwilligheid van belanghebbende partijen te participeren niet worden onderschat. Bereidwilligheid die onder meer voortkwam uit eerdere positieve ervaringen met het Project Mainport Rotterdam. Omdat deze partijen ook zelf trekker zijn van diverse projecten, zijn zij in feite mede probleemeigenaar van het welslagen van het programma geworden. Gedurende het proces is partijen gevraagd niet vanuit hun machtspositie te redeneren, maar vanuit de vraagstukken zelf. Partijen werd gevraagd een set van doelen te delen (nog geen plannen, middelen etc.). Hierdoor was het mogelijk een stand-alone probleem op te schalen. Uiteindelijk hebben alle partijen (met uitzondering van één gemeenteraad) ingestemd met het plan, zij het onder randvoorwaarden. Het Plan Norder is daarmee afgerond en het draagvlak is aantoonbaar. Dat dit draagvlak niet zomaar is ontstaan, is na te lezen in de vele nieuwsbrieven op de website van het IODS.

Bron: www.iods.nl en Best practices ontwikkelingsplanologie, 2003, Ministerie van VROM

Lems gaat in zijn rapport 'Waarden voor water' (2001) in op rationeel beheer en adaptief beheer. Deze vorm van beheer kent een patroon zoals dat is geschetst in figuur 2.11 (doorgetrokken lijn). Als voorbeeld noemt Lems dan twee wadi's aangelegd voor de afvoer van hemelwater, die zijn aangelegd in de gemeente Soest. De ene is geoptimaliseerd naar de hoeveelheid af te voeren hemelwater, de ander naar de *ruimtelijke kwaliteit* met veel aandacht voor beheer. De eerste wadi is daarmee veel kleiner en goedkoper uitgevallen dan de tweede. Echter, de blijvende *ruimtelijke kwaliteit* van de tweede wadi heeft gezorgd voor een aantrekkelijke woonomgeving waarbij bewoners zelf zijn gaan toezien op het schoon houden van de wadi. De eerste wadi is echter al snel gaan functioneren als dumpplaats voor fietsen en koelkasten. Deze vorm van – rationeel – beheer vraagt daarmee om veel grotere en duurdere ingrepen. Ook hier geldt dat door het behouden van een hoge kwaliteit van de ruimtelijke omgeving door adaptief waterbeheer de kosten uiteindelijk lager zijn (gestippelde lijn in figuur 2.11).



Figuur 2.11 Schommelingen in de kwaliteit van de leefomgeving bij rationeel beheer (doorgetrokken lijn) en bij adaptief beheer (gestippelde lijn) (Geldof, 2004)

2.5 Karakteristieken van complexiteit: wicked problems

2.5.1 Analyse kader: het verzamelen van criteria

De volgende vier paragrafen gaan over het linkerdeel van het analyseschema dat gebruikt zal gaan worden tijdens de casestudies (zie bijlage 6). Dit linkerdeel bevat een overzicht van indicatoren welke de mate van complexiteit in een systeem kunnen signaleren. Nu wordt een opzet gegeven voor dit linkerdeel, door een overzicht te geven van criteria welke complexiteit beïnvloeden. In hoofdstuk 3 zullen deze criteria worden geoperationaliseerd door (a) criteria in de vragende vorm te plaatsen en (b) daar goede verschijningsvormen bij te vinden voor de drie typen systemen (simpele, complexe en chaotische). Dit laatste is dus een schaalverdeling. Bij sommige criteria die hieronder aan de orde komen wordt – wanneer de gebruikte literatuurbronnen hier aanleiding voor geven – aangegeven welke verschijningsvormen genoemd worden. In hoofdstuk 3 worden op basis van expert-interviews en aanvullende bronnen criteria en schaalverdelingen aangescherpt; soms is ook een meer gedifferentieerde schaalverdeling mogelijk naast de hierboven genoemde hoofdindeling.

2.5.2 Wicked problems: een bijzonder criterium

In paragraaf 1.4 is de term '*wicked problems*' en gekoppeld daaraan '*wickedness*' ingeleid. Conklin (2001) ziet wickedness als een uitbreiding van het gedachtegoed van Rittel en Webber (zie paragraaf 2.2.2). De '*wickedness*' kan het beste omschreven worden als gebrek aan zowel '*shared understanding*' door de aanwezigheid van *wicked problems* en '*shared commitment*' door sociale complexiteit. Met gebrek aan *shared understanding* wordt bedoeld dat door de

toenemende hedendaagse probleemcontext onvoldoende wordt gekeken naar de aard van het probleem en de oplossingsruimte. Met '*shared commitment*' wordt bedoeld dat diverse bedrijfsculturen het niet persé eens hoeven zijn over het gezamenlijk begrip van het probleem; om dit wel te bereiken moet men het via besluitvormingsprocedures en oplossingsroutes gezamenlijk eens worden.

Wicked problems hebben dus alles te maken met de probleemsituatie en de oplossingsruimte en hebben een signaalfunctie als het gaat om complexiteit bij ruimtelijke projecten. Twee specifieke variabelen worden benoemd door Christensen (1985); namelijk de eensgezindheid over doelen en de bekendheid met mogelijke oplossingen. Deze 2 variabelen bepalen in grote mate met welk type vraagstuk men werkt in een project. Het type vraagstuk is een bijzonder criterium omdat juist hier projectmanagers een stap overslaan, de complexiteit van het vraagstuk niet zien, en het wicked problem gaan 'tamen'. Het voorbeeld van de A4 bij Delft is daarvan een goed voorbeeld.

Tabel 2.2 *Verschillende typen vraagstukken (Christensen, 1985)*

		Doelen	
Maatregelen	Bekend	Eens Optimalisatie (I) Voorspelbaarheid Gelijkheid Aansprakelijkheid Efficiëntie Effectiviteit	Oneens Onderhandeling (II) Accommoderen van verschillende voorkeuren
	Onbekend	Experimenteren (III) Innovatie Beantwoording	Chaos (IV) Ontdekking van patronen

In paragraaf 3.4.1 wordt dit criterium expliciet gemaakt. In tabel 2.2 wordt het type vraagstuk opgedeeld in vier kwadranten. Deze kwadranten kunnen worden ingedeeld als verschijningsvorm van één der type systemen (zie ook § 3.4.1). Een sub-criterium in dit kader is het aantal externe oorzaken, omdat naast de risico's die gelegen zijn in het feit of maatregelen wel of niet bekend zijn (zie § 2.6.1) ook externe invloeden risico's met zich meebrengen.

2.6 Karakteristieken van complexiteit: enkelvoudige (systeem) criteria

2.6.1 Componenten

Naar aanleiding van voornamelijk het werk van Geldof (2001), Glasbergen (1996) en Conklin (2001) kunnen diverse karakteristieken van complexiteit benoemd worden. In deze paragraaf komen enkelvoudige (systeem) criteria aan de orde, waarmee variabelen worden bedoeld welke de complexiteit in een systeem, een project, kunnen bepalen maar in tegenstelling tot beoordelingswaarden nog geen '*fitness*' van het systeem meten.

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 2.0

De eerste karakteristieken kunnen geschaard worden onder de groep van fysieke componenten. Het gaat dan in eerste instantie om het vinden van criteria die het aggregatieniveau van de fysieke componenten bepalen. Een hoofdcriterium voor dit aggregatieniveau is om te bepalen welke relatie het systeem heeft met haar omgeving. Met andere woorden, vergelijkbaar met de indeling die Lems (2001) maakt kan sprake zijn van een semi-gesloten systeem, een open systeem of onduidelijke systeemgrenzen. Deze indeling is tevens bruikbaar voor operationalisatie. De indicator zal uitgedrukt worden in de relatie tussen de hoofdfunctie binnen een systeem en andere functies die door de omgeving worden opgelegd of met andere woorden hoe functietoekenning plaatsvindt. Het kan bijvoorbeeld zijn dat de sanering van grond slechts dient om te voldoen aan de normen op dat gebied. Het kan ook zijn dat deze grond wordt hergebruikt in een geluidswal en daarmee andere functies beïnvloedt (eigenschap van een open systeem).

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 2.1

Geldof (2001) zelf geeft aan dat het aantal soorten componenten in de fysieke omgeving de – voornamelijk technische – complexiteit mede bepaalt. Hebben we te maken met saneringswerkzaamheden, dan zijn fysieke componenten als verontreinigingen (klasse), grondwaterstromingen en aanwezige kabels en leidingen van belang. In dit voorbeeld vallen alle genoemde componenten binnen één sector en is een heldere indeling te maken. Zo gauw fysieke componenten uit andere sectoren ook een rol gaan spelen, bijvoorbeeld bij een troebel watersysteem waar naast watercomponenten ook ecologische componenten en bodemeigenschappen een rol spelen, is het minder makkelijk om een technisch ‘model’ op te stellen. Het aantal soorten componenten in het te beschouwen systeem is dan een criterium; het zegt iets over de diversiteit van het fysieke systeem in een project en de koppeling van ‘soorten’ aan gedefinieerde sectoren biedt aanknopingspunten voor operationalisatie.

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 2.2

Glasbergen (1996) noemt als criterium de mate waarin ruimtedruk wordt ervaren. Zowel ruimtegebruik als ruimtevrage bepalen volgens hem de ruimtedruk. Basis voor operationalisering vormt de vraag of nieuwe afwentelingseffecten aan de orde zijn. Of zoals Geldof (2002) hier refereert aan de term *ruimtelijke kwaliteit*. Dynamisch ruimtegebruik – de combinatie van en wisselwerking tussen functies – worden gezien als kansen om tot win-win situaties te komen, maar kunnen leiden tot het verdwijnen van bestaande waarden. Het utilitarisme is het intellectuele denkkader wat hier aan gekoppeld kan worden. Het aangrijpen van dynamiek om de leefomgeving te verbeteren doet de diversiteit in een gebied meestal geen goed. Afwentelingseffecten vinden vaak plaats binnen niet-dominante of onzichtbare functies. Het ophogen van stuifduinen uit het oogpunt van veiligheid kan zo tot gevolg hebben dat bepaalde duinvennetjes verdwijnen (Cupido's polder op Terschelling is hiervan een voorbeeld).

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 3.0

Een criterium dat door Geldof (2001, 2002) als mede bepalend wordt gezien voor de complexiteit van het fysieke systeem is de aanwezigheid van historische waarden in een plangebied, in een project. Met andere woorden de geschiedenis van een gebied is relevant en maakt het nemen

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 4.0

van maatregelen om doelen te halen complexer. Het aantal en de bekendheid met technische varianten, als het gaat om de oplossingsruimte, is een criterium en tevens een variatie op het schema van Christensen. Een criterium dat de technische complexiteit terecht kan 'reduceren' is de ervaring met het fysieke of technische systeem.

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 5.0

Op het vlak van de sociale componenten hebben zowel Conklin (2001) als Geldof (2001) een reeks criteria gedefinieerd. Ook hier gaat het in eerste instantie om het vinden van criteria die het aggregatieniveau bepalen. Geldof refereert hier naar Habermas (1989) die stelt dat bij planvorming drie arena's kunnen worden onderscheiden; de overheidsarena, het maatschappelijk middenveld en de burger. Deze arena's representeren mate van complexiteit als men kijkt naar de variabiliteit binnen de sociale omgeving bij planvorming; dit is dan ook een belangrijk criterium.

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 6

Conklin onderscheidt een aantal sub-criteria; (6.1) het aantal individuele actoren (binnen de beïnvloedingssfeer van het project), (6.2) de diversiteit aan individuele actoren, (6.3) het aantal betrokken disciplines binnen een project en (6.4) het aantal betrokken organisaties in een project.

Een criterium dat expliciet door Geldof genoemd wordt als het gaat om de sociale complexiteit binnen ruimtelijke omgevingsprojecten is de kloof tussen ontwerpers en beheerders. Interactieve planvorming verschilt van *interactieve uitvoering* omdat beheerders van de openbare ruimte veelal niet betrokken worden in het interactieve planproces. Ook voor het beheer geldt dat steeds meer wordt gestuurd op de waarden van gebruikers en minder op technische normen. Plaatselijke politici, aannemers, wijkbeheerders staan vaak met één been in de modder en met de ander in het beleid; zodoende biedt juist ook het beheer aanknopingspunten voor adaptieve sturing. Dit vraagt echter wel om een vroege betrokkenheid van beheerders in het planproces en daar gaat het volgens Geldof (2004) en het CROW (2002) vaak mis. Conklin (2001) noemt dit de 'polarity of design' ofwel de werelden van 'wat is er nodig' (ontwerpers) en 'wat kan er gedaan worden' (ingenieurs, beheerders). De werelden van ontwerpers en beheerders verschillen wezenlijk van elkaar. Onafhankelijk van de grootte van een project en een projectteam kan er sprake zijn van weinig of veel verschil tussen beide werelden. En dat is een criterium dat in sterke mate de sociale complexiteit van de (interne) projectorganisatie bepaald. Ook de hoeveelheid media-aandacht die een omgevingsproject krijgt is een criterium dat hier meespeelt.

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 7.0CRITERIUM BIJ
INDICATOR 8.0

Binnen de intellectuele componenten kunnen een drietal criteria worden genoemd. De eerste is wederom het aggregatieniveau de basis voor de criteria. Geldof (2001) refereert hier naar Herngreen (2001); Herngreen benoemt een drietal typen denkrampen – frames – welke ook kunnen worden geprojecteerd op de drie typen systemen. Voor simpele systemen volstaat een

CRITERIUM B1J
INDICATOR 9.0

reparerend denkframe – door Herngreen de ‘kazerne’ genoemd – en het denkframe van behouden en voorkomen (het ‘land’). Voor chaotische systemen is een denkframe nodig waar de focus op ontwikkeling ligt. Herngreen noemt dit de ‘stad’. Complexe systemen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van beide uitersten. Het criterium dat de complexiteit bepaalt is de mate waarin mensen open staan voor nieuwe ideeën en ontwikkelingen (memetische evolutie, Dennett (1992)). Een tweede criterium hier is het aantal gerelateerde beleidsvelden (Glasbergen, 1996). Er is immers sprake van een CAS wanneer het probleemveld in zichzelf behoorlijk complex is, in die zin dat er sprake is van een vanzelfsprekende betrokkenheid van zoveel mogelijk relevant omgevingsbeleid. Een derde criterium is het vereiste type kennissysteem. Op voorhand kunnen expliciete en impliciete kennissystemen onderscheiden worden als verschijningsvormen en als basis voor operationalisatie.

CRITERIUM B1J
INDICATOR 10.0CRITERIUM B1J
INDICATOR 12.0

Geldof (2001) richt zich in zijn proefschrift met name op twee hoofdcriteria die complexiteit in de *ruimtelijke ordening* beïnvloeden, de actorenconstellatie en de manifestatie van onzekerheden. Onzekerheden manifesteren zich in de toegang tot middelen die gebruikt worden om maatregelen te verwezenlijken en de werking van die maatregelen. Laatstgenoemde is impliciet te ‘meten’ door het schema van Christensen toe te passen. Ook het type onzekerheid in de werking van maatregelen kan bepaald worden; dit gebeurt aan de hand van het schema van Walker et al. (zie § 3.4.1). In feite hebben we het dan over risico’s en risicoperceptie. Het type onzekerheid of risico is dus ook een criterium. Geldof (2001) verwijst naar diffuse bronnen als het gaat om de onzekerheid die zich manifesteert in de toegang tot middelen. Het criterium is de wijze waarop de middelen verspreid zijn; dit is inherent aan de onzekerheid in de toegang tot deze middelen. Er kunnen dan zes middelen worden onderscheiden; (13.1) autoriteit, (13.2) financiën, (13.3) informatie, (13.4) grond, (13.5) legitimiteit en (13.6) politieke commitment.

CRITERIUM B1J
INDICATOR 13.0

2.6.2 Interacties

CRITERIUM B1J
INDICATOR 14.0

Voortbordurend op het criterium van de toegang tot middelen kan een belangrijk criterium worden afgeleid voor de interactiepatronen die hiervan het gevolg kunnen zijn. Interacties kunnen pas optreden wanneer de componenten uit paragraaf 2.6.1 min of meer gelijkwaardig zijn. Bijvoorbeeld als binnen een *locatieontwikkelings*project bouwgrond nodig is, maar deze grond niet volledig in handen is van de ontwikkelaar, zullen interacties plaats vinden. Immers, de grond moet worden aangekocht om het project te realiseren. Maar ook het aantal organisaties bepaald de structuur tussen de componenten. De behoefte aan een bepaalde structuur komt voort uit de mate van gelijkwaardigheid tussen de componenten (Geldof, 2001); dit is een belangrijk criterium als het gaat om de complexiteit van interacties – informatie-, geld-, grondstromen en rolpatronen – binnen projecten. De onderliggende vraag richt zich op de behoefte ten aanzien van het besluitvormingsproces (Teisman, 1992), waarbij drie perspectieven kunnen worden onderscheiden (zie § 3.4.1). Een CAS kenmerkt zich door de behoefte aan een netwerkstructuur;

Teisman (1995), De Bruijn en Ten Heuvelhof (1999) hebben verschillende eigenschappen van netwerken gedefinieerd. Deze eigenschappen vormen de basis voor een reeks sub-criteria.

Een eerste sub-criterium (14.1) is de mate van afhankelijkheid tussen actoren. Actoren vertonen gedrag (interacties) dat verklaard kan worden uit de belangen van de betreffende actor, de doelen die hij nastreeft en de middelen die hij tot zijn beschikking heeft. De mate van afhankelijkheid is met name gestoeld op de afhankelijkheid met betrekking tot de middelen en de substitutiemogelijkheden die actoren hierbij hebben. Een tweede sub-criterium (14.2) is het type macht dat actoren hebben of de spreiding van invloed die aanwezig is binnen planprocessen. De Bruijn en Ten Heuvelhof (1999) spreken van vijf typen actoren die aanwezig kunnen zijn in een project en hun macht op een positieve of negatieve wijze kunnen aanwenden. Een derde criterium (14.3) is de toetssteen voor besluitvorming (met name de behoefte aan een bepaalde toetssteen); hierin komt terug hoe de waarde die actoren hechten aan belangen in het perspectief van besluitvorming moet worden gezien. Een vierde sub-criterium (14.4) is de rol van de projectleiding (Eoyang en Conway, 1999).

Een tweede criterium is de mate van dynamiek in het planproces, ofwel de mate waarin actoren van posities wisselen en binnen posities actoren in- en uittreden. Verandert de samenstelling van de besluitvormingarena, dan ontstaan nieuwe agendapunten of wijzigt de aard van de interactie. Dit hangt tevens samen met de wijze waarop informatieoverdracht plaats vindt (Geldof, 2001).

Een derde criterium is het type relaties dat kan worden onderscheiden binnen projecten (Gehrels et al., 2003). Geldof (2001) verwijst in dit verband naar de werking van het bestaan van 'goede' relaties. Een vierde en laatste criterium dat op theoretische gronden kan worden onderscheiden is het aantal vrijheidsgraden bij sturing dat beschikbaar is tijdens een project. Glasbergen (1996) stelt dat het aantal vrijheidsgraden over het algemeen beperkt is bij de sturing van de ruimtevraag en het ruimtegebruik. Er wordt ook wel gesproken over beleidsruimte als essentiële voorwaarde voor sturing. De beperkingen die hieruit voortkomen leveren randvoorwaarden op voor sturing en dus ook voor de slagingskans van een planningsconcept als *interactieve uitvoering*. Omgevingsvraagstukken zijn hierdoor conflictueuzer geworden. Juist de beperking van deze vrijheidsgraden heeft de behoefte aan samenhang versterkt.

2.6.3 Attractoren

Complex adaptieve systemen onderscheiden zich van simpele systemen omdat ontwikkelingen niet per definitie in de richting van één attractor hoeven te gaan. Het voorbeeld van de lintbebouwing in Vlaanderen laat dit zien (zie § 2.3.5). Een belangrijk criterium is dan ook hoeveel mogelijke oplossingsroutes er zichtbaar zijn binnen het gekozen systeem, het project. Hiermee wordt niet hetzelfde bedoeld als het aantal technische varianten. Wel wordt bedoeld of er

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 15.0

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 16.0

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 17.0

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 18.0

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 19.0

keuzeopties zijn om bepaalde maatregelen wel of niet uit toe te passen, of er keuzeopties zijn tussen diverse tracés van een wegontwerp en of er keuzeopties zijn tussen überhaupt een bepaalde actie wel of niet ondernemen. Tijdens de expert-interviews (zie § 3.2) zal getracht worden dit criterium voldoende expliciet te maken.

2.6.4 Crises

In paragraaf 2.3.7 zijn crises benoemd als karakteristiek van *complex adaptieve systemen*. Met andere woorden simpele systemen onderscheiden zich van een CAS doordat of geen crises voorkomen óf het systeem zich in goede harmonie met de omgeving begeeft en slechts kleine crises plaatsvinden. Het voorkomen van crises in een project of in de geschiedenis van een project of gebied kan een indicatie zijn voor de complexiteit die zich manifesteert bij ruimtelijke omgevingsprojecten. Het criterium dat de complexiteit bepaalt is dan de mate waarin en grootte waarmee crises voorkomen (naar Bak, 1996). Een criterium waarbij het lastig zal zijn om eenduidig te definiëren wat een crises hieronder moet worden verstaan. Een tweede criterium in dit kader is reeds genoemd; namelijk de mate waarin er risico's verbonden zijn aan het maatregelenpakket (criterium 12.0).

CRITERIUM BIJ
INDICATOR 20.0

Tot slot dient gezegd te worden dat percepties van risico's een belangrijke rol spelen. In hoofdstuk 3 zal hier kort aandacht aan worden geschonken.

2.7 Karakteristieken van complexiteit: beoordelingswaarden

In paragraaf 2.3.8. is het begrip *fitness* uitgebreid aan de orde geweest. De *fitness* kan worden gemeten aan de hand van beoordelingswaarden en laat zien waar in het overlevingslandschap (figuur 2.4) een systeem zich bevindt en in hoeverre er een spanning is tussen het systeem (het project) en de omgeving. Aan een beoordelingswaarde zal in principe een hogere score worden toegekend na uitvoering van een project. In deze paragraaf worden een aantal beoordelingswaarden kort genoemd. Veel beoordelingswaarden zijn termen die vaak gebruikt worden binnen de *ruimtelijke ordening*. Daarom zal kort worden aangestipt waarom de beoordelingswaarde relevant is en zal in hoofdstuk 3 verder worden ingegaan op de operationalisatie ervan.

De eerste beoordelingswaarde betreft de veerkracht van het fysieke systeem. Attractoren binnen het fysieke systeem presenteren zich wanneer de veerkracht van het bestaande systeem (en de bestaande oplossingsroute) afneemt. Wanneer de veerkracht gering is zullen crises zich weliswaar minder vaak, maar heviger manifesteren. In dit verband kan gerefereerd worden aan zoetwatersystemen die opeens troebel kunnen worden wanneer de veerkracht laag is.

Een tweede beoordelingswaarde is de kwaliteit van de leefomgeving. Hier kan operationalisatie plaatsvinden door middel van het begrip *ruimtelijke kwaliteit*. Een kernbegrip dat sterk gerelateerd is aan de kwaliteit van de oplossing van een vraagstuk. Dat de kwaliteit van de leefomgeving een belangrijke beoordelingswaarde is voor ruimtelijke omgevingsprojecten – systemen – blijkt als figuur 2.11 nog eens wordt bekeken. Wanneer de kwaliteit van de leefomgeving wordt afgemeten aan de hand van *ruimtelijke kwaliteit* vormen de dalen in de grafiek situaties waarin fysiek en sociaal verval (of de 7 aspecten genoemd in § 1.1) samengaan. De kwaliteit van de leefomgeving is een beoordelingswaarde die gekoppeld is aan het ‘geheel’; wanneer de kwaliteit van de leefomgeving laag wordt beoordeeld worden problemen en maatregelen door de gebruikers niet langer volgens een rationeel model aan elkaar gekoppeld (Geldof, 2002, p. 27-32).

Overige belangrijke beoordelingswaarden die genoemd worden door Geldof (2001) zijn de begrippen *draagvlak*, vertrouwen, gedeelde normen en waarden, bereidheid tot samenwerking, imago, doorleving en het onder- of overgekoppeld zijn van netwerken. *Draagvlak* is tijdelijk volgens Geldof en Van Beurden (2000), waarmee ze aan willen geven dat iets wat in de ene wijk wel lukt in de andere wijk tot weerstanden kan leiden. Als *draagvlak* van nature al aanwezig is in een wijk – zoals bijvoorbeeld in de relatief nieuwe wijk ‘De Maten’ in Kampen waar veel bewoners bij de aanschaf van hun koopwoning rekening hielden met de komst van de Hanzelijn (al was op dat moment nog niet besloten of en waar de Hanzelijn zou komen te liggen) – verkleint dit de complexiteit in een project. Hetzelfde geldt voor het vertrouwen dat gebruikers, waar bewoners en omwonenden vaak toe gerekend worden, hebben in bestuurders en beheerders. Ter illustratie kan hier het voorbeeld genoemd worden van het dorp Juinen waar de burger geen vertrouwen had in de plaatselijke bestuurders. De wethouder heeft dit vertrouwen kunnen herstellen waardoor zowel wegonderhoud heeft plaatsgevonden als de aanleg van speelplaatsen, waarbij ook bewoners hun wensen gerealiseerd hebben zien worden maar ook een zekere verantwoordelijkheid hebben gekregen voor het onderhoud (CROW, 2002). Conklin (2001) noemt nog het begrip ‘blame’, oftewel ‘schuld’. Hij stelt dat ‘blame’ – of de mate waarin actoren elkaar betichten als veroorzaker van oude of nieuwe problemen – sociale complexiteit kan indiceren. Het onder- of overgekoppeld zijn van netwerken kan als parameter worden gehanteerd bij de diagnose van systemen (Waldrop, 1993). Het is een beoordelingswaarde omdat aangegeven wordt of te weinig of teveel actoren betrokken zijn (Geldof, 2001, p. 100)..

Tijdens het caseonderzoek zullen ongetwijfeld meer beoordelingswaarden worden ontsloten om eventuele discrepanties tussen systeem en omgeving te meten.

2.8 Karakteristieken van complexiteit: autonome condities

In paragraaf 2.2.3 is al aan de orde geweest dat randvoorwaarden of autonome condities kunnen worden afgeleid waaronder planningsconcepten per definitie wel of niet werken (onder andere

gerelateerd aan de aanwezigheid van vrijheidsgraden). *Interactieve uitvoering* kan daarbij zelf ook als een structuurverandering worden gezien (zie § 2.3.7). Een structuurverandering is echter niet onder alle omstandigheden mogelijk. Glasbergen (1996) heeft de reden voor het bestaan van deze condities helder omschreven. Hij stelt dat de formele voorzieningen voor het op elkaar betrekken van plannen in een aantal gevallen vrij zwak zijn. Dat leidt tot problemen zo gauw men gaat uitvoeren omdat handelingsbevoegde partijen dan pas bij elkaar worden gebracht). Gecoördineerde inzet van middelen is zo moeilijk te bereiken. Met andere woorden, er moet ook beleidsruimte zijn om daadwerkelijk interactieve planvorming en uitvoering te kunnen gebruiken als sturingsinstrument. Naast een gebrek aan beleidsruimte worden door Glasbergen ook andere condities genoemd. Ten aanzien van de beleidsruimte worden door de VROM-raad een aantal knelpunten genoemd welke condities opleveren voor de slagingskansen van *interactieve uitvoering*. Deze worden aan het einde van de paragraaf behandeld. Allereerst zal een overzicht worden gegeven van de randvoorwaarden die door Glasbergen en Geldof (2001) zelf genoemd worden. Alle randvoorwaarden zijn in principe tijdelijk van aard.

Glasbergen noemt een eerste negatieve voorwaarde voor het kunnen toepassen van *diagonaal beleid*, evenals *interactieve uitvoering* een adaptief sturingsinstrument en daarom vergelijkbaar. Die voorwaarde is dat *diagonaal beleid* is maar beperkt mogelijk als een zeer concreet doel bereikt moet worden, waarover men het op hoog niveau eens is. Hij noemt als voorbeelden de dijkverzwarringsprojecten, de Betuwelijn en de uitbreiding van Schiphol, waarbij besluitvorming op hoog niveau – het kabinet – heeft plaats gevonden. Een tweede conditie hangt sterk samen met het schema van Christensen (zie tabel 2.2) en betreft de afbakening van het probleemveld. Wanneer dit niet mogelijk is, doordat bijvoorbeeld vele externe oorzaken en gevolgen voorkomen en ook geografisch de projectgrenzen niet kunnen worden vastgesteld, zijn adaptieve sturingsinstrumenten niet meteen geschikt.

Vervolgens benoemt Glasbergen een aantal voorwaarden die verbonden zijn met de beleidscontext. De voorwaarden die onder deze categorie vallen, hebben alle betrekking op de eerder kort besproken verhouding tussen enerzijds de projectaanpak en anderzijds generiek beleid binnen reguliere planningstelsels. De derde randvoorwaarde die dan benoemd wordt is dat er geen frictie voort mag vloeien uit het reguliere beleid. Dit kan zich simpel manifesteren in het feit dat verschillende gebiedsindelingen worden gebruikt bij de diverse vormen van omgevingsbeleid. Als er beleidsplannen helemaal moeten worden omgezet, worden adaptieve planningsconcepten een lastig verhaal. De vierde voorwaarde betreft de financiering. Sturing bij formeel beleid vindt plaats via financiële stromen. Als er bij *diagonaal beleid* of *interactieve uitvoering* via de reguliere financieringsstromen een meer op elkaar afgestemde financiering kan worden bereikt zijn er goede perspectieven voor succes. Projecten dicht bij het uitvoeringsniveau komen wellicht in aanmerking. Glasbergen noemt als laatste en vijfde voorwaarde dat er

voldoende beleidsruimte moet zijn voor netwerksturing. Met andere woorden als een ruimtelijk omgevingsproject weliswaar een *complex adaptief systeem* vormt en er behoefte is aan netwerksturing, maar er geen ruimte voor is, staat de slagingskans van deze adaptieve sturingsvorm stevig ter discussie.

De VROM-raad gaat dieper in op de beperkingen die liggen in de beleidsruimte en de vergunningen en procedures die gelden binnen het domein van de *ruimtelijke ordening*. Een aantal van de voorwaarden die de raad noemt – en waar binnen het kader van *ontwikkelingsplanologie* ook aan gewerkt gaat worden – worden voor dit onderzoek kort belicht. Als eerste subvoorwaarde (bij voorwaarde 5) noemt zij de aanwezigheid van fiscale belemmeringen voor *ruimtelijke kwaliteit* (VROM-raad, 2004, p. 16). Een tweede subvoorwaarde is dat er geen sprake mag zijn van onbalans tussen bestuurlijke en financiële verhoudingen. Met andere woorden wanneer een gemeente wel taken krijgt toebedeeld, maar hiervoor een onevenredige financiering tot haar beschikking heeft, is het per definitie lastig om tot een planproces te komen. Een derde subvoorwaarde is dat wanneer er binnen een project sprake is van een stroperig en gefragmenteerd vergunningstelsel, realisatie überhaupt weinig kans van slagen heeft.

Meten van effectieve complexiteit

3

3 Meten van effectieve complexiteit

3.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is het vertalen van elementen uit de complexiteitswetenschap in criteria die de complexiteit in een project beïnvloeden aan de orde geweest. Er is ook aangegeven dat een operationalisatie van deze criteria in meetbare indicatoren nodig is ten behoeve van het analyseschema. En er is een definitie gegeven van het begrip *kritische complexiteit*. Het begrip ‘kritische complexiteit’ vereist een maatstaf – een ijkpunt – om binnen het caseonderzoek de werking van indicatoren te kunnen vergelijken. Dit hoofdstuk behandelt het operationaliseren of meetbaar maken van de drie hoofdcomponenten in het analyseschema; de criteria, de succesgradatie als ijkpunt en de sturingsaspecten als intermediair (verklarende variabelen) vormen een analyseschema met vermogen om *kritische complexiteit* te signaleren. In de discussie zal worden ingegaan op eventuele tekortkomingen van dit schema.

In paragraaf 3.2 zal kort worden ingegaan op schaalindelingen ten behoeve van indices. Met name zal de gekozen schaalindeling worden verantwoord. In paragraaf 3.3 zal een synthese worden gegeven van de gehouden expert-interviews. De uitkomsten van deze interviews zullen worden meegenomen in de operationalisatie van het analyseschema.

In drie opeenvolgende paragrafen wordt de operationalisatie behandeld van criteria (§ 3.4), de succesgradatie (§ 3.5) en de sturing van het planproces in project- en proceskenmerken (§ 3.6).

Tot slot zal in paragraaf 3.7 worden ingegaan op de gebruiksvoorwaarden voor scoretoekenning. Het uiteindelijke analyseschema zal als bijlage worden ingevoegd. Ook zal in deze paragraaf – als onderdeel van de gebruiksvoorwaarden – de *consistentietabel* worden gepresenteerd en toegelicht. Deze tabel kan worden gebruikt om het onderscheidend vermogen van de indicatoren (zowel *enkelvoudige indicatoren* als beoordelingswaarden) te ordenen. Daarmee is de tabel ook van belang als het gaat om de analyse in het caseonderzoek en het bevestigen of ontkrachten van hypothesen.

3.2 Schaalindeling bij indexontwikkeling

In hoofdstuk 2 is al uitgelegd wat gemeten gaat worden tijdens het caseonderzoek en waarom dit wordt gemeten. Ten aanzien van de *enkelvoudige indicatoren* en de beoordelingswaarden geldt dat er ook een schaalindeling gekozen dient te worden. Het verdient ter vergroting van de objectiviteit aanbeveling ook in kwalitatief onderzoek gebruik te maken van bepaalde

meetprocedures. Dat wil zeggen dat van te voren procedures zijn vastgesteld, zodat de verzameling van gegevens zo betrouwbaar mogelijk geschiedt. Voor meten is niet essentieel dat getallen worden toegekend met een numerieke betekenis. Ook het toekennen van codes aan categorieën op nominaal meetniveau valt, als het gebeurt volgens een duidelijk meetmodel, onder 'meten'. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het meetmodel; het analyseschema. In de discussie zal ingegaan worden op de voordelen van kwantificeren.

Eveneens (Van Baarda, 1997) is het bij het maken van een index of stappenplan raadzaam, om alle variabelen (indicatoren en beoordelingswaarden in dit onderzoek) in dezelfde richting te schalen tijdens het operationaliseren. Bij de operationalisering van een indicator kan het toewijzen van een sub-schaalverdeling, of een andere schaalverdeling soms noodzakelijk zijn. In dit onderzoek wordt er voor gekozen om de schaalindeling – zoals gepresenteerd in hoofdstuk 2 – aan te houden. Deze is kenmerkend voor het begrip-zoals-bedoeld; dat houdt in dat met het toekennen van schaalwaarden horende bij een simpel, complex of chaotisch systeem door de gebruiker nog verschillen en onderscheid herkend kunnen worden. Tevens is het dan ook mogelijk de *consistentie* (werkt het zoals verwacht?) van indicatoren in tabelvorm eenduidig weer te geven.

De activiteiten die nodig zijn om tot operationalisatie van criteria te komen zijn:

- opstellen van een 'model' hiervoor (hoe meet je de betreffende eigenschap?);
- genereren van een goede en meetbare indicator voor het betreffende criterium (een goede vraag stellen);
- het toekennen van schaalwaarden aan de indicator volgens bovenstaand criterium (dus zodanig dat een vergelijk met de overall-indeling simpel-complex-wicked mogelijk is).

3.3 Expert-interviews

3.3.1 Resumé van de interviewuitkomsten

De vooronderstellingen uit hoofdstuk 2 ten aanzien van criteria welke de complexiteit bepalen zijn voorgelegd aan een aantal experts met ervaring op het gebied van ruimtelijke omgevingsprocessen. In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de meningen van de experts. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van alle vooronderstellingen (criteria) uit hoofdstuk 2 en de mate van herkenning (eensgezindheid) onder de experts.

In bijlage 4 is de vragenlijst, die is gebruikt tijdens de interviews met de experts, opgenomen. In bijlage 5 is een uitgebreide analyse van de interviews te vinden. Ook wordt ingegaan op de

achtergrond van iedere geïnterviewde. Op Pieter Schrijnen na (TU Delft), is iedere expert werkzaam bij Tauw bv. De interviews zullen ook worden gebruikt bij de analyse van het caseonderzoek; immers meningen van experts kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van een indicatieve toets.

Tabel 3.1 *Uitkomstenoverzicht meningen experts over vooronderstellingen uit H2*

	vooronderstellingen (criteria uit hoofdstuk 2)	Simon Bos	Berto Meeuw-issen	Pieter Schrijnen	Johan van Alphen	Erik Mateman
2.	<i>De complexiteit van ruimtelijke projecten is in de loop der tijd toegenomen</i>	+	+	+/- nuance	+/- nuance	+
4.	<i>Criteria fysieke omgeving:</i>	+ nuance	+ nuance	nuance	+ nuance	+
	- ruimtedruk		+		+	
	- historische waarde	+	hoort bij ↑		+	
	- aanwezige technische varianten		+/-		+/-	
5.	<i>De ervaring met het fysieke systeem is een belangrijk criterium</i>		nuance	- nuance	+/- nuance	+
6.	<i>Waardenontsluiting is een goede graadmeter voor complexiteit</i>	+	+	-	+	
			nuance			
7.	<i>Criteria sociale omgeving:</i>	+	+	+	+ nuance	+
	- aantal / diversiteit	nuance,				nuance
	- achtergrond	overall eens			+	
	- organisatietypen				+	
8.	<i>De participatiegraad van burgers is bepalend voor de mate van complexiteit</i>	+	+	-	+	+
			nuance		nuance	
9.	<i>De projectleiding kan de complexiteit in een project beïnvloeden</i>	+			+	
					nuance	
10.	<i>Onzekerheden bepalen complexiteit:</i>	+ nuance	+ nuance	+	+	+
	- door verspreiding van middelen	+	+		+	+
11.	<i>Aard van het vraagstuk (Christensen, 1985)</i>	+	+	+	+	+
		nuance	nuance	nuance	nuance	nuance
12.	<i>Het type kennisbronnen dat in een project gebruikt wordt is van invloed op de complexiteit</i>	+			+	
					nuance	
13.	<i>Het aantal betrokken beleidsvelden is een graadmeter voor de mate van complexiteit</i>	+	+	+	+	+
				nuance		
14.	<i>De mate van ruimtelijke dynamiek is een criterium dat complexiteit beïnvloedt</i>	+	+	-		-
		nuance	nuance			nuance
15.	<i>Criteria interactie:</i>	+		+ nuance	+	
	- sturingsbehoefte					
	- wijze van informatieoverdracht				+ nuance	
	- toetssteen voor besluitvorming					
16.	<i>De vraag 'wie initiatief neemt' is van belang voor de mate van complexiteit</i>	-				+
		nuance				

Toelichting

Een + of – geeft aan of de betreffende expert het wel of niet eens is met de vooronderstelling. Geen + of – betekent geen mening. De nummering in de linkerkolom verwijst naar de vragenlijst in bijlage 4. Het woord nuance geeft aan dat de expert een interessante argumentatie of aanvullende voorwaarden aangeeft. De geplaatste nuances zijn terug te vinden in bijlage 5.

3.3.2 Selectie en operationalisatie van indicatoren op basis van expert-interviews

Complexiteitsindicatoren: criteriakeuze

Uit de interviews is gebleken dat de vooronderstellingen die door de theorie worden aangeleverd over het algemeen worden herkend en erkend als criterium. Experts hebben bij vrijwel alle vragen en vooronderstellingen nuances aangebracht, welke hieronder per vraag worden samengevat. In een enkel geval zijn voor de indicatoren verschijningsvormen genoemd, welke gebruikt kunnen worden voor de scoretoekenning.

Is de complexiteit in ruimtelijke ordeningsprojecten toegenomen?

De tweede vraag had als doel om de mening van de expert te achterhalen als het gaat om de toegenomen complexiteit binnen de *ruimtelijke ordening*. In dit onderzoek wordt aangenomen dat toegenomen complexiteit binnen *ruimtelijke ordeningsprocessen* de werkbaarheid van klassieke planbenaderingen en dus de succesgradatie veelal negatief heeft beïnvloedt. De mening bij de experts is eenduidig. Men stelt dat de complexiteit van datgeen gerealiseerd moet worden niet is toegenomen. Als je kijkt naar de opgave, het eindproduct – het bouwen van een woonwijk bijvoorbeeld – is de complexiteit absoluut niet toegenomen. De totstandkoming ervan, de planvorming dus, is wel complexer geworden.

“Wat wel complexer geworden is dat de buitenwereld vanuit meer facetten is gaan kijken naar de realisatie van een woonwijk. Een woonwijk was vroeger ophogen, fundering leggen, stenen stapelen, dak erop, bomen planten en een straat maken. Dat er afval werd gebruikt om sloten mee te dempen, ongeschikte bouwmaterialen, inefficiënte rijroutes, slecht functionerende rioleringssystemen, etcetera; dat was vroeger gewoon een kwestie van trial & error. De verkeerde middelen werden gebruikt. De buitenwereld is zich vanuit het sectorale denken gaan bemoeien (door middel van planvorming) met de inrichting van de ruimte.” – Johan van Alphen

Er heeft specialisatie plaatsgevonden binnen de verschillende sectoren, waardoor alle vakgebieden hun eigen gelijk proberen te halen. Integrale ruimtelijke ontwikkelingen worden steeds moeilijker uitvoerbaar. Binnen de verschillende sectoren is sprake van expliciet uitgesproken belangen (sectoraal themabeleid). Financiering is hier veelal aan gekoppeld.

Als voorbeeld van deze toegenomen complexiteit wordt een project genoemd in Groningen waar een wegfundering op een duurzame manier tot stand is gebracht. Hier is baggerspecie bewerkt met cement en gebruikt als funderingslaag voor een weg. Technologisch was dit een simpel procédé, maar in dat procédé is drie keer van beleidsmatig kader gewisseld. Juridisch en bestuurlijk was dit een uiterst complex project, doordat de NW4 richtlijnen geeft (reinigen of storten is het devies) en niet voorzag in deze maatschappelijke duurzame oplossing (een bewerking van bagger). Daardoor had men in Groningen bij het toepassen van een innovatieve oplossing naast de NW4 ook te maken met bagger in het kader van de afvalstoffenwet, het landelijk afvalstoffenbeheersplan en het bouwstoffenbesluit.

De ruimtelijke opgave is in Nederland niet complexer geworden met de tijd. Dat geldt wel voor de planvorming, waar men zich vanuit het sectorale denken is gaan bemoeien met de inrichting van de ruimte.

Wanneer kan worden gesproken van een succesvol RO-project?

Teisman (1995) definieert een succesvol interactief planproces (en –project) als een proces waarin gezamenlijke doelstellingen van alle participerende actoren worden bereikt. Experts van Tauw kijken als niet-wetenschappers in eerste instantie naar Tauw als een commerciële organisatie en financiële winst is dan ook belangrijker. Daarnaast is ook intelligente winst volgens Simon Bos een belangrijke graadmeter. Met dat laatste – intelligente winst – kun je je als bedrijf onderscheiden. De verhouding tussen winst en kennisontwikkeling is 80/20 %. Tevredenheid valt volgens Bos onder intelligente winst. Geld heeft prioriteit in het geval van werkzaamheden binnen de core business (“In dat geval is een ontevreden buurtbewoner niet erg, hoe cru dat ook klinkt.”).

Experts zijn het over het algemeen eens met de indeling die door de onderzoeker zelf is gemaakt (persoonlijke communicatie Govert Geldof) waarbij een succesvol project 3 kenmerken heeft; (a) er moet sprake zijn van een project en een bijdrage aan de vraag van de opdrachtgever, (b) binnen de financieringsmogelijkheden (c) welke leidt tot grote tevredenheid onder alle betrokken actoren. Bos benoemt alleen de laatste twee. De overige Tauw-experts noemen allen wel de bijdrage aan de vraag van de opdrachtgever als belangrijk(ste) criterium. Het derde kenmerk wordt scherp verwoord door de heer van Alphen die stelt dat van grote tevredenheid sprake zou moeten zijn wanneer actoren met elkaar de poldermentaliteit van Nederland in optima forma weten te benutten en dat na afloop kan worden gesteld dat er alleen maar expliciete keuzes zijn gemaakt en deze keuzes ook worden waargemaakt.

Er kan gesproken worden van een succesvol RO-project als:

- **er een bijdrage wordt geleverd aan de vraag van de opdrachtgever;**
- **deze bijdrage met financieel rendement kan worden bereikt;**
- **en deze bijdrage tot grote tevredenheid stemt onder de betrokken actoren** (doordat zoveel mogelijk expliciete keuzes zijn waargemaakt).

Fysieke componenten

Binnen de groep criteria welke verondersteld wordt de technische complexiteit te bepalen is enige verdeeldheid onder de experts. Over een aantal criteria is men het eens. Simon Bos geeft een voorbeeld ten aanzien van de invloed van historische waarden; een sanering van een kleiduivenschietbaan, waar één aspect (sanering) onvoldoende was om draagvlak te krijgen voor uitvoering. Historische waarden zijn ontsloten, om zodoende niet over belangen heen te walsen.

Van Alphen zegt dat je moet letten op de aanwezigheid van waarden uit een bepaalde periode en niet zozeer uit een bepaalde tijd. Schaarsheid is daarbij in de praktijk een belangrijk begrip voor afweging, waarbij je je kan afvragen of dat juist is. Is er draagvlak om het tijdsbeeld van deze waarden te behouden? Om die afweging te maken moet je achter de horizon kunnen kijken. Meeuwissen vindt de aanwezigheid van bestaande waarden een onderdeel van de ruimtedruk. In de ruimtedruk als criterium kunnen alle experts zich vinden, waarbij gekeken dient te worden naar het aantal functies en vakgebieden (in termen van componenten) dat gekoppeld kan worden.

“De complexiteit wordt groter als meervoudig ruimtegebruik moet worden toegepast of men persé tegemoet wil komen in het koppelen van functies.” - Berto Meeuwissen

CONCLUSIE	De ruimtedruk kan worden beschouwd als een goede graadmeter (indicator) voor de technische complexiteit.
	→ Een verschijningsvorm voor complexe systemen is meervoudig ruimtegebruik.
	Het aantal soorten componenten is een indicator, welke de mate van complexiteit beïnvloedt.
	→ Basis voor operationalisatie is het aantal soorten (vakgebieden) componenten.
	De aanwezigheid van historische waarden uit een bepaalde periode is een indicator voor de mate van complexiteit in een RO-project.
	→ Basis voor typering van systemen is het aantal waarden en de mate waarin deze waarden voorkomen in een gebied (schaarste).
	De hoeveelheid technische variaties binnen een oplossingsrichting wordt wel beschouwd als een indicator.
	→ Daarbij neemt de complexiteit af met het aantal mogelijkheden.
	De mate waarin feedback binnen een projectteam (PT) plaats vindt is een goede indicator voor de ervaring binnen een PT.
	→ Een tweede indicator is de mate waarin de BELBIN-lijst-indeling van toepassing is op een PT.
	Het aantal ontsloten waarden is een indicator voor de mate van complexiteit.
	→ Operationalisatie kan liggen in het cumulatieve onderscheid tussen technische, sociale en maatschappelijke waarden.

Over de werking van de technische variatie binnen aanwezige oplossingsrichtingen zijn de experts verdeeld. De consensus ligt in het feit dat complexiteit eigenlijk afneemt, wanneer er meer technische ‘middelen’ tot je beschikking staan. Hetzelfde geldt ook voor de ervaring die aanwezig is binnen een projectteam. Als je ervaring uitlegt als visie- en bevattingsvermogen – en niet ervaring in de tijd – dan is ervaring van belang voor de complexiteit. Expertise en het vermogen om te leren kan als ervaring worden gezien. Je moet er wel voor waken dat je team niet te groot wordt. Ervaring is volgens Erik Mateman wel een moeilijk meetbaar criterium; hij pleit

voor de mate waarin feedback naar elkaar plaats vindt. Als de leden van een projectteam naar elkaar toe goede feedback durven en kunnen geven, kan complexe problematiek simpel (efficiënt) worden aangepakt.

“Houdt je team zo klein mogelijk, maar probeer daarbinnen wel mensen te verzamelen met een zo groot mogelijk denkraam.” - Johan van Alphen

Sociale componenten

Binnen de groep van de sociale componenten is onder de experts algemene consensus over de vooronderstellingen. Enkele nuances, waarmee indicatoren kunnen worden gedefinieerd, worden kort besproken. Meeuwissen stelt dat systemen niet complex zijn als ze onder één organisatie vallen. Die organisatie kan de gemeente of provincie zijn of een enkele wijkbeheerder. Het wel of niet homogeen zijn van projectorganisaties zijn twee uiterste verschijningsvormen voor het aantal betrokken organisaties. Bij complexe systemen kun je spreken van onderling onafhankelijke actoren. Als deze actoren zich ook nog op verschillende schaalniveaus manifesteren moet je als projectleider opletten. Meeuwissen noemt als voorbeeld het project ‘Waterland Wierden’ waarvoor een globale gebiedsindeling is gemaakt (1:20000). Hij realiseerde zich op dat moment dat hij nieuwe functies toebedeelde aan gebieden die van iemand zijn, in dit geval particulieren. Dat vraagt om andere communicatie.

Simon Bos is altijd bezig met projecten met een verontreinigingscomponent. Daarbij moet de psychologische afstand tot het product groot genoeg zijn. Daarmee wordt bedoeld dat de fysieke afstand tussen burger en verontreiniging groot genoeg moet zijn en het NIMBY-effect (‘Not In My BackYard’) van toepassing is. De sociale binding tussen een project en de burger is volgens Bos een belangrijk criterium; “water is niet vies” bijvoorbeeld en daarom biedt het meer kansen op het voorkomen van NIMBY-effecten. Van Alphen pleit voor een terugkeer van de rayonmanager bij waterschappen – die is het waterschap – , de diender op straat – die is de politie – , etcetera. Van Alphen refereert naar de ontwikkeling die je nu in het bankwezen ziet; namelijk de vestiging van lokale kantoren in dorpen.

Over de participatiebehoefte van de burger

“Mensen willen niet praten met pinautomaten.” – Johan van Alphen

Meeuwissen noemt twee facetten van de participatiebehoefte van de burger: (a) de initiële behoefte van de burger aan participatie en (b) de aard van het niveau waarop je de bewoners bereikt door het nemen van bepaalde maatregelen (afstand tussen project en burger). Als belangrijk criterium noemt Van Alphen hier ook de waarde van het belang van een actor.

Over de rol van de projectleider zeggen enkele experts dat een projectleider het gezicht naar buiten is. De projectleiding moet de oplossing voor een probleem op het niveau van je doelgroep kunnen uitleggen.

CONCLUSIE	Indicatoren (mits voorzien van verschijningsvormen voor simpele, complexe en chaotische systemen) voor de mate van sociale complexiteit zijn: - de mate van homogeniteit in de actorengroep; - de initiële behoefte van de burger aan participatie; - de mate van sociale binding tussen project en burger als facet van de participatiebehoefte; - de mate waarin belangen worden getroffen door de doelstelling van een project; - de mate waarin de projectleiding een oplossing uit kan leggen op het niveau van de doelgroep.
------------------	--

Onzekerheden binnen RO-projecten

Het type onzekerheid is bepalend voor de complexiteit in RO-projecten, zo luidde de vooronderstelling. Ook hier waren de experts het met elkaar en met de vooronderstelling eens. Bos noemt als mogelijke uitingen van onzekerheden technische onzekerheden, financiële onzekerheden, beleidsmatige onzekerheden, en maatschappelijke onzekerheden. De laatste is volgens Bos de meest lastige om te voorspellen. Bos vindt de verspreiding van middelen (zie § 2.6.1 in het verslag) een zeer goed criterium voor de mate van complexiteit; met name eigendomsposities van grond is in sterke mate onzekerheidsbepalend.

Specifiek aandachtspunt is dat er nogal wat onzekerheden voortvloeien uit de diverse sectorale normeringen die naast elkaar bestaan. De onzekerheid in de initiatief- en ontwerpfase zit hem vooral in de financiering; daarna (tijdens de voorbereiding) komt de onzekerheid in de vergunningsaanvragen centraal te staan. De complexiteit die zich manifesteert in de fragmentatie van wetgeving en procedures kan teniet worden gedaan doordat het middel autoriteit niet verspreid is. Dat uit zich (in het geval van simpele systemen) doordat dat iemand hoog in de boom zich hard moet hebben gemaakt voor het doorzetten van een project. Ipverveld was, evenals Groningen, juridisch onmogelijk en daarom zijn er afspraken gemaakt met een aantal ambtelijke organisaties. Op dit soort moment kan een complex project 'simpel' gestuurd worden (hiërarchisch), doordat de autoriteit bij één actor of slechts enkele actoren ligt.

CONCLUSIE	Het type onzekerheid is een goede indicator, wanneer onderscheid wordt gemaakt in technische, financiële, beleidsmatige en maatschappelijke risico's (koppelbaar aan indeling naar Walker et al., 2003). De mate waarin de middelen zijn verspreid is een indicator voor de mate van onzekerheid in een RO-project, waarbij middelen onderling uitwisselbaar zijn (onderling afhankelijk, zie voorbeeld hierboven).
------------------	---

Doelen en maatregelen; het schema van Christensen (1985)

Berto Meeuwissen noemt hier als randvoorwaarde de aanwezigheid van doelstellingen, waarbij het besluitvormingsproces niet formeel is ingebed. Als formele inbedding niet mogelijk is, kan dit gelijk worden gesteld aan het niet bekend zijn van de te nemen maatregelen; een voorbeeld van chaotische systemen. Wanneer het hele proces niet formeel kan worden ingebed, is er sprake van een randvoorwaarde waaronder het project niet kan worden uitgevoerd; ook niet met *interactieve uitvoering*. Immers het generieke beleid moet nog worden afgestemd op de som van sectorale beleidsdoelstellingen. Als je, zoals bij Waterland Wierden, te maken hebt met een werkgroep zonder formele stuurgroep bestaat er een kans dat niet alle belangen in het machtsproces mee komen. En dat is een kenmerk van chaos¹³. **Het schema zelf vinden alle experts een zeer goede indicator voor de mate van complexiteit en voor de typering van projecten.**

Interacties

Over het type kennisbronnen zeggen de experts niet zoveel, al lijkt het hen op voorhand een geschikt criterium. Johan van Alphen stelt dat het type kennisbronnen van belang is, maar het hangt er van af (a) van in welke fase het project zich bevindt en (b) hoe diep je die kennis nodig hebt. Als impliciete kennis nodig is – iemand die schattingen durft te maken en risico's weghaalt op basis van ervaring – heb je te maken met complexe projecten.

“Doe geen aaneengesloten bestrating, maar doe elementenbestrating, want anders kom ik niet bij mijn ondergrondse infrastructuur. Tegen zulke kennis kan geen model op.” – Johan van Alphen

Het aantal gerelateerde beleidsvelden wordt door de experts zo vaak genoemd, dat dit criterium niet ter discussie hoeft te worden gesteld. Het aantal beleidsvelden is dan ook een geschikte indicator ten behoeve van dit onderzoek. Over de rol van dynamiek in *ruimtelijke ordeningsproces* is wel enige discussie mogelijk. De mate van dynamiek lijkt van belang te zijn als criterium, maar is op deze wijze onvoldoende expliciet om als indicator te kunnen gebruiken.

CONCLUSIE

Het type kennisbron dat nodig is voor realisatie van een RO-project is een goede indicator voor de mate van complexiteit, wanneer onderscheid wordt gemaakt naar de waarde van impliciete kennis.

De mate van dynamiek in het planproces (ruimtelijke dynamiek) is een geschikt criterium als het gaat om het bepalen van complexiteit, maar in deze vorm onvoldoende expliciet en dus meetbaar.

Het aantal gerelateerde beleidsvelden is een geschikte indicator.

¹³ Dat is waarschijnlijk de reden dat Glasbergen op dit punt aangeeft dat als het generieke beleid het sectorale beleid niet faciliteert sprake is van chaotische problematiek en in een enkel geval projecten intrinsiek kansarm zijn.

Over de rol van de sturingsbehoefte, de wijze van kennisoverdracht, de toetssteen voor besluitvorming en de spreiding van invloed zijn de experts ook eenduidig. De eerst- en de laatstgenoemde zijn al voldoende aan de orde geweest (met name uit zich dit in de verspreiding van middelen). De toetssteen voor besluitvorming is relevant, als dusdanig een geschikte indicator, wanneer het type belang (naar Teisman, 1995) als basis voor operationalisatie wordt gekozen.

Johan Van Alphen geeft aan dat ervaringsoverdracht en informatieoverdracht de grootste struikelblokken zijn als het gaat om de realisatie van projecten. Het zit hem vaak op de knipmomenten tussen de verschillende fases van een project. Informatieoverdracht bij een simpel systeem kenmerkt zich door focus op dossierkennis en evaluatie na afloop. Voor chaotische systemen geldt dat er niets te overdragen valt; deze zijn niet vast te leggen (alleen sectoraal¹⁴). Voor een CAS geldt dat het volledige proces moet worden vastgelegd NAAST de inhoud (dossierkennis). Impliciete kennis moet expliciet worden gemaakt. Tauw neemt deel aan een project – met Deloitte & Touche en andere managementorganisaties – waarin kwaliteitsborging van de *ruimtelijke ordeningsprocessen* centraal staat.

CONCLUSIE

De wijze waarop informatie wordt overgedragen in een project is een geschikte indicator voor de mate van complexiteit.

→ Voor simpele systemen geldt dat combinatie van dossierkennis kenmerkend is, voor een CAS is dat het gebruik van expliciete en impliciete kennis (nadruk op socialisatie als overdrachtswijze) en voor chaotische systemen geldt dat er bijna niets is vast te leggen.

Ten aanzien van het aantal vrijheidsgraden bij sturing zegt Bos dat de sturing in verhouding moet staan tot de betrokkenheid bij een project (in een onderzoeksproject met Alterra zat een overheidspartij die constant aan het sturen was, terwijl men geen tot weinig zakelijke betrokkenheid bij het project had). Als daarbij ook nog eens verantwoordelijkheden niet worden genomen, kan dit invloed hebben op de complexiteit in een project. De initiatiefnemer is niet van belang volgens de meeste experts.

CONCLUSIE

Het aantal vrijheidsgraden bij sturing is een goede graadmeter voor de mate van complexiteit.

De vraag wie de initiatiefnemer is, is voor de complexiteit niet van belang.

In bijlage 6 is het analyseschema opgenomen, zoals dat na operationalisatie wordt gebruikt tijdens het caseonderzoek. Ten opzichte van de vooronderstellingen die uit hoofdstuk 2 zijn

¹⁴ Dat is waarschijnlijk de reden dat Glasbergen op dit punt aangeeft dat als het generieke beleid het sectoraal beleid niet faciliteert sprake is van chaotische problematiek en projecten intrinsiek kansarm zijn.

voortgekomen, zijn enkele correcties en aanvullingen in het schema verwerkt (waaronder een aantal nieuwe criteria: 1.2, 2.3, 6.5 en 6.7).

Beoordelingswaarden

Meeuwissen geeft hier aan dat als er bijvoorbeeld veel vertrouwen is, de slagingskans hoog zal zijn als het gaat om het functioneren van het reguliere planproces. Waarschijnlijk geldt dit ook voor de andere beoordelingswaarden. Meeuwissen denkt dat deze beoordelingswaarden geschikt zijn om te meten waar je zit in het proces. In die hoedanigheid kunnen beoordelingswaarden goede indicatoren vormen voor complexiteit. Dit wordt door bijna alle andere experts bevestigd.

3.4 Operationaliseren van complexiteitskarakteristieken

3.4.1 Operationaliseren van enkelvoudige variabelen

Ten behoeve van het analyseschema worden deze criteria in dit hoofdstuk geoperationaliseerd door (a) criteria in de vragende vorm te plaatsen en (b) daar goede verschijningsvormen bij te vinden voor de drie typen systemen (simpele, complexe en chaotische). Dit laatste is dus een schaalverdeling.

In onderstaande tabel (tabel 3.2) wordt de operationalisering van de enkelvoudige variabelen toegelicht. In een aantal gevallen wordt er verwezen naar paragraaf 3.3, waarbij voor een aantal criteria de schaalwaarden uit de interviews zijn voortgekomen. In andere gevallen zijn één of meerdere literatuurbronnen gebruikt, welke soms ook worden vergeleken met de aanzet uit hoofdstuk 2 (in § 2.6). In de tabel wordt dan ook aangegeven of de aanzet die in hoofdstuk 2 al werd gegeven geschikt is of alternatieve schaalwaarden in de literatuur worden aangetroffen.

Tabel 3.2 Operationalisatie van enkelvoudige variabelen (criteria)

CRITERIUM	INDICATOR (VRAGENDE VORM)	GEKOZEN SCHAALWAARDE			BRON
		SIMPEL SYSTEEM	CAS	RANDOM SYSTEEM	
(1.0) het type vraagstuk	Met welk type vraagstuk hebben we in dit project te maken?	optimalisatie	onderhandeling / experiment	chaos	Christensen (1985)
Toelichting. Dit schema wordt in de literatuur over complexiteit (zie o.a. Geldof, 2001) vaak aangehaald om het type vraagstuk te karakteriseren. Ook de experts zien het schema als een goede basis voor de toekenning van schaalwaarden aan deze indicator.					
(1.1) het aantal externe oorzaken	Hoeveel externe oorzaken dragen bij aan het probleem?	weinig		veel	(eigen schaalwaarden)
Toelichting. In de literatuur is geen aansluitende operationalisatie aangetroffen. Daarom is gekozen voor deze schaalwaarden.					
(1.2) het aantal getroffen belangen	In welke mate worden belangen van actoren getroffen door het project?	shareholder-belangen worden beïnvloed	belangen in maatschappij worden beïnvloed	toekomstige belangen worden geschaad	Edelenbos (2000)
Toelichting. Edelenbos (2000) stelt dat deze indicator een effect-norm bepaald als het gaat om de doelstellingen van het project. Daarbij					

Definitieve versie

Kenmerk R001-0478237CHL-V06

worden belangen van stakeholders altijd getroffen. Maatschappelijke belangen maken het project lastiger en als toekomstige belangen worden geschaad is een vooruitziende blik vereist.						
(2.0) relatie tussen systeem en omgeving	Op welke wijze is de relatie tussen het systeem (project) en de omgeving (de fysieke en sociaal-culturele omgeving) te typeren?	semi-gesloten	open	grenzen zijn niet te definiëren	Lems (2003)	
Toelichting. Vergelijkbaar met de indeling die Lems (2001) maakt kan sprake zijn van een semi-gesloten systeem, een open systeem of onduidelijke systeemgrenzen. Deze indeling is tevens bruikbaar voor operationalisatie. De indicator zal uitgedrukt worden in de relatie tussen de hoofdfunctie binnen een systeem en andere functies die door de omgeving worden opgelegd (of met andere woorden, hoe vindt functietoekenning plaats?).						
(2.1) het aantal soorten componenten	Hoeveel soorten fysieke componenten zijn aanwezig in het systeem?	componenten uit 1 vakgebied	componenten uit meerdere vakgebieden	componenten uit veel vakgebieden	expert-interviews	
Toelichting. Experts vinden dit een goede indicator en de basis voor operationalisatie is het aantal vakgebiedscomponenten (in bijlage 6 worden ook voorbeelden genoemd).						
(2.2) mate waarin ruimtedruk wordt ervaren	In welke mate is er sprake van intensief ruimtegebruik?	geen tot weinig funktiekoppelingen	meervoudig ruimtegebruik	gebied kent veel functiewisselingen	Geldof (2002) & expert-interviews	
Toelichting. De experts geven aan dat wanneer (binnen één (plan-)gebied) functies moeten worden gekoppeld, er sprake is van meervoudig ruimtegebruik (van nature complex). Geldof (2002) geeft aan dat wanneer gebieden functiewijzigingen ondergaan, veelal in het kielzog hiervan grote problemen ontstaan ten aanzien van de diversiteit in een gebied.						
(2.3) mate waarin afwentelingseffecten worden verwacht	Welk type afwenteling is te verwachten bij realisatie van het project?	ruimtelijke afwenteling	afwenteling in tijd	afwenteling op collectieve lasten	Derks (2001)	
Toelichting. In een verslag van Christel Derks (2001) over afwentelingsmechanismen bij milieuproblemen (bijvoorbeeld) maakt zij onderscheid in bovenstaande drie mechanismen. Bij ruimtelijke afwenteling komen de kosten van de ingreep in het milieu in geografisch opzicht terecht in een ander gebied dan waar zich de baten van de ingreep voordoen. Bij afwenteling in de tijd komen de baten van de ingreep in het milieu ten goede aan de huidige generatie, terwijl de lasten gedragen worden door toekomstige generaties. De meest complexe vorm is afwenteling op collectieve lasten, waarbij de veroorzakers van een milieuprobleem zelf mede opdraaien voor de lasten.						
(3.0) aanwezigheid van historische waarden	In welke mate zijn typen historische waarden in het plangebied aanwezig?	weinig historische waarden / overvloed		representatie veel perioden / schaarste	expert-interviews	
Toelichting. Experts geven aan dat de hoeveelheid aan historische perioden (waarden) en de mate waarin deze aanwezig zijn mede bijdragen aan de complexiteit. Schaarste van bepaalde belangrijke historische waarden kan zorgen voor een chaotische projectomgeving.						
(4.0) technische variatie binnen oplossingsruimte	Hoeveel speelruimte is er binnen de technische oplossingsroute?	veel		weinig	expert-interviews	
Toelichting. Experts geven aan dat het voldoende is om te vragen naar de speelruimte in termen van veel en weinig.						
(5.0) ervaring met het (fysieke) systeem	a) In welke mate wordt feedback gegeven binnen een projectteam? b) In welke mate is er variatie binnen het projectteam?	2-richtings-verkeer veel	1-richtings-verkeer	geen verkeer weinig	expert-interviews	
Toelichting. Experts geven aan dat beide vragen er toe doen en de complexiteit beïnvloeden. Feedback of communicatie kan van twee kanten komen (simpel systeem) of niet aanwezig zijn. Variatie kan aan de hand van de BELBIN-lijst (zie schema in bijlage 6) gemeten worden.						
(6.0) de variabiliteit binnen de sociale omgeving	Hoeveel arena's zijn betrokken bij het RO-project?	1	2	3	Habermas (1989)	
Toelichting. Geldof (2001) maakt bij complexe systemen cumulatief onderscheid in de betrokken actoren; taakbeheerders (1) zijn altijd betrokken, gemeenten en belangengroepen (2) in veel gevallen en de burger soms (3). En alternatief wordt gegeven door De Bruijn en Ten Heuvelhof (1999) die vijf typen actoren onderscheiden. Dit alternatief is in de praktijk bijna niet meetbaar en wordt daarom niet gebruikt voor operationalisering.						
(6.1) het aantal	Hoeveel mensen zijn er betrokken bij	enkele		veel	Conklin (2001)	

Definitieve versie

Kenmerk R001-0478237CHL-V06

individuele actoren	het project?		3 á 4		
(6.2) actoren-diversiteit	Hoeveel typen actoren zijn betrokken bij het project?	1 á 2	3 á 4	5 á 6	Edelenbos (2000)
Toelichting. Edelenbos (2000) maakt een actorenindeling naar zes categorieën (functies): a) politiek / bestuurlijke, b) maatschappelijke en c) technische of wetenschappelijke functies, d) burgers, e) private partijen en f) ambtenaren.					
(6.3) het aantal betrokken disciplines	Hoeveel disciplines zijn er betrokken bij het project?	enkele	3 á 4	veel	Conklin (2001)
(6.4) het aantal betrokken organisaties	Welk kenmerk past het beste bij de te verwachten actorengroep?	homogene groep	inhomogene groep	inhomogene groep	expert-interviews
Toelichting. Complexiteit binnen de actorengroep zit (volgens de experts) voornamelijk in de homogeniteit. Met andere woorden hoeveel organisaties werken er mee, met hoeveel lijnafdelingen ter ondersteuning (organisaties binnen organisaties).					
(6.5) het aantal betrokken schaalniveaus (regio's)	(6.5) Hoeveel bestuurlijke regio's worden er beïnvloedt door het project? (6.6) Hoeveel functionele regio's worden er beïnvloedt door het project?	1 (gemeente-project) 1	meer dan 1 (regio grootste scope) meer dan 1	veel (meerdere regio's) veel	Van Kampen (2004)
Toelichting. Regio's bestaan in meerdere verschijningsvormen. Van Kampen (2004) onderscheidt o.a. de bestuurlijke en de functionele regio. Functionele regio's zijn gebaseerd op functionele samenhang in een plangebied (economische aspecten als de arbeidsmarkt of fysieke aspecten zoals een stroomgebied). Bestuurlijke regio's kunnen worden ingevuld door de bestuursinvloed van gemeenten, provincies, waterschappen en rijksoverheid te meten.					
(6.7) de mate waarin behoefte is aan burgerparticipatie	(6.7) In welke mate is er sprake van sociale binding tussen het project en de burger? (6.8) Aan welke initiële vorm van burgerparticipatie is behoefte in dit project?	denken wederzijdse aanpassing	voelen gezamenlijke besluitvorming	handelen gezamenlijke besluitvorming	Boerman (2005) Teisman (1995)
Toelichting. Boerman (2005) maakt onderscheid in sociale binding naar 'denken' (informatie willen hebben), 'voelen' (een mening willen hebben) en 'handelen' (een steentje bij willen dragen of erger voorkomen). Teisman (1995) onderscheidt op het gebied van burgerparticipatie drie interactietypen - gebaseerd op autonomie-reductie van actoren - te weten: wederzijdse aanpassing (als het de partijen schikt), gezamenlijke (wederzijdse afhankelijkheid) en gedelegeerde besluitvorming (nieuw besluitvormingsorgaan). Een alternatief hier is de participatieladder van Arnstein, maar deze heeft weinig onderscheidend vermogen (7 treden die dicht bij elkaar liggen).					
(7.0) mate van polarity of design	In welke mate is het een ontwerp- of beheersvraagstuk?	of	en	onduidelijk	Geldof (2001)
Toelichting. Schaalwaarden zijn gekozen op basis van voortschrijdend inzicht. In een chaotisch systeem is het probleem niet helder en dus ook niet met welk type vraagstuk (beheers- of ontwerp-probleem) men te maken heeft. Zie ook hoofdstuk 2.					
(8.0) hoeveelheid media-aandacht	Hoeveel media-aandacht is er voor de problematiek en het project?	geen tot weinig	veel	veel	
(9.0) de mate waarin actoren openstaan voor nieuwe ontwikkelingen	Welke denkframe is kenmerkend voor de aard van het project?	de 'kazerne'	het 'land'	de 'stad'	Herngreen (2001)
Toelichting. Herngreen is met bovenstaande indeling in staat diverse aggregatieniveaus te benoemen als het gaat om complexiteit binnen de intellectuele componenten. Het gaat om de grondhouding die binnen deze drie frames werkt. De drie frames worden in het analyseschema toegelicht zodat een keuze kan worden gemaakt.					
(10.0) aantal gerelateerde beleidsvelden	Hoeveel beleidskaders zijn er van toepassing op het project?	1 afwegend beleidskader	meerdere beleidskaders	frictie tussen beleidskaders	Glasbergen (1996) & expertinterviews
Toelichting. In de interviews met experts wordt aangegeven dat het aantal beleidskaders van belang is. Is het er maar één of zijn er meerdere beleidskaders ter afweging van maatregelen. Bij chaotische systemen is er sprake van frictie tussen de beleidskaders.					
(11.0) het vereiste type kennisstelsel	Aan welk type kennis is behoefte in het project?	de benodigde kennis is statisch	benodigde kennis is dynamisch	benodigde kennis is dynamisch	Geldof (2001)
Toelichting. Impliciete kennis is dynamisch (interpretatie kan niet objectief plaatsvinden). Wanneer deze kennis in grote mate nodig is, heb je te maken met een karakteristiek van random systemen. Expliciete bureaunkennis is statisch. Wanneer beide nodig zijn, kun je spreken van een					

Definitieve versie

Kenmerk R001-0478237CHL-V06

CAS.						
(12.0) het type onzekerheid of risico	Welk typen onzekerheden moeten worden ontsloten in het project?	technische en financiële	beleidsmatige	maatschappelijke	expert-interviews	
Toelichting. Het type onzekerheid in de werking van maatregelen kan bepaald worden; dit gebeurt aan de hand van het schema van Walker et al. (2003). Walker maakt onderscheid in scenario-onzekerheden, erkende onwetendheid en totale onwetendheid. Weliswaar sluit deze indeling aan bij de werking van complexe systemen, maar de indeling welke uit de interviews naar voren komt is bruikbaar (herkenbaarder).						
(13.x) de wijze waarop de middelen verspreid zijn	(13.1) Hoe is autoriteit verdeeld binnen het project? (13.2) Welke financiële structuur is wenselijk om het project te realiseren? (13.3) Welke vorm van kennisontwikkeling is kenmerkend voor het project? (13.4) Hoe zijn de grondposities verdeeld in het project? (13.5) In welke vorm is legitimiteit voor realisatie van de doelen aanwezig? (13.6) Hoe kenmerkt zich de politieke commitment voor het project?	verticale hiërarchie overheids-financiering intern grotendeels in handen ontwikkelaar eenduidig vriendjespolitiek	risicoverdeling (PPS) kennisnetwerk verspreid over ontw. en actoren gefragmenteerd fragmentatie	horizontale hiërarchie subsidie-afhankelijk kennisleemte grond in handen private bouwers niet contrasterend	expert-interviews Van Twist et al. (1998) zie Zeegers (2004) voor uitleg expert-interviews & Teisman (1995)	
Toelichting. De schaalwaarden voor de verdeling van autoriteit zijn op basis van eigen inzichten gekozen. De schaalwaarden voor de wenselijke financiële structuur komen voort uit voortschrijdend inzicht en de expertinterviews. Subsidierelaties kunnen projecten chaotisch doen verlopen wanneer verrassingen optreden (vertragingen) en zijn daarmee een kenmerkende financieringsvorm voor random systemen. PPS-constructies zitten tussen overheidsfinanciering (gestandaardiseerde budgetten) en subsidierelaties in. In het geval van het middel kennisontwikkeling (en- verspreiding) is een intern kennisnetwerk (de kennis ligt bij de betrokken stakeholders) inherent aan een simpel systeem, een kennisnetwerk aan een CAS en kennisleemte is kenmerkend voor random systemen. Zeegers stelt dat PPS-constructies veelal voorkomen omdat grond in handen is van private bouwers (andere ontwikkelaars dan de opdrachtgever). Een dergelijke verspreiding van grondposities is kenmerkend voor random systemen. Over legitimiteit kan gezegd worden dat gebrek eraan, ertoe kan leiden dat vanuit de maatschappij het planproces wordt verstoord (Teisman, 1995).						
(14.1) mate van afhankelijkheid tussen actoren	Op welke basis interacteren belanghebbenden met elkaar in het project?	machtsoligopolie	wederzijdse afhankelijkheid	interactie o.b.v. substitutie	De Bruijn en Ten Heuvelhof (1999)	
Toelichting. De Bruijn en Ten Heuvelhof stellen dat in een hiërarchie (simpel systeem) eenzijdige relaties aanwezig zijn, in een netwerk wederzijdse afhankelijkheid (dus ook bij CAS) en bij marktmechanismen (random systemen) zijn er substituten.						
(14.2) het type macht dat actoren hebben	Welk type macht hebben belanghebbenden in het project?	productiemacht		hindermacht	Edelenbos (2000)	
Toelichting. Edelenbos (2000) onderscheidt hierbij productiemacht (altijd nodig en kenmerkend voor simpele systemen) en hindermacht (hoe meer, hoe complexer). In CAS komen voornamelijk beide voor.						
(14.3) toetssteen voor besluitvorming	Wat is de toetssteen voor besluitvorming?	publiek belang	gemeenschappelijk belang	eigen belang	Teisman (1995)	
Toelichting. Teisman maakt bovenstaande onderscheid op basis van complexe kenmerken.						
(14.4) de rol van de projectleiding	(14.4) Welke rol zou de projectleiding moeten hebben? (14.5) Kan de projectleiding uitleggen op het niveau van de doelgroep?	orde handhaven ja	managen van 'randen'	bescherming zichzelf nee	Eoyang en Conway (1999) expert-interviews	
Toelichting. Eoyang en Conway (1999) onderscheiden op basis van de drie complexe systemen drie typen rollen voor de projectleiding (zie ook Geldof, 2001). Bij een simpel systeem kan de projectleiding daarnaast ook maatregelen uitleggen en verantwoorden op het niveau van de doelgroep (betrokkenen). In random systemen is dit niet het geval (uit interviews)..						
(15.0) dynamiek in het planproces	In welke mate is er sprake van ruimtelijke dynamiek?	weinig		veel		
(16.0) wijze van informatieoverdracht	Op welke wijze moet de informatie in een project worden overgedragen?	via dossier-kennis	via socialisatie	niet	expert-interviews	

Definitieve versie

Kenmerk R001-0478237CHL-V06

<i>Toelichting. Voor simpele systemen geldt dat combinatie van dossierkennis kenmerkend is, voor een CAS is dat het gebruik van expliciete en impliciete en kennis (nadruk op socialisatie als overdrachtswijze) en voor chaotische systemen geldt dat er bijna niets is vast te leggen.</i>						
(17.0) het type relaties binnen projecten	De voorkomende relaties in het project kenmerken zich door	functionele relaties en strong ties		extrafunctionele relaties en weak ties	Gehrels et al. (2003)	
<i>Toelichting. Volgens Gehrels (2003) kunnen relaties op twee manieren worden beoordeeld. Dit levert twee uitersten op die kenmerkend zijn voor simpele (intense en functionele relaties) en random systemen (incidentele relaties zonder echte functie).</i>						
(18.0) aantal vrijheidsgraden bij sturing	Hoeveel vrijheidsgraden biedt het formele besluitvormingstraject?	f.b. biedt vrijheid	f.b. geeft restricties	f.b. niet mogelijk	expert-interviews	
<i>Toelichting. Uit de interviews is naar voren gekomen dat bij complexe projecten het besluitvormingstraject restricties met zich mee kan brengen. In chaotische projecten is formele besluitvorming soms in het geheel niet mogelijk via normale routes.</i>						
(19.0) aantal mogelijke oplossingsroutes binnen het project	Hoeveel alternatieve oplossingsroutes zijn er voorhanden?	1	2 of enkele	veel	Geldof (2001)	
<i>Toelichting. 1 attractor (zie hoofdstuk 2) die zich duidelijk manifesteert maakt een project simpel(er). Wanneer er sprake is van twee of enkele oplossingsrichtingen (bijvoorbeeld: bron- versus end-of-pipe-benaderingen) levert dit onzekerheid op.</i>						
(20.0) mate waarin crises voorkwamen en voorkomen	In welke mate en grootte komen en kwamen er crises voor in de projectomgeving?	veel kleine 'ergernissen'		grote problemen verschijnen opeens	Geldof (2001)	
<i>Toelichting. Zie ook hoofdstuk 2.</i>						

3.4.2 Operationaliseren van beoordelingswaarden

In onderstaande tabel (tabel 3.3) wordt de operationalisering van de beoordelingswaarden toegelicht. Beoordelingswaarden zullen over het algemeen ook een positieve schaalwaarde kennen bij simpele systemen.

CRITERIUM	INDICATOR (VRAGENDE VORM)	GEKOZEN SCHAALWAARDE			BRON
		SIMPEL SYSTEEM	CAS	RANDOM SYSTEEM	
(1.0) veerkracht (van het fysieke systeem)	Wat gebeurt of gebeurde er met het aanwezige natuurlijke systeem na het optreden van crises?	veert terug	aanpassing	essentiële kenmerken verdwijnen	Rijkswaterstaat (2000)
<i>Toelichting. In een document van Rijkswaterstaat (2000) over 'veerkracht als strategie' wordt veerkracht gedefinieerd als "het vermogen van systemen, of onderdelen daarvan, om zodanig te reageren op veranderende omstandigheden of verstoringen dat de essentiële kenmerken hersteld worden". De definitie laat twee mogelijke reactiewijzen van natuurlijke systemen zien. De eerste reactie is kenmerkend voor zeer stabiele systemen en houdt in dat het systeem terug veert en hersteld. Hoe sneller de oude situatie hersteld is, des te veerkrachtiger is het systeem. Dit betekent niet noodzakelijkerwijs dat verstoring geen enkel blijvend effect heeft. Zo gauw er aanpassing optreedt vanuit het systeem worden essentiële kenmerken beïnvloedt (aanpassing is daarmee een effect dat complex van aard is). Zo gauw deze kenmerken verdwijnen, raakt het natuurlijke systeem in een dynamiek die soms onomkeerbaar is (chaos).</i>					
(2.0) kwaliteit van de leefomgeving	Hoe wordt de huidige kwaliteit van de leefomgeving ervaren?	stabiel	objectieve kenmerken fluctueren	subjectieve kenmerken fluctueren	Amérigo en Aragonés (1997)
<i>Toelichten. Amérigo en Aragonés gaan in hun 'systemisch model voor woontevredenheid' in eerste instantie uit van een stabiele leefomgeving als gewenst eindresultaat (horende bij een goed en simpel systeem). Aangezien een beoordelingswaarde altijd tijdelijk van aard is (en</i>					

Definitieve versie

Kenmerk R001-0478237CHL-V06

dynamisch) kan er op basis van gedragsintenties adaptief gedrag ontstaan waardoor objectieve kenmerken gaan veranderen. Wanneer dit aan de orde is, is sprake van een CAS. Wanneer deze objectieve kenmerken verschillend beleefd worden kunnen chaotische reacties ontstaan.					
(3.0) draagvlak	In welke mate is draagvlak aanwezig voor realisatie van de doelen van het project?	draagvlak	acceptatie	aandacht en begrip	naar Everett Rogers
Toelichting. Everett Rogers onderscheidt 5 niveau's waarop mensen zich laten beïnvloeden. De maatstaf voor acceptatie en draagvlak meet de bewegingsruimte hierin. Touse (2005) heeft dit gebruikt om bovenstaande onderverdeling te maken als het gaat om draagvlak. Aandacht en begrip is een 1 ^e stap op weg naar draagvlak en levert de grootste bijdrage aan complexiteit (random systemen). Acceptatie is al heel wat, maar kan nog steeds bijdragen aan het doen ontstaan van onverwachte acties binnen een project. Draagvlak onder alle betrokkenen is de uiteindelijke wens van de projectinitiator (en maakt de uitvoering van een plan ook makkelijker).					
(4.0) vertrouwen	Welke mate van vertrouwen is aanwezig binnen het systeem en de omgeving?	vertrouwen in gevolgen	vertrouwen in interactie	basisvertrouwen	Numan (1998)
Toelichting. Numan onderscheidt vier maten voor het begrip vertrouwen. De middelste twee gaan beiden over het vertrouwen in interactie met elkaar en lijkt inherent te zijn aan CAS. Vertrouwen in de gevolgen van een project is kenmerkend voor een hoge mate van 'fitness'. Basisvertrouwen (meestal wantrouwen) is kenmerkend voor chaotische systemen.					
(5.0) gedeelde normen en waarden	Worden normen en waarden samen gedeeld?	ja		nee	
(6.0) imago	Hoe kijkt men aan tegen het huidige imago van het project en de projectomgeving?	intern en extern is gewenst	intern is gewenst, extern niet	zowel intern als extern niet gewenst	
Toelichting. Bij imago is er onderscheid te maken naar een imago zoals men (de projectorganisatie of de opdrachtgever) dit zelf wenst en het imago zoals dit door de omgeving wordt opgelegd (en dus wordt ervaren). In complexe projecten is het probleem veelal dat het imago dat de omgeving heeft van een systeem niet wordt gewenst. Als men intern in organisaties het niet eens is over een gewenste ontwikkelingsrichting of imago leidt dit tot zeer chaotische processen.					
(7.0) doorleving	In welke mate heeft doorwerking van RO-plannen plaatsgevonden in de omgeving?	complete absorptie	gedeeltelijke absorptie	niet	Edelenbos (2005)
Toelichting. Edelenbos (2005) onderscheidt drie graden van absorptie; zowel bij variatie in besluitvorming als de doorwerking van plannen in de ruimtelijke ordening. Bij complete absorptie worden ideeën volledig herkenbaar overgenomen in de besluitvorming (alles komt door). Bij gedeeltelijke absorptie treedt verkleuring op en worden bepaalde ideeën niet uitgevoerd (soms ook ideeën die beloofd zijn in een eerder stadium). Als er geen absorptie optreedt kan chaos ontstaan binnen zekere onderdelen van een project.					
(8.0) onder- of overgekoppeld zijn van netwerken	In welke mate zijn er teveel of te weinig actoren betrokken bij het vraagstuk?	niet		wel	
Toelichting. In het geval van random systemen is er sprake van een onder- of overgekoppeld netwerk. Ontwikkelingen kunnen dan niet of moeizaam tot stand komen.					
(9.0) blame	Hoe wordt omgegaan met de schuldvraag achter het probleem?	schuldvraag speelt geen rol	schuldvraag ligt in verleden	schuldvraag speelt in heden	Conklin (2001)
Toelichting. Wanneer de schuldvraag (bij verontreinigingen komt dit regelmatig voor) in het heden ligt, kan er discussie plaatsvinden met kenmerken van chaotische processen. Wanneer de schuldvraag in het verleden ligt, kan het beleid (restricties uit regelgeving) bijdragen aan de complexiteit van een project.					
(10.0) bereidheid tot samenwerking	Op welk niveau heeft samenwerking plaats gevonden binnen het projectthema?	tussen overheden	tussen overheid en burger	binnen een overheidsinstantie	
(11.0) betrokkenheid	Op welke wijze is de omgeving (gebruikers) betrokken bij een bepaald issue of bepaalde problematiek?	er is sprake geweest van open interactieve sturing	er heeft (bijna) altijd consultatie plaatsgevonden	besluiten zijn opgelegd	Borst et al. (1995)
(12.0) veiligheid (of veiligheids-perceptie)	Hoe groot is het veiligheidsgevoel van de projectomgeving?	groot		klein	
Toelichting. Schaalwaarden zijn gekozen naar eigen inzicht.					

3.4.3 Operationaliseren van randvoorwaarden voor toepassing van interactieve uitvoering

In paragraaf 2.8 wordt uitgelegd welke autonome condities van toepassing zijn op *complex adaptieve systemen*. De werking van deze condities op deze systemen blijft beperkt tot de politiek-bestuurlijke processen, welke altijd een rol spelen in ruimtelijke projecten. Het zijn condities, omdat wanneer ze van toepassing zijn, veelal adaptieve sturingsmethoden zoals *interactieve uitvoering* niet toepasbaar zijn¹⁵. Een verdere operationalisatie is dan ook niet mogelijk. De vragen in het analyseschema kunnen met ja en met nee worden beantwoordt (zie voor hypothesen § 3.7).

3.5 Ijkpunt: de succesgradatie van omgevingsprojecten

In hoofdstuk 1 werd al gesproken over de succesgradatie van projecten; dit is dus het ijkpunt om te kunnen spreken van *kritische complexiteit*. Het begrip 'kritische complexiteit' vereist een maatstaf – een ijkpunt – om binnen het caseonderzoek de werking van indicatoren te kunnen vergelijken en iets te kunnen zeggen over de signaalfunctie van deze indicatoren. De operationalisatie van dit ijkpunt is aan de orde gekomen tijdens de expert-interviews. De derde vraag was bedoeld om de mening te vragen van Tauw-ers naar de definitie (operationalisatie) van een succesvol project.

Experts van Tauw kijken als niet-wetenschappers in eerste instantie naar Tauw als een commerciële organisatie en financiële winst is dan ook belangrijk. Daarnaast is ook intelligente winst een belangrijke graadmeter. Met dat laatste – intelligente winst – kun je je als bedrijf onderscheiden. De verhouding tussen winst en kennisontwikkeling is 80/20 %. Dit zie je ook terug in de vragen welke worden gebruikt om de succesgradatie meetbaar te maken.

De vooronderstelling welke in de interviews is gehanteerd blijft geldig. Dat houdt in dat in een succesvol uitgevoerd project a) een bijdrage wordt geleverd aan de vraag van de opdrachtgever, b) financieel rendabel is en c) tot grote tevredenheid van alle betrokkenen is verlopen. Naar aanleiding van de interviews is gekozen voor een vierde dimensie en vraag; is het een project waarmee Tauw zich op de markt kan onderscheiden?

¹⁵ Bij een negatief antwoordt op vraag 2 is soms sprake van een chaotisch project (in het schema van Christensen). Een project waarbij het probleem nog niet geheel duidelijk is. Het is de vraag in hoeverre de procesbenadering die interactieve uitvoering voor een groot deel is, tot bevredigende oplossingen kan leiden. Vermoedelijk wel, maar in het caseonderzoek was geen mogelijkheid om dit te onderzoeken.

De tevredenheid van betrokkenen lijkt op voorhand de belangrijkste graadmeter in de praktijk als het gaat om de perceptie van succes door de ogen van alle betrokkenen; immers wanneer betrokkenen niet tevreden zijn kunnen relaties met opdrachtgevers in gevaar komen wat op de lange termijn voor Tauw zeer nadelig kan zijn. Daarom is ten aanzien van de tevredenheid een indeling gemaakt in vier niveau's:

- ↪ tevredenheid (3^e rondje is groen gemaakt, geen problemen);
- ↪ grote mate van tevredenheid of tevredenheid (2^e rondje is groen gemaakt, er zijn hooguit problemen geweest met de gerealiseerde capaciteit of er is sprake van een 'lichte' overschrijding van de kosten);
- ↪ enige mate van ontevredenheid (1^e rondje is groen gemaakt, dit is wanneer relaties met stakeholders geschaad worden en er veel geschillen genoteerd worden of verdere compensatieprojecten nodig zijn om realisatie van het project te garanderen);
- ↪ ontevredenheid (geen één rondje is groen gemaakt, dit is het geval wanneer shareholders – en dus de direct betrokkenen van Tauw – niet tevreden zijn over het project omdat baten en lasten niet volgens (vermeende) afspraken zijn verdeeld of omdat er actoren zijn afgehaakt).

Enige mate van ontevredenheid wordt in dit onderzoek als maatstaf genomen voor de definitie van een 'minder goed' projectresultaat.

3.6 Beheersing van planprocessen

Tot slot dient, omdat de invloed van complexiteit op het projectresultaat niet eenduidig is vast te stellen zonder de beheersing of sturing van het planproces in ogenschouw te nemen, de wijze waarop sturing binnen een omgevingsproject kan plaatsvinden te worden geoperationaliseerd. Hier wordt in deze paragraaf invulling aangegeven door *interactieve uitvoering* te beschouwen als een contextuele benadering van projecten in de ruimtelijke omgeving. Schreurs (2005) legt in haar onderzoek, over het opstellen van procedures waarmee *interactieve uitvoering* kan worden toegepast, uit dat de context geen vast geheel is, maar aan verandering onderhevig. Om het systeem – het project – up-to-date te houden moeten verandering in de omgeving ook worden verwerkt in het systeem. Dat verwerken kan adaptatie worden genoemd. Met andere woorden; *interactieve uitvoering* neemt ook kennis van onzekerheden in de omgeving naast de bekende onzekerheden in het systeem zelf. Hierdoor ontstaat een complexe wisselwerking, welke om goede communicatie vraagt tussen de betrokken partijen. Daarmee is de link gelegd naar *interactieve uitvoering* als een procesbenadering binnen de *ruimtelijke ordening*.

Procesmanagement focust op het koppelen van partijen, doelstellingen, ambities, opvattingen en middelen, het combineren van oplossing en het managen van complexiteit en (burger-

)participatie. Denkbare redenen om te kiezen voor een procesmatige aanpak zijn het kweken van begrip en uiteindelijk acceptatie en draagvlak voor de gestelde doelstellingen; meestal bij actoren met een aanvankelijk negatieve attitude jegens het proces. Een tweede argument kan zijn het vergroten van het probleemoplossend vermogen. Deze vergroting is mogelijk door de kennis van de verschillende actoren van het betrokken netwerk met elkaar te verbinden en daarmee extra kennis, deskundigheid en creativiteit aan te boren (De Bruijn et al., 2002). Een derde argument kan zijn dat er sprake is van een ongestructureerd probleem, waarbij de visievorming en het gedrag bepalende componenten zijn. Een procesinrichting bij een project moet aan een aantal voorwaarden voldoen om tot een succesvol projectresultaat te kunnen leiden. Dit zal in de discussie besproken worden.

Projectmanagement gaat min of meer uit van de aanname dat problemen en oplossingen stabiel zijn. In dergelijke gevallen is veelal sprake van een hiërarchisch besluitvormingsproces dat lineair en gestructureerd verloopt. Actoren gedragen zich (eventueel gedwongen) coöperatief. De grondbeginselen van projectmanagement volgens de PRINCE2-methodiek¹⁶ zijn:

- een project is een eindig proces met duidelijk begin en eind;
- projecten moeten altijd worden beheerst om succesvol te kunnen zijn;
- voor de gewenste betrokkenheid dienen de doelen, de wijze waarop deze doelen worden bereikt en de verantwoordelijkheden van de betrokken partijen duidelijk te zijn.

De elementen van projectmatig werken (volgens deze methodiek) zijn gebaseerd op een producten gebaseerde benadering van planning. Deze elementen kunnen volgens de literatuur (o.a. Groote et al., 1998) worden teruggebracht tot faseren, beslissen en beheersen. Alle drie zijn ze verder onder te verdelen in productkenmerken welke zich laten indelen volgens de GOTIK-beheersaspecten geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit.

Een belangrijk kenmerk van *interactieve uitvoering*, parallelle fasering, kan in dit verband worden gezien als een productkenmerk omdat actoren dan een directe invloed hebben op het project en het proces. *Interactieve uitvoering* gaat – ondanks de focus op het proces – dus ook een stap verder als het gaat om de productbenadering van het planproces. Daarom is voor de operationalisatie van de projectsturing gekozen voor het definiëren van productkenmerken en proceskenmerken in twee voorkomende hoedanigheden; beide kenmerken kunnen adaptief en niet-adaptief worden benaderd. Het criterium om tijdens het caseonderzoek een uitspraak te kunnen doen over de mate waarin *interactieve uitvoering* is toegepast is in eerste instantie het wel of niet adaptief hanteren van proceskenmerken.

¹⁶ PRINCE2 is een generieke projectmanagementmethode die door de OGC (Office of Government Commerce, UK) in 1996 geïntroduceerd.

Het adaptief hanteren van product- en proceskenmerken is voor het concept van *interactieve uitvoering* uitgewerkt door 15 elementen te benoemen waardoor complexiteit in omgevingsprojecten kan worden gehanteerd¹⁷. Touse (2005) heeft ook een aanzet gegeven voor de definiëring van een lineaire (niet adaptieve) benadering van deze kenmerken (in grote lijnen schets hij hoe het beheersen van een project eruit ziet in de klassieke planbenadering). In onderstaande twee paragrafen worden de kenmerken van *interactieve uitvoering* en de technisch-rationele planbenadering weergegeven.

3.6.1 Productmatige sturingsaspecten

Tabel 3.4 *Operationalisatie van productmatige sturingsaspecten*

NIET-ADAPTIEF (technisch-rationeel) ¹⁸	ADAPTIEF (interactieve uitvoering)
GELD	
geld zit relatief veel in het planproces (investeringsbudget)	meer geld voor beheer (koppeling met sociale waardering leefomgeving; exploitatiebudget)
zoveel mogelijk eigen financiering (en zekerheid)	risico's van externe financiering als kans benutten
bepaalde financiële risico's worden niet onderkend	anderen deelgenoot maken van financiële risico's
ORGANISATIE	
lineaire projectfasering (de vijf fases worden achter elkaar uitgevoerd)	parallel werken (uitvoeringsprojecten lopen synchroon aan de planvorming; zowel proefprojecten als deelprojecten)
geen bewaking, maar vastlegging in eenmalige beslisdocumenten (geen herziening)	bewaken van de 4 C's (concept, contact, contract en continuïteit) – continue verankering
TIJD	
er wordt gedacht vanuit de wens en dus is het toekomstbeeld maatgevend in het project	er is oog voor de geschiedenis van zowel plangebied als projectgeschiedenis (interactieve uitvoering ziet tijd als drager van veranderingen)
1. weerstanden worden weggenomen (waar mogelijk door dwangmiddelen) op papier (informatiebijeenkomsten, etc.)	1. ruimte voor lastige processen (weerstanden moeten de tijd krijgen die nodig is en op het juiste moment worden weggenomen)
2. uitvoering pas na afronding planvorming	2. ook wordt er (als onderdeel van parallel werken) onderscheidt gemaakt naar ritme- en tempoprojecten; ofwel korte en lange termijn
INFORMATIE	
1. het modeldenken (ofwel papieren kennis en expliciete kennis) is beslissend	1. modellen zijn ondersteunend (en er is dus ruimte voor impliciete kennisregistratie)
2. dossierbeheer	2. impliciete kennisregistratie (ervaring telt!)
KWALITEIT	
voldoen aan normen (voldoet het gerealiseerde aan gestelde specificaties, Hedeman (2002))	voldoen aan onderliggende behoeften (niet normen, maar de behoeften zijn basis om de kwaliteit van plan en uitvoering te toetsen)
weerstanden wegnemen door dwang of handhaving	bij weerstanden (en eenzijdige belangen) groter maken van het plangebied (betrekken van andere

¹⁷ Geldof (2004) gebruikt voor het inpassen van plannen in de bestaande omgeving de metafoor van het verbouwen van een huis. Hij stelt dat projecten met een verbouwkarakter geschikt zijn voor het toepassen van interactieve uitvoering.

¹⁸ Adaptief financieel beheer was binnen het concept van interactieve uitvoering nog niet gedefiniëerd. Bovenstaande kenmerken zijn in overleg met Johan van Alphen vastgesteld.

geen verbinding met andere vakgebieden, tenzij initiële doelstelling anders niet wordt gehaald overdracht aan beheerders na uitvoering	componenten) om problemen op te lossen verbinding met andere vakgebieden als dit de kwaliteit ten goede komt beheerders in planvorming betrekken
---	--

3.6.2 Procesmatige sturingsaspecten

Tabel 3.5 Operationalisatie van procesmatige sturingsaspecten

ACTOREN	
NIET-ADAPTIEF (technisch-rationeel)	ADAPTIEF (interactieve uitvoering)
er wordt één schaalniveau gekozen waarbinnen (voornamelijk) plannen worden gemaakt	er wordt geschakeld tussen de schalen (beleidsschaal versus het lokale schaalniveau); is moeilijk vanwege de interactie die men met de omgeving aangaat
selectie op basis van eenzijdig belang	selectie op basis van wederzijdse afhankelijkheid
DRAAGVLAK	
NIET-ADAPTIEF (technisch-rationeel)	ADAPTIEF (interactieve uitvoering)
denken in normen	denken in waarden (inconsistentie mag → kenmerk van een proces)
verborgen agenda's komen boven in de vorm van conflicten > worden vooruitgeschoven	adaptieve houding door opzoeken van verborgen agenda's, andere standpunten (conflicten worden opgezocht en uitgesproken)
COMMUNICATIE	
NIET-ADAPTIEF (technisch-rationeel)	ADAPTIEF (interactieve uitvoering)
kennis- en informatieoverdracht op papier (vervelende berichten per brief doorgeven) zelfreferentiële communicatie (PR-campagne)	in een proces is er ruimte voor socialisatie als onderdeel van de kennisoverdracht geweldloze communicatie en vanuit visie over de inhoud
PROCESKWALITEIT	
NIET-ADAPTIEF (technisch-rationeel)	ADAPTIEF (interactieve uitvoering)
onzekerheden worden in de planvorming bevroren	onzekerheden worden in de uitvoering (vaak proefprojecten) afgekaderd; durven proberen
bureauplannen	veldoriëntatie (plannen testen op waardering in de omgeving)

3.7 Analyseschema voor caseonderzoek

3.7.1 Voorwaarden voor gebruik en scoretoekenning

Om het analyseschema te kunnen gebruiken zijn een aantal gebruiksvoorwaarden bepaald om het caseonderzoek goed uit te kunnen voeren (zie ook bijlage 7 waarin een kort protocol is opgenomen voor het caseonderzoek):

- in eerste instantie ligt het opnamemoment voor de beoordelingswaarden na de visievorming (om een zinnige relatie te kunnen leggen met het projectresultaat meet je de discrepantie of 'fitness' tussen projectplan en omgeving nadat het plan bekend is bij de omgeving);

- ↪ bij het invullen of doornemen van het analyseschema tijdens een interview met de projectleider van de betreffende case dienen praktijkvoorbeelden te worden gegeven om eventuele onduidelijkheden in schaalwaarden toe te lichten;
- ↪ in feite worden scores op de indicatoren bepaald aan de hand van afgeronde cases (in ieder geval moet de planvorming afgerond zijn om de werking van complexiteit objectief te bepalen; wel dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van informatie die ook aan het begin van het project beschikbaar is);
- ↪ tijdens het caseonderzoek lijkt het interessant om te onderzoeken hoe de systeemgrens bepaald is in iedere case (in de analyse kan worden nagegaan of de wijze waarop dit gebeurt ook van invloed is op de wijze waarop een project wordt aangestuurd);
- ↪ (hypothese) de autonome condities werken naar verwachting belemmerend voor de toepassing van *interactieve uitvoering* als:
 - de autonome condities 1, 3, 5.1, 5.2 en 5.3 met ja worden beantwoord;
 - de autonome condities 2, 4 en 5.0 met nee worden beantwoord;
- ↪ (hypothese) *interactieve uitvoering* is volgens Geldof (2004) name geschikt voor projecten met een verbouwkarakter (dit type projecten wordt naar verwachting gekarakteriseerd door middel van de indicatoren 1.2, 3.0 en 12.0).

3.7.2 Consistentietabel

Ten behoeve van de algemene analyse is in het caseonderzoek gebruik gemaakt van een *consistentietabel* (zie tabel 3.5). Deze wordt per case opgesteld om te bepalen welke indicatoren een goede signaalfunctie ten aanzien van complexiteit in omgevingsprojecten vertonen en welke niet. Daartoe zijn hieronder definities opgesteld van consistente indicatoren en niet consistente indicatoren. Consistent houdt alleen in dat indicatoren werken volgens het verwachtingspatroon.

- ↪ (**hypothese 1**) Goede¹⁹ (op zichzelfstaande) indicatoren zijn bij een niet-adaptieve aanpak consistent wanneer:
 - ze 'simpel' van aard zijn en een goed projectresultaat is geboekt;
 - ze 'complex of random' van aard zijn en (door de niet-adaptieve aanpak) een minder goed projectresultaat wordt geboekt.
- ↪ (**hypothese 2**) Goede (op zichzelfstaande) indicatoren zijn bij een adaptieve aanpak consistent wanneer:
 - ze 'simpel' van aard zijn en ook een goed projectresultaat is geboekt;
 - ze 'complex' van aard zijn en (door de adaptieve aanpak) een goed projectresultaat wordt geboekt;

¹⁹ Theoriebevestigend.

- ze 'random' van aard zijn en (door de adaptieve aanpak) een goed of minder slecht projectresultaat wordt geboekt.
- **(hypothese 3)** Als beoordelingswaarden goed zijn (dus de score 'simpel' toegekend wordt; immers een goede BW maakt het project stukken eenvoudiger), hoeft complexiteit NIET tot een minder goed projectresultaat te leiden.

Tabel 3.5 Consistentietabel

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B

4

Caseonderzoek

4 Caseonderzoek

4.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is de werking van *complex adaptieve systemen* op projecten in de leefomgeving ontsloten in termen van beïnvloedingscriteria, beoordelingswaarden en autonome condities. Aangenomen wordt dat veel projecten in de leefomgeving karakteristieken vertonen van *complex adaptieve systemen* en dat in het geval van *kritische complexiteit* een minder goed projectresultaat wordt bereikt als het project wordt gestuurd via de technisch-rationele of klassieke planbenadering. In hoofdstuk 3 is aan de orde geweest hoe dit principe (kwalitatief) kan worden gemeten. Het resultaat is een analyseschema gebaseerd op een theoretisch kader. Door middel van caseonderzoek is gezocht naar indicatoren met een goede signaalfunctie als het gaat om de invloed van complexiteit. Ook is er gezocht naar complexe patronen, die in de analyse van dienst kunnen zijn om iets te kunnen zeggen over welk type projecten om een andere aanpak vragen (in dit geval *interactieve uitvoering*).

Tabel 4.1 Kwadrant voor caseselectie²⁰

ELEMENTEN VAN INTERACTIEVE UITVOERING BEWUST TOEGEPAST			Waterplan Nijmegen
ELEMENTEN VAN INTERACTIEVE UITVOERING ONBEWUST TOEGEPAST	Ilperveld	Integraal	SKB-project 'Realisatie van de EHS vraagt ruimte'
INTERACTIEVE UITVOERING NIET TOEGEPAST	Lindewijk	Wolvega	Drachtstervaart Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal Bekenplan Apeldoorn (Eerbeken)
	Sanering Brandwijk		Westkeetshaven
	KLEIN ... ← GROOTTE VAN HET PROJECT → ... GROOT		

In dit hoofdstuk wordt in beschrijvende vorm het caseonderzoek toegelicht. Per case zal een projectbeschrijving, de aanpak in vogelvlucht, de complexe karakteristieken en een toelichting op de eventuele toepassing van *interactieve uitvoeringselementen* worden gegeven. Voor iedere case is ook een *consistentietabel* opgesteld. Deze is met name bedoeld om de analyse te

²⁰ Alle cases zijn projecten waar Tauw als adviseur bij betrokken is geweest.

ondersteunen en zal derhalve niet per case in dit hoofdstuk worden opgenomen. Wel is de *consistentietabel* en een uitgebreide analyse voor iedere case opgenomen in het bijlageverslag.

Tot slot dient nog uitgelegd te worden hoe de cases zijn geselecteerd. Twee criteria zijn bepalend geweest voor de uiteindelijke selectie. Dit zijn de grootte van het project²¹ en het wel of niet gebruik van elementen van *interactieve uitvoering*. Immers, voor complexe systemen is een vergelijking tussen een klassieke (plan-)benadering van het project en het toepassen van *interactieve uitvoering* noodzakelijk. Uiteindelijk zijn negen cases onderzocht. Enkele hiervan hadden een complex karakter; er zijn echter geen cases geweest waarin sprake was van een chaotisch systeem (als geheel) en *interactieve uitvoering* is toegepast (zie tabel 4.1).

4.2 Case Tespellaan; realisatie van de EHS vraagt ruimte

4.2.1 Projectbeschrijving

Bij aanvang van het (proef-)project 'Tespellaan' was het aanvankelijk onduidelijk of stortplaatsen na een ecologisch en milieuhygiënisch verantwoorde herinrichting een natuurfunctie binnen de Ecologische HoofdStructuur (EHS) kunnen krijgen. Als dit het geval is kan dit, door het efficiënt invullen van de ruimte – hergebruik van braakliggend terrein, zonder functie – beschouwd worden als duurzaam ruimtegebruik. Daarnaast wordt de realisatie van de EHS versneld. Naar aanleiding van bovengenoemde problematiek is met subsidie van de Stichting Kennisontwikkeling en kennisoverdracht Bodem (SKB) het project "Realisatie van de EHS vraagt ruimte – Van knelpunten naar kansen" gestart. Dit project is uitgevoerd door een consortium bestaande uit Tauw bv, Stichting Duinbehoud, Provincie Zuid-Holland (Directie Groen, Water en Milieu, afdelingen Groen en Bodemsanering).

Stortplaats Tespellaan bevindt zich in de nog te realiseren ecologische verbindingszone tussen landgoed de Keukenhof en de Amsterdamse Waterleidingduinen (zie bijlage 8 voor een geografisch overzicht). Twee knelpunten zijn in samenhang beschouwd; enerzijds het probleem van de Provincie die te weinig ruimte heeft voor de realisatie van de Ecologische HoofdStructuur (EHS). Anderzijds waren er een aantal partijen – Gemeente Noordwijkerhout, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Oude Rijnstromen en agrariërs – die niet gelukkig waren met een lekkende stortplaats in hun omgeving. De provincie heeft in samenwerking met Tauw de partijen bij elkaar gebracht om te bekijken of beide problemen tegelijkertijd aangepakt zouden kunnen worden.

²¹ Aangenomen wordt dat dit op voorhand het meest praktische criterium is om zowel complexe als simpele systemen te onderscheiden en zo variatie te krijgen in de cases (projectleiders kunnen op voorhand wel een inschatting maken van de complexiteit in een project).

4.2.2 Projectaanpak in vogelvlucht

Om de stortplaats in te passen in de EHS moest men in dit project inspelen op de plaatselijke situatie. Hierbij komt dat het creëren van een omgeving waarin *draagvlak* kan ontstaan een prominente rol speelt. Dit geldt niet alleen voor inpassing van de stortplaats in de EHS, maar ook voor realisatie van de gehele ecologische verbindingszone. Betrokkenheid van omwonenden, lokale overheden en belangengroepen in het proces is dan ook een vereiste. Om voldoende *draagvlak* te verkrijgen is een planproces doorlopen (zie figuur 2). Het planproces speelt van het begin tot het eind van het project en is een middel om:

- het project geaccepteerd te krijgen door de belanghebbenden;
- tot een effectieve oplossing te komen.

Het startpunt van het planproces was het uitvoeren van een procesmatige oriëntatie, waarin een beeld is verkregen van de betrokkenheid van actoren bij de problematiek, het wensbeeld en het krachtenveld. Deze oriëntatie is gebruikt om de verdere voortgang vorm te geven. Daarnaast is ook de technische herontwikkelingspotentie vastgesteld. Er is (dus) gaandeweg invulling gegeven aan zowel de oplossingsrichting als de onzekerheden in het project (deze lagen in het maatschappelijk debat met de streek en de beleidsrestricties).

4.2.3 Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project? (antwoord: **D** als schaalwaarde in schema)

“De integrale aanpak is meer een gevolg geweest dan een uitgangspunt. Vanwege het feit dat er meerdere partijen met problemen en belangen vertegenwoordigd moesten worden kon het niet anders dan al deze partijen te betrekken bij het voorbereidingsproces.” – Dhr. Janssen

Het al aanwezige *draagvlak* is geïnventariseerd. Daadkracht is getoond en men was ook voornemens te doen wat men zegt. Ten aanzien van het parallel werken geldt dat er gekozen is voor fasering in uitvoering, opdat geen kaalslag plaatsvindt en bereikbaarheid gegarandeerd blijft. De belangrijkste eigenschap van *interactieve uitvoering* die in dit project bewust gebruikt is, is het werken aan vertrouwen. Vertrouwen ontstaat door het betrekken van agrariërs en belanghebbenden in de planvorming, waarbij de agrariërs zichzelf niet hoeven te verdedigen (en dus niets te verliezen hebben). Ze hebben daadwerkelijk inspraak, zonder dat er van hen kant iets tegenover moet staan (het gaat in eerste instantie niet om hun eigen landbouwgrond). Tenslotte is het van belang te melden dat stortplaats Tespellaan door deze aanpak als katalysator heeft gewerkt voor de EHS in dit gebied.

Zoals de heer Janssen van Stichting Duinbehoud al aangaf, heeft Tauw in dit project de partijen en de kennis bij elkaar gebracht door in eerste instantie beleid en planvorming dichterbij de uitvoering te brengen. Dit is gedaan door daadwerkelijk de dialoog in te zetten tussen de verschillende belangen in het gebied. Interactieve uitvoering is dan ook met name gebruikt om actoren deelgenoot van elkaars standpunten en vooral knelpunten te maken. Daarbij is binnen zekere grenzen (het onderwerp stortplaats en de functie hiervan in het gebied) geluisterd naar de wensen op het lokale schaalniveau. Op deze wijze is de context meegenomen en het plangebied ‘vergroot’.

Waar zit de complexiteit in dit project (algemeen antwoord uit analyseschema: CAS)

De complexiteit in de case Tespellaan zit hem in een aantal belangrijke zaken. Allereerst kan genoemd worden de verschillende belangen die spelen in het gebied, in de omgeving. Dat een project als Tespellaan, een herinrichtingsvraagstuk, niet zomaar uitgevoerd kan worden uit zich in het aanwezige vertrouwen; de angst voor afwenteling in de ruimte, IND 2.3 en BW 4, en *draagvlak* (BW 3) scoren laag en dragen in dit geval bij aan de complexiteit (waarom het belangrijk is te werken aan vertrouwen volgt uit de katalysatorwerking van een aanpak zoals gevolgd bij de Tespellaan). De diversiteit in de actorenconstellatie is hier debet aan (IND 1.2, 6.0 t/m 6.7). Dan zijn er nog een aantal indicatoren welke zich opvallend manifesteren. Technische complexiteit zat hem hooguit in hergebruik van grond en de randvoorwaarden bij natuurinpassing. In dit project kun je spreken van twee zichtbare attractoren (IND 19.0): (a) sanering van de stortplaats of (b) herinrichting en inpassing van de stortplaats in het landschap. De eerste zou veruit het makkelijkst uitvoerbaar zijn geweest, maar daarmee is de omgeving niet geholpen. De perceptie van de kwaliteit van de leefomgeving (BW 2) wordt verschillend ervaren door de actoren. Zo kon het komen dat de provincie de lekkage in de vuilstort niet urgent vond, maar de agrariërs wel. Ten aanzien van de ecologische inpassing van de stortplaats gold dit evenzo. Wanneer de sociale binding (IND 6.7) tussen project en burger groot is - zoals in dit geval - zijn (N)IMBY-principes aan de orde en kan *interactieve uitvoering* een belangrijke bijdrage leveren.

Stichting Duinbehoud (SDB) wilde graag dat de vuilstortplaats aangepakt zou worden vanwege de vervuiling die het veroorzaakte en de negatieve invloed dat een dergelijk laagwaardig element heeft op zijn omgeving. Voor de Provincie was de vervuiling echter niet ernstig genoeg om binnen de komende tien jaar te gaan saneren. Daarop heeft SDB de agrariërs en het waterschap er bij gehaald om proberen draagvlak te creëren voor het probleem. De agrariërs waren bezorgd om de verontreinigingen die in het oppervlaktewater terecht kwam vanuit de vuilstortplaats. Zij stellen dat dit meer is dan de verontreinigingen die door besproeiing in het oppervlaktewater terecht komt. Hun angst is dat zij aangekeken zullen worden op deze emissies. Uiteindelijk hebben de betrokken afdelingen van de Provincie hun medewerking toegezegd, nadat duidelijk geworden was dat volledige sanering niet nodig was, maar herinrichting kon volstaan. Hierdoor sloeg men twee vliegen in één klap, omdat er nu ook ruimte gecreëerd kon worden voor de realisatie van de EHS, een verantwoordelijkheid van de Provincie.

4.3 Case Drachtstervaart; integrale benadering van stedelijke ontwikkeling

4.3.1 Projectbeschrijving

Van 1997 tot en met 2003 was Smallerland één van de 25 experimentgemeenten van het project Stad & Milieu van het ministerie van VROM. De Drachtstervaart valt onder de projecten uit het Stad & Milieu programma. De Drachtstervaart is een langwerpig restgebied dat fungeert als geluidszone en vuilstort. In het verlengde hiervan, dicht bij het stadscentrum, is de Drachtstervaart gedempt en vervangen door asfalt. Inmiddels is de verkeersfunctie hier echter ondergeschikt geraakt. Het gebied kenmerkt zich door een slechte omgevingskwaliteit. Het doel van het project is een intensieve herbestemming van het gebied. De gemeente heeft twee zaken

voor ogen. Ten eerste: het ontwikkelen van een woonwijk met een gedifferentieerd woningaanbod, van maximaal 900 woningen. Qua situering is de bufferzone ten zuiden van het industrieterrein een prima locatie voor woningbouw. Elke woning die hier kan komen hoeft niet in het buitengebied te verrijzen. Dit past uitstekend binnen de concepten van de compacte stad en intensief ruimtegebruik. Ten tweede: het opnieuw opengraven van de vaart. Hierdoor ontstaat een vaarverbinding tussen het merengebied in Midden-Friesland en het centrum van Drachten, waar ook een passantenhaven komt. Er ontstaat een toeristisch/economische ontwikkelingsas van betekenis. Drachten staat hierdoor steviger op de watersportkaart. Ten slotte heeft het project een sterk positief werkgelegenheidsaspect.

Milieuproblematiek - De Haven zorgt voor geluid- en misschien geurproblemen. De bodem van het plangebied is vervuild door de vuilstort, het voormalige woonwagenkamp, een oliehandel en enkele andere bedrijven. Ook is er vervuild slib in de Drachtstervaart aangetroffen. Om de nieuwbouw in het gebied mogelijk te maken, moet een aantal bodemsaneringen worden uitgevoerd, de aanwezige vuilstort worden verplaatst en zal de bestaande vaart worden uitgebaggerd. De gemeente lost door de commerciële ontwikkeling van het gebied tevens de milieuproblemen, met name de vuilstort en geluidhinder, op een adequate en creatieve wijze op. Er is geen budget voor een traditionele sanering van de vuilstort.

4.3.2 Projectaanpak in vogelvlucht

De projectorganisatie bestaat uit de gemeente en de Windgroep als private partij. Het projectmanagement is in handen van beide partijen. Ook zijn beide partijen betrokken bij de werkgroepen die zich met specifieke onderdelen van het project bezighouden. De projectorganisatie benadert de belanghebbenden actief. De communicatie vindt plaats in de vorm van een open *plan*proces. Er worden verschillende middelen ingezet, waaronder een wekelijks spreekuur van de projectleiding, informatiemagazines en informatievoorziening via internet. Een haalbaarheidsonderzoek is in maart 1999 afgerond. De uitkomst was positief. Vervolgens is begonnen met de verdere uitwerking, het bestemmingsplan en de milieuprocedures, tot aan de feitelijke uitvoering. Het conceptbestemmingsplan was op 1 mei 2000 gereed. De gemeenteraad heeft dit op 3 juli 2001 vastgesteld. Zij is toen tegelijk akkoord gegaan met de samenwerkingsovereenkomst tussen de gemeente Smallingerland en Vastgoed Noord Ontwikkeling en Realisatie BV (Wind Groep). Hierna startte de uitvoering. Voor de noordelijke geluidswal was nog een milieuvergunning nodig. Ernstige vertraging in zowel de planvorming als de start van de realisatiefase ontstond toen de Raad van State (RvS) de milieuvergunning voor de noordelijke geluidswal vernietigde (zie inzet).

De RvS vond dat de gemeente voor deze vergunning een MER had moeten uitvoeren. In eerste instantie is, mede op advies van Tauw, gezamenlijk de insteek gekozen om het stortmateriaal uit de oude vuilstort toe te passen als bouw materiaal (bouwstoffenbesluit) in een 'tijdelijke' geluidswal. In feite is er dan sprake van een 'werk', waarvoor men geen MER hoeft uit te voeren. Het bezwaar tegen de tijdelijkheid van deze geluidswal door de Friese Milieu Federatie en de vereniging 'Drachterbos' werd gegrond verklaard. Daarna is de insteek gekozen om de ontstane negatieve beeldvorming tegen te gaan door de milieuvergunning aan te vragen voor het toepassen van afvalstoffen en vrijwillig de M.E.R.-procedure in te zetten.

Er vinden nu een aantal andere saneringen plaats binnen het plangebied waarvoor aparte saneringsbeschikkingen waren afgegeven. Daarnaast is op basis van vrijstellingsprocedures gestart met het bouwrijp maken van verschillende plandelen. Begin 2004 waren ongeveer 200 kavels van de 900 te bouwen woningen bouwrijp en verkoopbaar. In het plandeel Archipel zijn inmiddels enkele tientallen kavels verkocht aan particulieren en is gestart met de bouw. De belangrijkste procedures zijn – ondanks herhaaldelijke beroepsprocedures van de Friesche Milieufederatie - medio 2005 afgerond. Vervolgens konden partijen met de verdere uitvoering van het plan aan de slag. De sanering van de voormalige stort kan dan eind 2005 zijn afgerond. In 2005 wordt verder gewerkt aan het bouwrijp maken van het plangebied. In 2006 kan de heropening van de Drachtstervaart naar het centrum van Drachten plaatsvinden.

4.3.3 Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project? (antwoord: **B** als schaalwaarde in schema)

Bijna niet; na uitvoerige discussies met de heer Scholtheis²² bleek dat het open planvormingsproces zich met name heeft gemanifesteerd in een adaptieve productaanpak.

Dit hield in dat er wel gefaseerd is uitgevoerd (waarbij de planvorming in andere deelgebieden zich in een eerder stadium bevond), maar dat dit een logisch gevolg is geweest door een gebrek aan ontsluitingscapaciteit. Wanneer naar de communicatie gekeken wordt was deze ten aanzien van voorstanders redelijk open, maar ten aanzien van de tegenstanders niet. Op het lokale schaalniveau zijn de plannen gepresenteerd als ware deze definitief (bijvoorbeeld tegenover de vertegenwoordigers van het Drachterbos en eigenaren van percelen die moesten wijken). Hun belangen moesten wijken. De onzekerheden in de procedurekwestie zijn in de planvorming afgekaderd; interactieve uitvoering had bijvoorbeeld betekent dat men de milieukwestie meer tijd had gegeven, waarbij desondanks het inhoudelijke probleem alsnog leidraad kan zijn, maar met als insteek en randvoorwaarde om het vertrouwen te herstellen.

Waar zit de complexiteit in dit project (algemeen antwoord uit analyseschema: **CAS**)

In deze case zitten een aantal complexe en zelfs chaotische projectelementen, waarbij de hoofdvraag is hoe dit project ondanks deze complexe kenmerken toch vrij succesvol is verlopen? Vrij succesvol omdat het grootste deel van de betrokkenen tevreden was over het project. Naast het succes van het project zijn er ook minder succesvolle punten te benoemen. Toen het college van B en W jaren geleden het plan aankondigde, waren de protesten van omwonenden niet van de lucht. 2 knelpunten waren de directe oorzaak, namelijk de aanpak van de milieuproblematiek en de directe aantasting van bestaande eigendommen in en direct naast het plangebied. Het 'minder succesvolle' gevolg van deze knelpunten waren talloze procedures bij het gerechtshof en de Raad van State.

²² De heer Scholtheis is projectadviseur bij Tauw voor de 'Drachtstervaart'.

De relatie met complexiteit is – onder andere door de heer Scholtheis – als vrij bepalend ervaren. Kijkend naar de indicatoren kan in deze case worden gesignaleerd dat er duidelijk sprake is van (a) een hoge mate van complexiteit in de actorenconstellatie (IND 6.0 t/m 6.7), (b) afwentelingsproblemen waarbij toekomstige belangen leidend zijn voor de discussie (de saneringsproblematiek, IND 2.3), (c) deze afwentelingsproblemen door een **klein** deel van de betrokken actoren als groot probleem wordt gezien (FMF en Drachterbos) en er bij hen een grote mate van sociale binding met het project aanwezig is (IND 6.7), (d) deze actoren in het bezit zijn van een grote hoeveelheid hindermacht (IND 14.2) en daarom er (e) sprake is van wederzijdse afhankelijkheid (IND 14.1) en (f) behoefte is aan gezamenlijke besluitvorming (waarbij deze partijen dan ook actief worden betrokken, IND 6.7). Deze vorm van complexiteit is nooit echt serieus genomen door het projectmanagement. Ondanks het open planproces blijkt bij navraag dat de communicatie – met name naar deze 2 groepen – zelfreferentieel van aard was. Hun belang was 'te' lokaal. Het projectmanagement ging er onterecht van uit dat de gekozen oplossing door iedereen als de meest haalbare milieuvriendelijke oplossing werd gezien. Onduidelijk is wel of met interactieve uitvoering – met name een adaptieve communicatiewijze – de negatieve grondhouding van de 2 belangenorganisaties veranderd had kunnen worden. Een feit is wel dat deze combinatie van complexe factoren verantwoordelijk is voor de vertraging in het project. Uiteindelijk is het goed afgelopen door het feit dat op hoog regionaal (en politiek) niveau men eensgezind was (1^e randvoorwaarde) over de te volgen route en doelen. Formeel had men hierbij ook nog een ontsnapingsroute (experimentenwet Stad & Milieu) achter de hand.

Maar zoals eerder gezegd was het leeuwendeel van het project een groot succes. In principe betekent dat voor de relatie met complexiteit dat een aantal indicatoren die een complexe of chaotische score aangaven (behoudens de genoemde indicatoren in bovenstaande inzet) niet consistent zijn en voor dit project geen overduidelijke signaalfunctie vertoonden. Over het algemeen valt het op dat de technische complexiteit in het Drachtstervaart-project leidend is geweest voor de projectaanpak; daarom heeft het open-planproces geresulteerd in met name een interactieve planbenadering (waarbij er – in dit geval terecht – van uit wordt gegaan dat het plan ook maatschappelijk geaccepteerd wordt). In feite is dat min of meer een klassieke benadering van het planproces en geen *interactieve uitvoering*. Verder is beleidsherziening is nodig om onnodige procedures te voorkomen (door de frictie tussen de beleidskaders konden er zoveel beroepen worden ingediend, RV 3).

“Het is typisch Nederlands om een procedure te volgen om van een andere procedure af te wijken” – Dhr. De Ridder (gemeente Smallingerland)

Het type vraagstuk – een experiment, waarbij de nadruk ligt op de te nemen maatregelen – **lijkt verklarend te zijn als het gaat om de inconsistentie van bovenstaande indicatoren**. Dat het goed is gegaan heeft ook te maken met het feit dat de complexiteit in de oplossingsroute aanwezig was. Daarmee is het type vraagstuk een experiment en geen onderhandeling tussen partijen. Onder deze specifieke projectomstandigheden manifesteren onzekerheden zich in het systeem en de bekende omgeving (de onzekerheid m.b.t. de vertraging als gevolg van bezwaar en beroep was verwacht en bekend). Bekende omgevings- of systeemonzekerheid kan blijkbaar ook ondervangen worden door een adaptieve productbenadering.

Zoals al eerder vermeld kan een complex project maatschappelijk (door een groot aantal actoren) geaccepteerd worden door de omgeving, wanneer deze omgeving ook complex is en beoordelingswaarden over het algemeen goed scoren. De gevolgde redenering voor de Drachtstervaart hierbij is dat bij een slechte omgevingskwaliteit (waar problemen bij elkaar komen en complexiteit in het project aanwezig is) een plan sneller draagvlak zal vinden wanneer nut en noodzaak algemeen erkend wordt. De vele eerder uitgevoerde Stad & Milieu projecten – waarbij de gemeente een daadkrachtige vernieuwende aanpak van problemen heeft getoond – geven gedeeltelijk vertrouwen, maar bovenal draagvlak omdat de plannen zelf vrij 'goed' waren.

4.4 Case Eperbeken; Veluwe parkeert water in bovenloop van beken

4.4.1 Projectbeschrijving

Waterschap Veluwe²³ werkt al vijftien jaar aan beekherstel door beken en sprengen (gegraven beken) schoon te maken of open te graven en dijken te herstellen. Met het voltooiën van de Eperbeken in 2003 – het gehele stelsel beslaat circa 14 kilometer – is één van de grootste bekenstelsels van de Veluwe opgeleverd (zie figuur 1 in bijlage 10). Belangrijkste reden voor beekherstel en de uitvoering van onder andere het project 'Eperbeken' is dat al tijden niet meer voldaan werd aan diverse normstellingen voor dit gebied. Ecologie, duikers, waterhuishouding... allemaal kernelementen waarvoor het gebied nodig opnieuw moest worden ingericht, met betrekking tot een aantal functies.

Door karakteristieke houtsingels, elzen en andere beplanting te herstellen is de herkenbaarheid van het landschap verbeterd. Door verder meanderstroken aan te leggen en kwelzones bij de sprengkoppen weer vrij te maken en te beschermen is de diversiteit van het gebied verder vergroot. Bij het opschonen van de beken is veel slib en ander voedselrijk organisch materiaal uit de beek en van de oevers verwijderd. Het resultaat was schoner water en de terugkomst van kenmerkende planten en dieren. Ook zijn flauwe, natuurvriendelijke oevers gegraven. Hierdoor komt een groter deel van de oever in contact met het schone beekwater. Op daarvoor geschikte plaatsen is door het graven van poelen, retenties en flauwe oevers extra waterberging gecreëerd. Deze extra berging past binnen het moderne waterbeleid (leven met het water in plaats van er tegen te strijden). In totaal is er binnen de cluster Eperbeken nu 9,5 hectare extra waterberging, wat overeenkomt met circa 47.000 m³. Hiervoor is circa 60.000 m³ grond verplaatst. Dit is gelukt zonder het karakter van de beken aan te tasten. Verder wordt dragen de retenties bij aan het bestrijden van verdroging en voorkomt het in enkele gevallen de vervuiling van beken door riooloverstortwater.

4.4.2 Projectaanpak in vogelvlucht

Waterschap Veluwe heeft in samenwerking met de provincie Gelderland, Dienst Landelijk Gebied, de Vereniging tot Behoud van de Veluwse Sprengen en Beken, de gemeente Epe en ingenieursbureau Tauw het werk voorbereid en uitgevoerd. De realisatie van de flauwe oevers geschiedt op vrijwillige basis: eigenaren verkopen de grond op vrijwillige basis. Boeren verliezen hierdoor een deel van hun grond. Tevens was het voor beekherstel noodzakelijk privé-eigendommen te gebruiken om bij de beken te komen. Toen in eind 2000 de mond- en klauwzeer crisis (MKZ) uitbrak, ontstond er ernstige vertraging (zie inzet).

²³ Bron: www.veluwe.nl

Op basis van het beheer- en onderhoudsplan is een RAW-bestek opgesteld en openbaar aanbesteed. De uitvoering startte in september 2000, maar stopte kort daarna vanwege de uitbraak van mond- en klauwzeer. Hierna volgde een zeer natte periode, zodat pas in juli 2001 de uitvoering opnieuw begon. Door deze vertraging had de aannemer recht op indexering van de eenheidsprijzen, waardoor de uitvoering duurder werd. Vanwege Europese subsidiegelden (IRMA) was de oorspronkelijke einddatum heilig. Hierdoor was het noodzakelijk gelijktijdig op meerdere trajecten te werken. Dit was vooraf bewust niet zo gepland omdat dit het overzicht niet vergroot. Voor de start van de uitvoering was contact gezocht met de betrokken (land)eigenaren en belanghebbenden in het gebied om de plannen te bespreken. Door de vertraging was het inmiddels voor sommigen ruim twee jaar geleden dat er contracten waren opgesteld. Tussentijds hadden eigenaren andere ideeën gekregen over de gewenste inrichting of waren gronden van eigenaar veranderd. Door de MKZ-crisis waren eigenaren zeer terughoudend tegenover de overheid. Medewerking aan de uitvoering van de werken was niet vanzelfsprekend en het kostte veel moeite om de werkzaamheden alsnog uit te voeren. Een typerende reactie was: "Julie hebben de laatste tijd geen haast gehad, nu hebben wij het niet. Kom over een paar weken of maanden nog maar eens terug."

4.4.3 Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project? (antwoord: **B** als schaalwaarde in schema)

Het project is productmatig beheerst. De wijze waarop bestek en de financiering daarvan tot stand zijn gekomen en de planning is ingericht hebben alle kenmerken van een lineaire aanpak. Ondanks dat beheerders vanaf het eerste uur bij het project zijn betrokken, lag de nadruk bij de kwaliteitsborging in de planfase ('onzekerheden' worden in de planvorming gereduceerd door het afsluiten van contracten → immers het gewenste bestek stond geen vrijblijvendheden toe).

Ook de flexibiliteit in de interactie tussen partijen liet in 1^{ste} instantie te wensen over. Door het wegnemen van de weerstanden op papier – middels contracten en afspraken – is weliswaar draagvlak gecreëerd, maar tijdelijk. Door de MKZ en de hevige regenval ontstonden twee soorten problemen: (a) problemen welke 'opgelegd' zijn door de harde deadlines en randvoorwaarden (vaststaande hoeveelheden per locatie bijvoorbeeld) die vanuit de subsidieregeling werden gesteld en (b) problemen welke ontstonden door gebrekkige interactie en communicatie tussen de partijen (met name tussen het Waterschap en de aannemer). Door externe oorzaken veranderde het vertrouwen in de overheid en het draagvlak voor de naturalisatie van de beken. Opeens werd men gedwongen op lokale schaal compensatiemaatregelen aan te bieden, op meerdere plekken tegelijk te werken, ervaringskennis in te schakelen en normen ter discussie te stellen (waarom moet persé zoveel kubieke meter waterberging worden gerealiseerd ten koste van mijn grond?). Kenmerken van interactieve uitvoering welke vanaf dat moment zijn 'toegepast' in een situatie van crisismanagement.

Waar zit de complexiteit in dit project (antwoord uit analyseschema: **CAS / random systeem**)

De complexiteit zat op voorhand in de aanwezigheid van twee attractoren (IND 19.0). Kiezen voor een meer contextuele benadering van waterbeheer betekent in de specifieke situatie van Eperbeken kiezen voor het omgaan met maatschappelijke onzekerheden (IND 12.0). Acceptatie is in het geval van Eperbeken een randvoorwaarde om tot realisatie te komen omdat (a) toekomstige belangen worden geschaad (IND 1.2), (b) van veel actoren (IND 6.0 t/m 6.5), (c) die zich zowel emotioneel als handelend betrokken voelen bij de omgeving (IND 6.7), (d) verschillende interpretaties hebben (IND 16.0) en daardoor betrokken willen zijn bij de besluitvorming, (e) de grondposities (middelen) – nodig voor de realisatie van het project – in handen zijn van vele grondeigenaren (IND 13.4) en daardoor (f) interacties plaatsvinden op basis van wederzijdse afhankelijkheid (IND 14.1). Die acceptatie bereikt men vrij eenvoudig wanneer beoordelingswaarden goed scoren. Wanneer naar een nieuwe attractor wordt toegewerkt slaagt een plan alleen als voldoende kritische massa aanwezig is en behouden blijft. In dit behouden van de kritische massa zit de tekortkoming ten aanzien van de projectaanpak door de bevoegde partijen. Men is zich te laat gaan realiseren met welk een project men te maken had; dat beoordelingswaarden aan veranderingen onderhevig zijn en men in staat moet zijn dan tijdig te anticiperen.

De deadline van de subsidieregeling lag als een loden last op het project (RV 5.1), waardoor men in het 'communiceren voorbij de crisis' weinig tot geen middelen voorhanden had (het middel tijd bijvoorbeeld). Kennis, visie en ervaring binnen de verschillende overheidslagen ontbrak om tijdig te reageren op de omgevingsfactoren. Planning en prioritering verschilden tussen Waterschap en grondeigenaren. Complexiteit vanuit de indicatoren 7.0, 10.0, 15.0 17.0 en 18.0 zijn faciliterend voor bovenstaande rede (zie inzet) en zijn niet zozeer doorslaggevend geweest voor het uiteindelijke projectresultaat bij de Eperbeken. De genoemde combinatie van indicatoren in bovenstaande rede geeft onderlinge afhankelijkheid aan; in dit geval van doorslaggevend belang voor de *kritische complexiteit*.

4.5 Case Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal

4.5.1 Projectbeschrijving

De doelstelling van de voorgenomen activiteit is: het voorzien in de lange-termijn behoefte aan bedrijventerreinen in de gemeenten Ede en Veenendaal. De nadruk ligt op intensief ruimtegebruik en duurzaamheid (zie inzet onder). Het gaat om het maximaliseren van de beschikbare ruimte voor bedrijfsvoering, waarbij een duurzame ontwikkeling en in stand houding in ogenschouw moet worden genomen. De ontwikkeling van het bedrijventerrein moet zodanig worden afgestemd op het tussenliggende landelijke middengebied dat ook daar een sociaal economisch en milieukundig duurzaam toekomstperspectief ontstaat. In het plan is dan ook sprake van het verbinden van twee op het oog tegenstrijdige belangen.

☐ *langebied* - Het plangebied wordt begrensd aan de oostzijde door de (toekomstige) A30, aan de zuidzijde door de rijksweg A12, aan de westzijde door buurtschap De Klomp en aan de noordzijde door de provinciale weg N224 (en de spoorlijn Arnhem-Utrecht).

Het ☐ *ontwerp* ☐ *bestemmingsplan* - Parallel aan het opstellen van het bestemmingsplan is door Tauw een milieu-effectrapportage opgesteld. De commissie voor de m.e.r. heeft echter geadviseerd één meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) te ontwikkelen, dat tegelijkertijd als voorkeursalternatief dient (voor het bestemmingsplan). De commissie is tot dit advies gekomen omdat er al vele voorstudies voor het ISEV-gebied zijn gedaan. Voor de bedrijventerreinen (deelgebied 1 en 2) wordt in het MMA aangesloten bij de voorkeursvolgorde van inrichtingsprincipes voor duurzame bedrijventerreinen zoals geformuleerd in het Structuurplan ISEV op het gebied van intensief ruimtegebruik, integraal watersysteem, nutsvoorzieningen met een hoog rendement, multimodaal transport en hoogwaardig openbaar vervoer, bedrijfsgerichte commerciële voorzieningen, sociale veiligheid en milieuzonering.

Het *voorkeursalternatief* - Het voorkeursalternatief dat in het bestemmingsplan is uitgewerkt wijkt op een aantal punten af van het MMA. Tauw noemt meerdere situaties in de MER, waarin het voorkeursalternatief afwijkt van het MMA. Een aantal daarvan staan in tabel 4.2.

4.5.2 Projectaanpak in vogelvlucht

Voor de ontwikkeling van de bedrijventerreinen heeft de gemeente Ede een apart projectbureau opgericht. Dit projectbureau werkt in principe autonoom (los van andere gemeentelijke

afdelingen). Voor het gehele project (ISEV-plangebied) geldt dat de forse planningsopgave die er lag, zorgvuldig is voorbereid. Het voldoen aan onderliggende behoeften is zeer moeilijk als de belangen tegenstrijdig zijn en daarom heeft men ook jaren van studies en voorbereiding achter de rug. Voor de bedrijventerreinen moeten belangen op lokale schaal soms wijken. Compensatie of functiewisseling is dan het devies in tegenstelling tot wegbestemmen van bepaalde functies. Of de functiewisseling (verwoord in een reconstructieplan) slaagt hangt van veel factoren af. Nadat de beleidsvoorbereiding in grote lijnen gereed was, is begonnen met het bestemmingsplantraject. Er zijn twee inspraakmomenten geweest (voorontwerp- en ontwerpbestemmingsplan). Parallel hieraan is het projectbureau begonnen met de uitwerking van de eerste deelgebieden (het plan zal gefaseerd en deels parallel worden uitgevoerd).

Tabel 4.1 MMA en het voorkeursalternatief (bron: archief Tauw)

Meest milieuvriendelijk alternatief	Voorkeursalternatief	Argument	Milieu-consequentie
Ruimte rondom Maanderbuurtweg ook voor nieuwe bedrijventerrein gebruiken	Akkoord, maar wel met groen- of waterstrook tussen snelweg en eerste bebouwing	Deze groen- of waterstrook beschermt de eerste twee lagen van de onderliggende bedrijfshallen af	Minder intensief ruimtegebruik Landschappelijke inpassing
Grondwaterstand verhogen	grondwaterneutraal bouwen	Focus ligt op de ontwikkeling van de bedrijventerreinen	Minder gunstige omstandigheden voor natuurontwikkeling
Inzetten op grootschalige windenergie aangevuld met zonne-energie	Volstaan met ruimtelijke reservering voor inzet duurzame energie (bv. Biomassa, windenergie)	Afhankelijk van gemeentelijk beleid (in ontwikkeling)	Wel 20% duurzame energie (via andere duurzame bronnen)
Niet verlengen van de Schutterweg	Schutterweg verlengen	Congestieproblemen op A12 zolang 4X2 verbreding niet is uitgevoerd	(Kleine) toename geluidsoverlast op woningen Pakhuis
Bergingsvoorzieningen voor water van Ede in het middengebied	Bestemmingsplan laat ruimte door middel van wijzigingsbevoegdheid. Invulling vraagt nadere overleg over middelen en financiering, vanwege het bovenplanse karakter	Geen onderdeel plan, afweging voorkeurslocaties in kader Waterplan	Waterkwaliteitsprobleem Binnenveld blijft langer bestaan

4.5.3 Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project? (antwoord: **C** als schaalwaarde in schema)

☐ *ntera* ☐ *tieve uitvoering in de beleidsvorming* ☐ In het kort kan gezegd worden dat er binnen het project zeer zeker wel een adaptieve houding ten aanzien van het planproces aanwezig was. Men heeft van tevoren bewust ingezet op het uitvoeren van een complex project, waarbij men ook bewust was van de aanwezigheid van deze complexiteit (men heeft daarom ook de nodige ruimte gelaten in het bestemmingsplan om hier mee om te kunnen gaan). De beleidsmakers van beide gemeenten hebben beleidsonzekerheden uit de weg geruimd, waardoor er legitimiteit werd verkregen voor de uitvoering. Verder heeft men ten aanzien van het algemeen belang gekeken naar behoeften en niet naar normen. Anders was er nu wel op een traditionele manier omgegaan met het vraagstuk (loskoppelen van de verschillende ruimtevragen). Wel is weinig in het veld gecommuniceerd en gekeken naar eventuele oplossingen voor behoeften op lokale schaal (geen 'echt' open communicatieproces).

Er is tijd genomen voor lastige processen, al heeft men die niet altijd zien aankomen. In de 5^e nieuwsbrief zegt wethouder Spiegelenberg hierover dat ‘haastige spoed zelden goed’ is; één van de uitgangspunten van *interactieve uitvoering*. “Het duurt lang, maar planvorming heeft tijd nodig”, aldus Spiegelenberg. Bij een proces als deze zijn dan ook (maar wel te laat om volledige acceptatie te krijgen en zodoende mensen te motiveren eigen belangen opzij te zetten) belangengroepen betrokken. De link met het lokale niveau (waar flankerend beleid een rol speelt) is te laat uitgewerkt en communicatie was hier dan ook voornamelijk zelfreferentieel. Aangezien dit typisch een project is waar NIMBY-effecten ontstaan moet vertrouwen en acceptatie groeien door op tijd compensatie te bieden voor geschaden belangen. Verder is de interactie tussen de uiteindelijke beheerders (gemeentelijke afdelingen) en het projectbureau te laat op gang gekomen (daar waar *interactieve uitvoering* voorziet in een vroegtijdige inventarisatie).

Waar zit de complexiteit in dit project (antwoord uit analyseschema: CAS)

Verschillende deelsystemen dienden op elkaar te worden afgestemd (middengebied, bedrijventerreinen, natuurontwikkeling en recreatiebehoefte). Aanvankelijk was er dus sprake van discrepantie tussen deze deelsystemen en de omgeving. Immers; er zijn veel behoeften die vervuld moeten worden.

☐ *omple*☐ *iteit in het beleidsvraagstuk* - Het beleidsvraagstuk achter het plan is zorgvuldig voorbereid. Door externe oorzaken bood de attractor van compact ruimtegebruik zichzelf aan. Om voor een dergelijke attractor kritische massa (ten behoeve van de realisatie) te kweken is een zorgvuldige beleidsvoorbereiding nodig en interactieve uitvoering heeft dan ook wel in zekere mate op beleidsniveau plaatsgevonden. Een aantal complexe kenmerken zijn dus benaderd met adaptieve houding (vaak onbewust). Dit werd met name veroorzaakt door de grote hoeveelheid externe oorzaken, waardoor beleidsmatige en ruimtelijke conflicten wel moesten worden gehanteerd. Technische complexiteit is in dit ISEV-project integraal opgepakt (IND 2.0 t/m 2.3).

☐ *omple*☐ *iteit met betrekking tot maats*☐ *happelijke on*☐ *ekerheden* - Interactieve uitvoering of een adaptieve projectaanpak is niet van toepassing op de maatschappelijke onzekerheden in het project. Men had vanuit de gemeente (die de regierol vervulde) opener moeten communiceren richting stakeholders in het gebied zelf (IND 1.2). Dit heeft vertraging opgeleverd in de grondverwerving. De combinatie van indicatoren 13.4, 14.1, 14.2 en 14.4 heeft hiertoe bijgedragen. Dat de kennisbehoefte voor een deel dynamisch van aard is (IND 11.0) ligt aan lokale randvoorwaarden en de betrokken stakeholders. Deze dynamiek is niet aanwezig in het communicatieproces met bewoners en overige stakeholders (alleen consultatie vanuit gemeente, BW 11). Vooralsnog heeft dit geen invloed gehad op het projectresultaat (een aantal goede scores op andere beoordelingswaarden zal hier een rol hebben gespeeld). De politieke legitimiteit (IND 13.5) voor het plan zal getroffen stakeholders hebben afgeschrikt om gebruik te maken van formele inspraakmomenten.

4.6 Case Westkeetshaven; bouw- en woonrijp maken van een woningbouwlocatie

4.6.1 Projectbeschrijving

De buitendijkse VINEX-locatie Westkeetshaven is een oud industrieterrein aan de noordoever van de Oude Maas in de gemeente Zwijndrecht. Het project behelst het complete infrastructurele

ontwerp van een kantoren- en woongebied. Vanwege de verontreinigde grond (PAK, cyanide, lood en zink) moest het terrein eerst gesaneerd worden. Dit bracht dermate hoge kosten met zich mee, dat er gezocht moest worden naar nieuwe kansen in het plan. Deze werden gevonden in de uitbreiding van de bouwlocatie in de rivier. Tauw heeft het saneringsplan opgesteld en het overleg gevoerd met de Provincie Zuid-Holland. De provincie stelde subsidies beschikbaar in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) waardoor de exploitatie van het plan aanvankelijk sluitend werd.

De kernrol van Tauw is het kostendekkend maken van dit multidisciplinaire project door met een nieuwe damwandconstructie rivierwaarts ruimte te scheppen voor woningbouw. Tauw heeft daarnaast als externe adviseur bij meerdere onderdelen van dit project een beslissende rol gespeeld. De ruimte tussen de nieuwe en de oude kade wordt deels opgevuld met lichtverontreinigde grond uit het plan en daarop wordt tevens een parkeergarage gerealiseerd. Bijkomend voordeel is dat er geen grond afgevoerd hoeft te worden: er kan gewerkt worden met een gesloten grondbalans. De werkzaamheden van Tauw liggen verder op het gebied van het ontwerp voor bouw- en woonrijp maken, het opstellen van een saneringsplan, een risico-analyse van de waterkering, geotechniek, het maken van bestek en tekeningen, rioleringstechniek en de constructie van een parkeergarage.

4.6.2 Projectaanpak in vogelvlucht

Het project is een samenwerkingsverband tussen gemeente, samenwerkingsverband Drechtoevers en een tweetal private ontwikkelaars. Daaronder functioneren een aantal adviseurs en aannemers. Aanvankelijk zou het samenwerkingsverband Drechtoevers – tevens de initiatiefnemer van het project – het project trekken en sturen, maar hieruit is geen projectbureau voortgekomen. Vanaf dat moment fungeerde de gemeente Zwijndrecht als sturende actor. Tauw heeft het stedenbouwkundig ontwerp omgezet in een matenplan. Aan de hand van dit matenplan is een ontwerp gemaakt. Hierbij zijn uitgangspunten gehanteerd die zijn vastgesteld in het saneringsplan, het stedenbouwkundig plan en het rioleringsplan. Tevens zijn gegevens gebruikt die voortkomen uit de constructieve-, geotechnische-, en geohydrologische berekeningen. Het op deze wijze vervaardigde ontwerp is tezamen met de inbreng van de landschapsarchitect omgezet in een bestek. Hierbij is gebruik gemaakt van de RAW-systematiek. Het bestek is in verband met de geraamde uitvoeringskosten, middels een Europese aanbestedingsprocedure op de markt gebracht.

De nadruk in bovenstaande projectbeschrijving op de rol van Tauw in dit project is kenmerkend voor de rolverdeling in het project Westkeetshaven. De gemeente Zwijndrecht had weinig ervaring met (dergelijke) complexe projecten. Hierdoor werden een aantal verantwoordelijkheden in de praktijk – soms onbewust – naar de externe adviseurs toegeschoven.¹ Gemeentelijk gebrek aan man- en daadkracht is hier debet aan. Door vertragingen (als gevolg van bezwaar en beroepen en het wachten op vergunningsprocedures) zijn de kosten voor directievoering, meerwerk, etcetera uit de hand gelopen. De vertragingen zijn ook veroorzaakt door problemen die ontstonden als gevolg van externe oorzaken die niet in een vroegtijdig stadium zijn onderzocht (zie het analyseschema; onder andere de problematiek van de bunkerschepen van Shell). Daarnaast heeft een overspannen bouwmarkt, waarin grond- en woningprijzen explosief zijn gestegen, geleid tot extra kosten en winsten waar geen rekening mee was gehouden door de gemeente. Alleen de kosten kwamen voor rekening van de gemeente, de meeropbrengst van de woningen was voor de marktpartijen. Resultaat nu: een verwacht exploitatietekort van € 8 miljoen en beschadigde werkrelaties.

4.6.3 Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project? (antwoord: **B** als schaalwaarde in schema)

Westkeetshaven kan – met enige voorzichtigheid – worden beschouwd als een project waarin chaos dominant was; het project was ‘intrinsiek kansarm’, wat inhoudt dat kennis en kunde vereist is van alle betrokken partijen om de complexiteit te kunnen hanteren. Wanneer gekeken wordt naar de beheersing van het project (de productkenmerken in het analyseschema) heeft men ook financieel risico's onderkend. De verschillende belangen hebben hun doorwerking gehad in de contracteringswijze. De risicoverdeling en eventuele meeropbrengsten waren asymmetrisch in het nadeel van de gemeente. Open einden in contracten zijn niet voorzien van procesafspraken (wanneer welke afwegingsmomenten en welke criteria kunnen hieraan verbonden worden).

Over de wijze van organisatie zegt een notitie van de gemeente dat “de overgang van fases in het planproces onvoldoende doordacht zijn en niet zijn gebruikt als afwegings- en informatiemoment”. Verankering van informatie en resultaten heeft onvoldoende plaatsgevonden. Weerstand is daarnaast op papier weggenomen. ‘De’ beheerder is wel benaderd, maar te vrijblijvend door middel van consultatie op papier.

Als gekeken wordt naar informatiebeheer heeft de focus op dossierkennis – en vooral het gebrek aan een goede projectadministratie – een belangrijke rol gespeeld in het tegenvallende projectresultaat. Modellen – of adviezen van externe adviseurs – zijn door de gemeente niet beschouwd als ondersteuning (waarbij de gemeente ☐ *elf* een keuze kan maken), maar als waarheid. In complexe projecten dienen bij tempoprojecten (zie Geldof, 2001) wel zorgvuldige afwegingen te worden gemaakt; ad hoc beslissingen kunnen wel genomen worden als het gaat om ritmeprojecten (Geldof, 2001). Dit zijn kenmerken van een procesbenadering.

Over de wijze van communiceren zegt de notitie van de gemeente dat de communicatie steeds voor de crisis plaats vond. Iedereen werd meegezogen in het proces zodat er onvoldoende afstand was om met een helicopterview naar het project te kijken. Iemand had conflictpunten tijdig moeten signaleren en hierin een adaptieve houding moeten innemen opdat conflicten tijdig worden uitgesproken. Nu speelt de schuldvraag een rol, terwijl dit voorkomen had kunnen worden.

Waar zit de complexiteit in dit project (algemeen antwoord uit analyseschema: **random systeem**)

Veel externe oorzaken (IND 1.1) in combinatie met een slechte informatievoorziening en -beheersing door de opdrachtgever en voornamelijk slecht onderhoud van informatiestromen hebben geleid tot verkeerde afwegingen en ad hoc besluiten. Externe problemen komen – in dit geval – dan dubbel zo hardnekkig terug en leiden tot vertraging bijvoorbeeld in afstemming met het waterschap over verantwoordelijkheden van overstromingsrisico's. De complexiteit zat in deze case primair in de technische onzekerheden (IND 2.0 t/m 2.3) gecombineerd met de veelheid aan oplossingen, maar ook met een veelheid aan externe invloeden. Dit vraagt om een integrale afweging (per definitie ingewikkeld) en om ervaringskennis (IND 11.0) in het gebied. Deze taak ligt primair bij de opdrachtgever, waarbij adviseurs een ondersteunende rol hebben.

Tauw heeft daarin uiteindelijk een belangrijke toezichthoudende rol gespeeld. Het was een experiment waar dus tevens eenduidig commitment verkregen had moeten worden (IND 13.6). De doelen stonden nu feitelijk niet eenduidig vast (en verschillende belangen resulteerden in verkeerde rolpatronen), waardoor het chaos werd (IND 1.0). Bij projecten waar commitment

ontbreekt is een onduidelijke visie meestal debet aan de ontstane problemen. Ook in dit project (zie gemeentenotitie). *Interactieve uitvoering* had hier toegepast kunnen of eigenlijk moeten worden, maar in dit geval door de opdrachtgever. Immers het project is niet succesvol omdat het spaak is gelopen op risico- en winstverdeling.

4.7 Case Ilperveld Integraal; alle belangen tellen mee

4.7.1 Projectbeschrijving

Na 1950 heeft Landschap Noord-Holland delen van het Ilperveld kunnen aankopen. Voor die tijd werd er veel veeteelt gehouden in het gebied. Ook zijn grote delen van het gebied gebruikt als stortplaats voor huisvuil en later bedrijfsafval. Hiermee werden poelen gedempt en slappe veengrond versterkt. Tot in de jaren tachtig is er vuil gedumpt. In het Ilperveld bevinden zich vele vuilnisbelten. Het storten van vuil heeft de bodem, bagger en het water vervuild. In het verleden zijn verschillende functies voor dit gebied bedacht (maar niet uitgevoerd). Nu is het uitgangspunt om het een natuur- en recreatiegebied te laten zijn. De vervuiling is daarom een doorn in het oog van alle betrokkenen. Natuurwaarden staan hierdoor en het ontbreken van peilfluctuaties onder druk. Vooral het troebele water baarde grote zorgen. Maar er was in Nederland geen duurzame oplossing voor de vervuilde bagger.

☐ *roefproje*☐ *ten* - In de achterliggende jaren zijn twee proefprojecten uitgevoerd om na te gaan welke mogelijkheden er zijn om deze problemen het hoofd te bieden. Het betreft de proefprojecten "Vuilstorten en bagger" en "Watersnip". In het eerste project is een vuilstort bij wijze van sanering afgedekt met uitsluitend verontreinigde baggerspecie. Door onderzoekers werden intensief metingen gedaan. Gekeken werd of er geen risico's voor het water optraden. Nu is gebleken dat de verontreinigende stoffen in de stortplaats achterblijven en niet in het water terechtkomen. In het tweede project zijn in een deel van het Ilperveld opnieuw petgaten gegraven en maatregelen in de waterhuishouding genomen om de waterkwaliteit te verbeteren en natuurontwikkeling te stimuleren.

☐ *ntegrale aanpak* - Beide proefprojecten hebben dusdanig veelbelovende resultaten opgeleverd dat Waterschap De Waterlanden, Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen, Gemeente Landsmeer, Stichting Het Noord-Hollands Landschap en Provincie Noord-Holland hebben besloten tot een integrale aanpak van eerdergenoemde problemen in het Ilperveld. Deze integrale aanpak vindt plaats onder de projectnoemer "Ilperveld Integraal". Binnen dit project worden drie aandachtsgebieden onderscheiden, te weten landbodem, waterbodem en watersysteem & natuur. Het

Door de stuurgroep zijn bij de start van het project een centrale doelstelling en diverse subdoelen vastgesteld. De centrale doelstelling van het project is het creëren van dusdanige abiotische condities, zodat het Ilperveld zich kan ontwikkelen tot een natuurgebied dat voldoet aan de gemeenschappelijke wensen van de betrokkenen. Om dit doel te bereiken zijn verschillende technieken voorhanden. Bij het zoeken naar de juiste methoden wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de belangen van alle betrokkenen. Daarbij zijn de volgende subdoelen geformuleerd: isoleren en/of saneren van vuilstorten, verontreinigde bagger zoveel mogelijk verwijderen, overige bagger zoveel mogelijk verwijderen, het waterbeheer herzien zodat zo min

mogelijk nieuwe verontreiniging plaatsvindt, afstemmen van het waterbeheer op de ontwikkeling van de natuurwaarden.

4.7.2 Projectaanpak in vogelvlucht

Werkzaamheden in het veld – de saneringen – vinden gefaseerd plaats tot 2008. In feite is het een grote schoonmaak, welke nu – met *draagvlak* onder alle betrokkenen – wordt uitgevoerd op een wijze welke kostenbesparend is en de meeste natuurwaarden oplevert en behoudt. Tevens heeft de projectgroep IJperveld Integraal – ten aanzien van de natuurinrichtingsvariant – onderzoek gedaan naar de belangen van derden, door middel van twee workshops met onder andere agrariërs, vissers en recreanten en vergaderingen met een klankbordgroep (zie inzet).

Er zijn diverse inrichtingsvarianten mogelijk, maar er is ondertussen nog geen duidelijk advies over welke ingrepen het beste het IJperveld kunnen behouden en ervoor kunnen zorgen dat de natuur in het IJperveld zich kan herstellen. De stuurgroep wil nog voor de zomer van 2005 besluiten over ingrepen die het IJperveld kunnen behouden en kunnen zorgen dat de natuur in het IJperveld zich kan herstellen. Mogelijk moeten ingrijpende, definitieve keuzes nog even worden uitgesteld zodat aanvullend onderzoek en overleg kan plaatsvinden. Kortom, binnen de besluitvorming rondom de diverse inrichtingsvarianten is wat vertraging ontstaan, maar deze heeft in feite kwaliteitswinst opgeleverd. Nu is namelijk gebleken dat een aantal flankerende beleidsrandvoorwaarden eerst moeten worden vastgesteld voordat definitieve keuzes kunnen worden gemaakt.

4.7.3 Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project? (antwoord: **D** als schaalwaarde in schema)

De projectgroep heeft steeds laten zien in te willen zetten op het bereiken en behouden van maatschappelijk *draagvlak* door communicatie met betrokkenen vanuit een visie over de inhoud. Daarbij liggen beslissingen niet van tevoren vast, wordt gebiedseigen kennis ingeschakeld en vooral naar een gebalanceerde afstemming met het beheer door agrariërs gezocht. De water- en natuurmaatregelen en de baggerwerkzaamheden verlopen parallel aan die voor de overige deelsaneringen. Boer & Croon adviseert vooral te 'blijven scoren' om het ontstane *draagvlak* en de betrokkenheid te behouden. Dat is een eigenschap van *interactieve uitvoering*.

Het project heeft tot dusver de titel "alle belangen tellen mee" gekregen. Om daaraan ook feitelijk inhoud te blijven geven, is het van belang om de betrokkenen te horen over de invulling van de deelprojecten, alvorens tot feitelijke uitvoering over te gaan. Het is zeer waarschijnlijk dat aan veel opmerkingen en bezwaren tegemoet kan worden gekomen door kleine bijstellingen in de uitvoering. In hoeverre de projectgroep en de stuurgroep in staat gaan zijn om het schakelen tussen de landelijke beleidsschalen en de lokale belangen in goede banen te leiden is nu nog niet te bezien. Vooralsnog lijkt de ingezette wijze van communicatie en het feit dat men het proces – en vooral de 'pijn'-projecten, de natuurinrichting - de tijd geeft een zeer duidelijk kenmerk van interactieve uitvoering. In dit geval zijn de kenmerken van interactieve uitvoering vooral toegepast door de opdrachtgever (van Tauw), waarbij vooral de sociaal-culturele inbedding van het maatregelenpakket om interactief procesbeheer vraagt.

Waar zit de complexiteit in dit project (antwoord uit analyseschema: **simpel systeem/CAS**)

Het project 'IJperveld integraal' is in eerste instantie geen bijzonder complex project. Het betreft een optimalisatie van het beheer van het IJperveld (IND 1.0). Dat beheer wordt uitgevoerd door

Landschap Noord-Holland in samenwerking met agrariërs. De verruiging is sterk toegenomen en aantal weidevogels holde achteruit (IND 3.0). De genoemde optimalisatie betreft echter zowel aanpassing van het (agrarisch) beheer en een ontwerpvragestuk ten aanzien van het watersysteem (indicator 7.0). Vooral binnen de ontwerpmaatregelen is voor een deel onzekerheid over de te verwachten effecten aanwezig. Het gewenste beheer levert een klein aantal externe randvoorwaarden op die wel belangrijk zijn (IND 10.0). De effecten van inrichtingsvarianten voor het watersysteem dienen hieraan getoetst te worden. Tevens dient – om daadwerkelijk een duurzaam en betaalbaar beheer door agrariërs te kunnen garanderen – het maatregelenpakket ook te worden getoetst aan het maatschappelijke draagvlak (IND 1.2 & overall, zie inzet). De ontsluiting van het gebied is daarbij een belangrijk punt.

Doordat – door de onzekerheden in de effecten van maatregelen en het feit dat flankerend beleid de kaders moet scheppen voor afweging van de oplossingen (IND 2.0, 10.0 en 18.0) – stagnatie is opgetreden in het besluitvormingsproces en er veel betrokkenen zijn is het behouden van het maatschappelijke draagvlak een belangrijk item. Daarmee is het 'IIPerveld integraal'-project wel een complexe optimalisatie. Het gaat namelijk om herstel of restauratie van bestaande natuurwaarden binnen een zeer complexe en natuurlijke omgeving, waar veel mensen bij betrokken willen zijn (IND 6.x). Daarbij hebben deze betrokken ook de nodige gebiedskennis in huis (IND 11.0, 14.1 en 16.0). Over de beoordelingswaarden kan gezegd worden dat de sociale omgeving 'klaar is' voor een dergelijk project als 'IIPerveld integraal'; immers er is in grote mate draagvlak en vertrouwen (IND 3.0 & 4.0) en iedereen heeft eenzelfde beeld van het huidige en gewenste imago. Daarnaast zet de projectorganisatie al haar mogelijkheden in om de 'randen van het project' te beheersen en bovendien onderkent zij leemtes in de kennis en gevoeligheden zoals deze er zijn bij de perceptie van de leefomgeving. Tot nu toe heeft deze aanpak gezorgd voor draagvlak en vertrouwen en een gezamenlijk begrip van het probleem (en een vrij succesvolle uitvoering van de saneringen tot nu toe). Het lijkt nodig; temeer daar het beheer essentieel is voor het welslagen van het project en dit door een kritische en grote groep agrariërs wordt gedaan.

4.8 Case Sanering Brandwijk; grote sanering in een woonwijk

4.8.1 Projectbeschrijving

In opdracht van de provincie Zuid-Holland is in de periode van 27 april tot 15 juli 2004 een grondsanering uitgevoerd in de omgeving van de Prins Clausstraat en omgeving te Brandwijk. De aanleiding tot het uitvoeren van de sanering werd gevormd door het feit dat op de locatie sprake was van een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging aangemerkt met Wbb-code ZH/069300. Op basis van milieuhygiënische gronden (actueel humaan risico voor drins²⁴ bij het bodemgebruik moestuin) is het geval ingedeeld in urgentieklasse I. Voor de locatie is een saneringsplan opgesteld waarvoor door de provincie Zuid-Holland een beschikking is afgegeven. Doelstelling van de sanering is het op een sobere en doelmatige manier opheffen dan wel in voldoende mate terugbrengen van risico's voor de volksgezondheid en het milieu.

²⁴ Drins zijn bestrijdingsmiddelen.

☐ *ie is de s* ☐ *huldige* ☐ - De locatie is gelegen in de kern Brandwijk van de gemeente Graafstroom. Uit historisch onderzoek is gebleken dat de locatie tot eind jaren '70 / begin jaren '80 in gebruik was als weiland. Vervolgens is de locatie gekocht door de gemeente Graafstroom. In de periode 1981/1982 is de locatie bouwrijp gemaakt door aannemingsbedrijf De Waard BV te Nieuw Lekkerland. Hierbij is ca 50 à 60 m³ grond gebruikt waarvan de herkomst niet bekend is. De overige aangevoerde grond op de locatie is afkomstig uit de polders van de Alblasserwaard. De vrachten grond waarvan de herkomst niet bekend is spelen mogelijk een rol in de verontreinigingssituatie op de locatie hoewel dit niet het geheel van de verontreinigingssituatie kan verklaren.

4.8.2 Projectaanpak in vogelvlucht

Op basis van de afwegingen in het saneringsonderzoek is gekozen voor een functionele variant waarbij middels ontgraving wordt teruggesaneerd tot de bodemgebruikswaarde (BGW) voor som drins voor de bodemgebruiksvorm “wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen” (BGW-I) zoals omschreven in “Van trechter naar zeef”. Met het saneren tot deze BGW-I zal de verontreiniging grotendeels worden weggenomen. Op grond van de afperking van de verontreiniging tot de BGW-I zijn logische eenheden, ontgravingsvakken, gekozen ten behoeve van de uitvoering van de sanering.

☐ *anering* - De sanering is uitgevoerd in opdracht van de provincie Zuid-Holland, Directie Groen, Water en Milieu, afdeling Bodemsanering. De directievoering, dagelijks toezicht en milieukundige begeleiding van de sanering is uitgevoerd door Tauw. Op 20 april 2004 is een bewoners-inloopavond gehouden waar de bewoners zijn geïnformeerd over de start en de uitvoering van de sanering. In november/december 2003 zijn taxaties uitgevoerd van de te ontgraven tuinen en het openbaar groen. Op basis van deze taxatie zijn nadere afspraken gemaakt met de bewoners, gemeente en woningbouwvereniging. Op verzoek van de provincie Zuid-Holland is gestreefd naar afkoop van de herinrichting van de tuinen bij de bewoners en gemeente. De bewoners hebben daar zelf de keus in gehad. Omdat uiteindelijk in alle saneringsvakken is ontgraven tot gehalten beneden de BGW-1 waarde, uitgesloten de in het bovenstaande beschreven restverontreiniging, is voldaan aan de saneringsdoelstelling.

4.8.3 Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project? (antwoord: **A** als schaalwaarde in schema)

Er is geen gebruik gemaakt van elementen van *interactieve uitvoering*; dat geldt zowel voor het adaptief toepassen van productkenmerken als voor de procesuitgangspunten. Zo was er overheidsgeld beschikbaar voor de sanering en is er één functiekoppeling gemaakt; de gemeente wilde namelijk meteen de buitenruimte opknappen als er toch gesaneerd zou gaan worden door de provincie. Het planproces en de uitvoering zijn vrijwel geheel lineair of gefaseerd doorlopen.

Als gekeken wordt naar de proceskenmerken kan gezegd worden dat de communicatie met bewoners (terecht) zelfreferentieel verliep. Iedereen (inclusief de bewoners zelf) waren gebaat bij de sanering en de lasten moet je dan voor lief nemen. Men heeft de bewoners wel laten meebeslissen over herinrichting van de tuinen; immers dat was één van de weinige complexe aspecten in het project. Je hebt te maken met bewoners die emotioneel betrokken zijn (aantasting van het privé-eigendom). Draagvlak is aldus ook gecreëerd.

Waar zit de complexiteit in dit project (antwoord uit analyseschema: **simpel systeem**)

De – overigens niet kritische – complexiteit zit in de maatschappelijke belangen die gemoeid zijn met de sanering (IND 1.2); er zijn veel burgers betrokken (IND 6.0 en 6.1) welke zelf geen

mogelijkheden hebben iets te doen, maar wel betrokken willen zijn. Deze burgers hebben wel privé-eigendommen (IND 13.4) en dat zorgt voor wederzijdse afhankelijkheid (IND 14.1). Immers, een bewoner kan ook proberen zijn hindermacht (bezwaar en beroep; IND 14.2) in te zetten om de sanering te voorkomen.

4.9 Case Waterplan Nijmegen; anders omgaan met regenwater

4.9.1 Projectbeschrijving

Toen begonnen werd met het opstellen van een waterplan voor Nijmegen, begin 1997, werd het overgrote deel van het regenwater dat op verharde oppervlakken valt, afgevoerd via de riolering. Daardoor traden er overstortingen op en tevens daalde de grondwaterstand omdat een belangrijk deel van het water met grote snelheid werd afgevoerd naar de rivier de Waal. Het kwam niet meer ten goede aan het watersysteem. Op dat moment was men in Nederland volop bezig na te denken over anders omgaan met regenwater. Het was nog geen formeel beleid, maar op veel plaatsen werd geëxperimenteerd met technieken waarbij regenwater vanaf het verharde oppervlak werd geïnfiltreerd in de bodem. Regenwater werd daarbij niet meer gezien als afvalwater, maar als bron.

4.9.2 Projectaanpak in vogelvlucht

Op 27 juni 2001 is Waterplan Nijmegen formeel vastgesteld en gepresenteerd aan de buitenwereld. Daarmee is een planproces afgerond dat ruim vier jaar heeft geduurd. Er is begonnen in het voorjaar van 1997. Hiermee is niet gezegd dat het proces qua tijd sterk uit de hand is gelopen. Er is nooit een moment afgesproken waarop het plan gereed moest zijn. De belangrijkste oorzaak van de lange doorlooptijd ligt vervat in de aanpak. Er is namelijk vanaf het begin gekozen voor een verwevenheid tussen planvorming en realisatie. Het bijzondere aan de aanpak is dan ook dat in de periode dat er vele analyses hebben plaatsgevonden en tevens is onderhandeld over doelen en middelen, vele proefprojecten zijn gestart en afgerond. Er zijn twee procesgangen geweest in het project. Eén waarin de visie- en beleidsvorming op hoofdlijnen heeft plaatsgevonden en één waarin dit beleid op lokale schaal is getest.

☐ oorgeschiedenis - Er zijn een drietal aanleidingen geweest die hebben geleid tot de start van het waterplan voor Nijmegen. Het eerste deel betreft het feit dat het imago van Nijmegen kelderend was. Zoals Jan Luijken, projectleider van de Lokale Waternotitie Nijmegen, verwoordde; "Nijmegen ligt aan de Waal, maar we doen te weinig met water." Het tweede deel betreft de succesvolle duurzame inrichting op het gebied van water in de nieuwbouwwijk de Waalsprong. Als je waterbeheer duurzaam kan inrichten in een nieuwbouwwijk, waarom dan ook niet in de bestaande (historische) stad. De externe factor van het verhogen van het rioolrecht, terwijl beloofd was dat dit niet nodig zou zijn, is de derde aanleiding.

In de zogeheten stadsvijvernotitie is vervolgens de diagnose gesteld dat de waterkwaliteit op veel plekken in de stad niet voldeed.

☐ *ntwerp van het planpro* ☐ *es* - Na het opstellen van de stadsvijvernotitie is de feitelijke start gemaakt met het waterplan voor Nijmegen. Adviesbureau Tauw werd benaderd voor ondersteuning. Er is toen een werkwijze afgesproken in twee fasen (procesgangen). De eerste moest resulteren in de Lokale Waternotitie Nijmegen en de tweede in het Lokale Waterplan Nijmegen. Er werd hier gesproken over 'lokaal' in plaats van 'gemeentelijk', omdat het gaat om de invulling van gebiedsgericht beleid, waarbij gemeentelijke grenzen veelal niet samenvallen met de grenzen van watersystemen. Bovendien was het niet een plan van de gemeente Nijmegen alleen. De provincie Gelderland, het Zuiveringsschap Rivierenland en de Polderdistricten Betuwe en Groot Maas en Waal spelen ook een belangrijke rol.

☐ *° pro* ☐ *esgang* - In de eerste fase is begonnen met het interviewen van 19 ambtenaren en bestuurders bij de gemeente Nijmegen, de provincie Gelderland, het Zuiveringsschap Rivierenland en Polderdistrict Groot Maas en Waal. Men heeft vooral gediscussieerd over de gewenste doelen en middelen. Door de verschillende belangen uit te vergroten ontstond er creativiteit voor 'nieuwe oplossingen' (facetten van de bronbenadering) in de eerste workshop op 11 juni 1997.

☐ *° pro* ☐ *esgang* - Er zijn vele proefprojecten gestart in de tweede fase. Er was sprake van een olievlekwerking. Bij het uitbrengen van het waterplan in 2001 waren reeds tientallen proefprojecten voltooid. Parallel aan de proefprojecten zijn door de actoren in de eerste arena analyses uitgevoerd en is onderhandeld over met name de inrichting en het beheer van de waterketen (waterwinning, riolering en zuivering). Voor de betrokken partijen was het reeds vrij snel helder dat een brongerichte benadering op lange termijn betere perspectieven biedt dan een zogeheten 'end of pipe' benadering.

4.9.3 Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project? (antwoord: **E** als schaalwaarde in schema)

Startpunt van het project is een workshop op 11 juni 1997. Een visie werd in één dag geformuleerd. Deze visie was geen plan maar een richting die anderen enthousiast heeft gemaakt. Er is nadrukkelijk vooraf geen totaalplan opgesteld. Parallel aan de uitvoering van proefprojecten zijn studies uitgevoerd. Veldresultaten voedden de studies, de studies droegen bij aan het verbeteren van de proefprojecten. Een constatering tijdens de workshop op 11 juni 1997 was dat tot 2010 ongeveer de helft van de openbare buitenruimte op de schop zou gaan. Dat bood kansen. Hierop zijn zowel partners als bewoners in gaan spelen.

Het begrip vertrouwen speelt een belangrijke rol in *interactieve uitvoering*. Een proefproject in de Biezenstraat in Nijmegen-West laat dat bijvoorbeeld zien. De gemeente had voor de herinrichting van deze straat plannen ontwikkeld; onder andere om regenwater deels zichtbaar via goten af te voeren en deels te infiltreren in de bodem. Bij de presentatie van deze plannen bleek er weinig vertrouwen te zijn. Er werd veel gediscussieerd over parkeren en verkeersdrempels en er werd gesteld dat de kelders onder water zouden lopen als het water zou worden geïnfiltreerd.

☐ *ie* ☐ *enstraat* - Nabij de Biezenstraat ligt een bordeel. De bezoekers daarvan veroorzaken parkeerproblemen in de Biezenstraat. De gemeente heeft hierop lange tijd niet adequaat gehandeld. Het signaal dat kelders onder water kunnen stromen werd door de bewoners opgepakt om ongenoegens over de parkeerproblemen te kunnen uiten. In eerste instantie is niet aan de bewoners gevraagd wat hun wensen waren. Door medewerkers van de gemeente zijn nadien huis-aan-huis gesprekken gevoerd. In deze gesprekken is wel interesse getoond in de bewoners en hun wensen. Na goed overleg zijn plannen voor het omgaan met regenwater uiteindelijk wel uitgevoerd, tot volle tevredenheid van de bewoners. De inrichting van de openbare ruimte werd in dit project niet los gezien van maatschappelijke problemen. Doel was dat bewoners meer vertrouwen kregen in de overheid. Water heeft een belangrijke rol gespeeld in het herwinnen van dit vertrouwen.

Een beschouwing op grote schaal is gegeven in het uiteindelijke waterplan. Het watersysteem is als geheel in beeld gebracht, net als de waterketen. De beschouwing op kleine schaal is concreet. Er is vanaf het begin aandacht gegeven aan proefprojecten. Zes lopende projecten, in ontwerpstadium, zijn dus bijgesteld. Het is gebleken dat juist de activiteiten op het kleinste schaalniveau hebben bijgedragen aan het echte integrale karakter van het proces en aan de identiteit van de plekken.

Waar zit de complexiteit in dit project (antwoord uit analyseschema: **CAS/random systeem**)

Bij het begin van het planproces in Nijmegen waren de gedeelde normen en waarden beperkt. Het wel delen van normen en waarden over waterbeheer kan dan ook worden gezien als een beoordelingswaarde waarmee het succes van het planproces kan worden afgemeten.

In het planproces hebben burgers steeds een belangrijke rol gespeeld. Bij een aantal proefprojecten is geprobeerd zoveel mogelijk bewoners van Nijmegen te betrekken in het proces. Tevens is er veel discussie geweest over de rol van burgers. Niet meewerkende burgers kunnen de mogelijkheden voor het toepassen van bronmaatregelen sterk beperken, vooral waar het gaat om de behandeling van het regenwater vanaf daken. De complexiteit zat hem hierin dat de betrokkenheid van burgers juist gewenst was, maar door een bodemschandaal in 1995 hebben zowel imago als betrokkenheid een ernstige deuk opgelopen. Er heerst scepsis en wantrouwen tegenover plannen die juist en impuls kunnen geven aan de kwaliteit van de leefomgeving.

Verder waren er twee schaalniveaus waarop draagvlak voor de plannen gecreëerd diende te worden; het schaalniveau van geheel Nijmegen en het schaalniveau van de proefprojecten (een straat, buurt of wijk). Op het schaalniveau van Nijmegen begint het proces in 1997, in een crisis. Deze heeft vooral betrekking op het bodemschandaal. Er is met verontreinigde grond gesleept. Het vertrouwen in de politiek liep hierdoor een deuk op. Het planproces voor het waterplan van Nijmegen komt pas goed los tijdens de workshop op 11 juni 1997 (punt 2). Tijdens deze workshop is het oude regime aan regels ter discussie gesteld en is als het ware een duw gegeven in de richting van een meer brongerichte benadering. Dit heeft in eerste instantie veel discussie opgeleverd, met de nodige scepsis, echter aan het einde van de dag was sprake van veel enthousiasme bij de aanwezige mensen en werden de waarden en normen ten aanzien het gewenste lokale waterbeleid gedeeld met elkaar. Er zijn projecten benoemd. In de periode na 11 juni 1997 is het veranderingsproces doorgegaan. Medio 2000 was bij betrokken actoren het gevoel aanwezig dat een kritisch punt was gepasseerd en er sprake was van een nieuwe stabiele werkwijze.

4.10 Case Lindewijk Wolvega; geen doorsnee nieuwbouwwijk

4.10.1 Projectbeschrijving

Net voorbij het riviertje de Linde, waar de A32 en de spoorlijn Zwolle – Leeuwarden zich van elkaar losmaken, tekent zich een driehoekig gebied af, in het noorden begrensd door de bebouwde kom (zie figuur 1 in bijlage 16). Voor reizigers in noordelijke richting ontvouwt zich hier straks het panorama van een meer, dat aan de horizon door haar brede waterlopen, overvloedig in

een ruim opgezette woonwijk. Op ongeveer zeventig hectare komen 650 woningen, waarvan de bouw in 2004 is begonnen.

Gemeente Weststellingwerf is voornemens het uitbreidingsplan Lindewijk te realiseren. Het totale plangebied omvat circa 100 hectare en omvat:

- het realiseren van circa 650 nieuwbouwwoningen;
- het aanleggen van een waterplas en natuurgebied langs de A3;
- het aanleggen van een zwemplas ter plaatse van de nieuwbouwlocatie van Van der Valk.

4.10.2 Projectaanpak in vogelvlucht

Binnen het project is door het bureau Bugel-Hajema een voorlopig stedenbouwkundig plan opgesteld. Tevens is er een landschapsarchitect betrokken bij dit plan. De opdrachtgever is de gemeente Weststellingwerf die het plan exploiteert in samenwerking met Woningstichting Weststellingwerf. Tauw is gedurende het grootste deel van het traject zowel civieltechnisch adviseur geweest als bewaker van de planning en de exploitatie. De realisatie van het bestemmingsplan Lindewijk en alle bijkomende onderdelen is een omvangrijk werk, dat de nodige afstemming tussen de verschillende partijen vergt. De realisatie zal gefaseerd plaatsvinden. Aandachtspunt hierbij is dat in het begin de opbrengsten worden gemaximaliseerd om de rentekosten zo laag mogelijk te houden.

4.10.3 Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project? (antwoord: A als schaalwaarde in schema)

Niet. Als gekeken wordt naar de fasering in het project, is een (vrij) strikte en dus lineaire aanpak gevolgd. Er is sprake van *locatieontwikkeling* volgens het klassieke model, waarbij er geen wrijvingspunten zijn met de omgeving, het maatschappelijk *draagvlak*, onteigeningsproblematiek of beleidsmatige inpassing. De fasering die heeft plaatsgevonden was lineair en alleen binnen de uitvoering. Verder is er veel onderzoek verricht, waarbij men kennis op papier overdraagt. Dit is één van de weinige punten waar kennisoverdracht door middel van socialisatie beter had kunnen werken. Bijvoorbeeld; nu is Tauw er bij de start van de engineering (inrichtingsplannen) van uitgegaan dat er geen verontreinigingen in de ondergrond en het grondwater zaten. Een bewoner met gebiedskennis bracht de partijen later op de hoogte van de aanwezigheid van zo'n verontreiniging, een negatieve verrassing.

☐ *ommunicatie* - Als gekeken wordt naar het procesmatige aspect, is het positief te noemen dat er een procesmanager bij het project betrokken is. Samen met Tauw heeft deze man de onderhandelingsfase over de grondexploitatie tussen opdrachtgever (gemeente) en woningbouwcorporatie tot een goed einde gebracht. Interactieve uitvoering is hier min of meer toegepast. Doel was namelijk het bereiken van een gezamenlijk commitment, al is het beter te spreken van financiële afstemming en anderen deelgenoot maken van financiële risico's. Tevens is er richting burger – terecht – sprake geweest van zelfreferentiële communicatie.

Waar zit de complexiteit in dit project (antwoord uit analyseschema: **simpel systeem/CAS**)

De complexiteit zat hem min of meer in de aanwezigheid van externe oorzaken. De huizenmarkt – iets waar de betrokken partijen geen invloed op kunnen uitoefenen – en de geluidswal van Rijkswaterstaat bijvoorbeeld. Langs de A32 komt een geluidswal om de overlast van het snelwegverkeer binnen het plan te voorkomen. Maar vooral het bewaken van de grondexploitatie en de communicatie daarvan vormt de input voor het onderhandelingsproces en draagt op deze wijze bij aan een stukje complexiteit in het project. Daarbij verliep de communicatie tussen de betrokken partijen niet altijd goed; niet zozeer omdat er geen 2-richtingsverkeer was, maar meer omdat men vanuit verschillende disciplines tegen deze grondexploitatie aankeek. De procesmanager heeft hier, met Tauw, voornamelijk voor afstemming gezorgd. In de onderhandelingsfase zit dan ook de invloed van de veelheid aan disciplines en organisaties en de veelheid daarvan in de PPS-constructie; overigens een kenmerk van *locatieontwikkelingsprojecten*.

Al met al is door te kiezen voor een klassieke benadering terecht gekozen voor de snelste route naar realisatie (en succes). Het project wordt beleefd; ook sociaal als we de dagindelingsprojecten in ogenschouw nemen. De hoge '*fitness*' heeft hiertoe bijgedragen; de beoordelingswaarden laten dan ook goede ('simpele') scores zien en het systeem past blijkbaar goed binnen de kaders die de omgeving kan stellen.

5

**Naar een instrument voor
diagnose van complexe
systemen**

5 Naar een instrument voor diagnose van complexe systemen

5.1 Beoordelingswaarden, enkelvoudige indicatoren en randvoorwaarden

In hoofdstuk 1 onder het kopje afbakening (§ 1.5.2) staat vermeld dat de wetenschappelijke achtergrond van sturingsprincipes als *interactieve uitvoering* en *ontwikkelingsplanologie* een eenvoudige implementatie in de weg staat. Het doel van dit onderzoek is deze implementatie te vereenvoudigen met een antwoord op de ‘wanneer-vraag’. Wanneer kan voor *interactieve uitvoering* of voor de *klassieke planning* worden gekozen? De analyse van alle cases zal dan niet – zoals in hoofdstuk 4 - plaats moeten vinden op het detailniveau van één enkele indicator en hoe deze een bijdrage levert aan de complexiteit in een project.

In de onderzoeksopzet is aangegeven dat het doel van het onderzoek het ontwerpen van een index of stappenplan is welke een beoordeling geeft van de slagingskans van *interactieve uitvoering*. Om dit doel te bereiken zullen in paragraaf § 5.1.1 de indicatoren en beoordelingswaarden eerst worden geordend op basis van hun signaalfunctie. Ook zullen hier de randvoorwaarden en hun generieke werking worden besproken. In paragraaf 5.2 zullen de aangetroffen patronen in het caseonderzoek aan de orde komen. Signaalfunctie en patronen leiden uiteindelijk tot een ontwerp-stappenplan in paragraaf 5.3.

5.1.1 De consistentie van beoordelingswaarden

Alvorens met de ordening van indicatoren en beoordelingswaarden te beginnen, wordt eerst teruggekomen op een aanname die aan het begin van dit rapport (§ 1.5.2) gesteld is. Er werd op basis van de bestudeerde literatuur aangenomen dat complexiteit het resultaat van omgevingsprojecten negatief kan beïnvloeden als er in de sturing geen rekening wordt gehouden met deze complexiteit. Het lijkt nuttig om de gebruikte cases op basis van de generieke beschrijving in hoofdstuk 4²⁵ te plaatsen binnen de *consistentietabel*. Wanneer de aanname klopt zullen complexe projecten bij een niet-adaptieve benadering een ‘minder goed’ projectresultaat laten zien. In tabel 5.1 wordt een overzicht gegeven van de resultaten.

²⁵ In hoofdstuk 4 is voor alle cases aangegeven hoe de totaalscore uitvalt voor de mate van complexiteit, het projectresultaat en in welke mate interactieve uitvoering is gebruikt.

Tabel 5.1 Overzicht totaalscores cases

	SIMPEL	COMPLEX (CAS)	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT Sanering Brandwijk Lindewijk Wolvega (→ !) NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT Eperbeken (→) Bedrijventerreinen Ede - Veenendaal²⁶ NIET-CONSISTENT Drachtstervaart Lindewijk Wolvega (!)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT Westkeetshaven NIET-CONSISTENT
PROJECTSTURING ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT Ilperveld Integraal (→) NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT Tespellaan Waterplan Nijmegen (→) NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT

Toelichting

In de tabel staat per case aangegeven welke projectsturing is toegepast. Verder is per case aangegeven hoe het project algemeen te typeren is, met andere woorden welke type systeem en of het projectresultaat consistent is.

(→) Project (case) bevat ook elementen van het systeem ernaast (rechts).

Opvallend in bovenstaande tabel is de positie van de projecten Drachtstervaart en Lindewijk Wolvega. Beide projecten scoren 'niet consistent', wat inhoudt dat de aangetroffen complexiteit niet heeft geleid tot een minder goed projectresultaat, ondanks het feit dat een klassieke sturingsbenadering is gehanteerd bij beide projecten. Bovenstaande aanname kan echter blijven staan, omdat beide projecten tevens de hypothese (nr. 3 op pagina 91) bevestigen dat een klassieke sturingsbenadering in het geval van *complex adaptieve systemen* prima kan volstaan indien de gekozen beoordelingswaarden 'goed' scoren; dat wil zeggen dat er sprake is van een hoge 'fitness' tussen project en projectomgeving. Deze redenering volgt dus uit de *consistentie* van beoordelingswaarden in beide cases. Voordat nader op de twee projecten en de bevestiging van de hypothese wordt ingegaan zal eerst de *consistentie* van de beoordelingswaarden worden toegelicht. Beoordelingswaarden, geven anders dan bij indicatoren, aan hoe een al dan niet complex project (systeem) door de projectomgeving wordt ervaren. Met andere woorden of het project 'fit' in de omgeving. Beoordelingswaarden zijn daarom niet altijd objectief meetbaar. In paragraaf 2.7 is uitgelegd dat beoordelingswaarden altijd omgevingsgebonden en een functie van zowel de veranderende omgeving als de veranderende variabelen (het systeem) zijn. Beoordelingswaarden gelden dus maar tijdelijk, maar laten wel zien waar een systeem zich bevindt en of er sprake is van spanning tussen het project en de omgeving. Aan een beoordelingswaarde zal in principe een hogere score worden toegekend na uitvoering van een project.

²⁶ Bij Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal is sprake van twee afgebakende 'systemen'. Enerzijds is te werk gegaan volgens de principes van interactieve uitvoering. Anderszijds heeft men sommige maatschappelijke onzekerheden te laat onderkend, waardoor er toch vertraging is ontstaan.

Om de *consistentie* van beoordelingswaarden zichtbaar te maken is stap 1 uitgevoerd. Stap 2 is uitgevoerd om de genoemde hypothese te testen.

- (stap 1) Allereerst worden de scores van beoordelingswaarden per case bij elkaar opgeteld, waardoor een geaggregeerde *consistentietabel* ontstaat (zie tabel 5.2). De beoordelingswaarden worden geordend naar *consistentie* over een totaal van 9 cases (zie tabel 5.3). Aan de hand hiervan wordt een selectie gemaakt naar bruikbare beoordelingswaarden (ten behoeve van het instrument).
- (stap 2) Aan de hand van de cases Drachtstervaart en Lindewijk Wolvega wordt uitgelegd hoe beoordelingswaarden een project (positief) kunnen beïnvloeden. Ook worden enkele voorbeelden uit de cases aangehaald hoe beoordelingswaarden een project negatief kunnen beïnvloeden.

Tabel 5.2 Overzicht totaalscores

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT B 1.0 - 2.0 (2x) - 3.0 (3x) - 4.0 (2x) - 5.0 (4x) - 6.0 (4x) - 7.0 - 8.0 (4x) - 9.0 (2x) - 10.0 (2x) - 11.0 (2x) - 12.0 (2x) NIET-CONSISTENT B 1.0 - 2.0 - 6.0 (2x) - 7.0 - 8.0 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 (2x)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT B 3.0 (3x) - 4.0 (3x) - 5.0 (2x) - 7.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT B 1.0 (2x) - 2.0 - 7.0 (2x) - 9.0 (2x) - 10.0 - 11.0 (2x) - 12.0	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT B 1.0 - 2.0 - 4.0 - 8.0 - 9.0 NIET-CONSISTENT B 10.0
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT B 3.0 - 5.0 (2x) - 6.0 (2x) - 8.0 (3x) - 9.0 (2x) - 10.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT B 1.0 (2x) - 2.0 - 4.0 - 5.0 - 6.0 - 7.0 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 (2x) NIET-CONSISTENT B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT B 1.0 (2x) - 2.0 (3x) - 3.0 (2x) - 4.0 (2x) - 10.0 - 11.0 NIET-CONSISTENT B

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de beoordelingswaarden geordend kunnen worden ten behoeve van indexering.

Tabel 5.3 Rangorde en *consistentie* beoordelingswaarden

BEOORDELINGSWAARDE	KEREN CONSISTENT	SIGNAALFUNCTIE	LEGENDA
1.0	6 x		 signaalfunctie is significant
2.0	7 x		
3.0	9 x		
4.0	9 x		
5.0	9 x		
6.0	7 x		 signaalfunctie is beperkt consistent > niet eenduidig
7.0	3 x*		
8.0	8 x		
9.0	6 x		
10.0	6 x		
11.0	5 x*		 signaalfunctie is niet aanwezig
12.0	6 x		

* Deze beoordelingswaarden waren niet goed meetbaar

De beoordelingswaarden 3.0 (is er *draagvlak* voor aanwezig voor het project?), 4.0 (is er vertrouwen in elkaar?) en 5.0 (worden normen en waarden samen gedeeld?) blijken een zeer goede signaalfunctie te hebben. Niet alleen als het gaat om het signaleren van complexiteit, maar ook als het gaat om het oplossend vermogen van *interactieve uitvoering*. In de projecten Eperbeken en Westkeetshaven bijvoorbeeld bleek bij aanvang van de uitvoering het vertrouwen in elkaar te ontbreken; bij Eperbeken betrof dit de aanwezigheid van wantrouwen richting de overheid als geheel (die wederom 'iets' van de agrariërs moeten), bij Westkeetshaven ontbrak en ontbreekt het aan vertrouwen in de interactie met elkaar (dat blijkt hier uit het feit dat partijen nog steeds verschillende belangen proberen na te streven).

Bij een project als Tespellaan is de status van deze waarden middels een procesmatige inventarisatie eerst geïnterviewd. Men kwam erachter dat er onder de bollentelers in de omgeving wantrouwen heerste ('zit niet aan m'n land') en onder de andere partijen niet voor beide doelen hetzelfde *draagvlak* aanwezig was. Daar is de procesbenadering ingezet om het vertrouwen juist te herstellen. Niet door 'activiteiten' in de omgeving, maar interesse in elkaar. Deze drie beoordelingswaarden impliceren een hoge en significante slagingskans voor *interactieve uitvoering* (**groen**). De kwaliteit van de leefomgeving (2.0), maar ook de indicatoren 8.0, 6.0 en 9.0 (in het geval van verontreinigingen en vertrouwenskwesaties), zijn weliswaar relevant, maar niet altijd geschikt voor een benadering met *interactieve uitvoering* (**oranje**). In de legenda bij tabel 5.3 wordt gesproken over 'niet eenduidig'. Dat betekent dat in het geval een beoordelingswaarde één of meerdere keren niet-consistent was, er soms ook daadwerkelijk een verband te vinden was tussen deze indicator en het projectresultaat. Tevens beïnvloeden ze met name de beoordelingswaarden 3.0 en 4.0. De overige indicatoren vallen af als het gaat om bruikbaarheid binnen de indexering (**rood**).

In paragraaf 3.7.2 is onderstaande hypothese opgenomen.

Als beoordelingswaarden goed zijn (dus de score 'simpel' toegekend wordt; immers een goede BW maakt het project stukken eenvoudiger), hoeft complexiteit NIET tot een minder goed projectresultaat te leiden.

Als een geaggregeerde *consistentietabel* wordt opgesteld voor de cases Drachtstervaart en Lindewijk Wolvega waarin de groene en oranje beoordelingswaarden meegenomen zijn (zie tabel 5.4), is te zien dat veel aangetroffen complexe karakteristieken niet-consistent zijn. Dit bevestigt bovenstaande hypothese; immers complexiteit leidt hier niet tot een minder projectresultaat en de 'goede' waardering van de geselecteerde beoordelingswaarden kunnen dit verklaren. In Drachten had men te maken met complexiteit in de oplossingsroute en een aantal maatschappelijke onzekerheden. De verbetering in de omgevingskwaliteit werd echter in het plan al aanzienlijk

beter en daardoor was er vertrouwen en *draagvlak* onder een zeer groot deel van de Drachtenaren. Er was sprake van maatschappelijke acceptatie en complexe patronen ontwikkelden zich niet (altijd) verder. In de Lindewijk was er onder de betrokken partijen vertrouwen in de interactie en *draagvlak* voor de te realiseren doelen. In alle andere gevallen was veelal sprake van het toepassen van *interactieve uitvoering* om kritische massa te ontwikkelen voor een succesvolle implementatie van een idee of plan of een 'minder goed' projectresultaat. Er kan dan ook geconcludeerd worden dat de hypothese geldig is.

Tabel 5.4 Geaggregeerde consistentietabel Drachtstervaart en Lindewijk Wolvega

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.2 - 2.0 - 2.2 - 2.3 - 3.0 (2x) - 4.0 - 5.0 (2x) - 6.7 - 7.0 - 8.0 - 12.0 - 13.3 - 13.4 (2x) - 13.5 (2x) - 13.6 - overall - 14.2 - 14.3 - 14.4 (2x) - 15.0 - 16.0 - 18.0 - 19.0 - 20.0 B 2.0 - 3.0 (2x) - 4.0 - 5.0 (2x) - 6.0 (2x) - 8.0 (2x) - 9.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 2.3 - 14.1 - 14.2 - 20.0 B 4.0 NIET-CONSISTENT IND. 1.0 (2x) - 1.1 - 2.0 - 2.1 - 2.2 - 4.0 - 6.0 - 6.1 - 6.4 - 6.5 - 7.0 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 13.1 - 13.2 (2x) - 13.3 - 13.6 - 14.1 - 14.3 - 15.0 - 16.0 - 17.0 (2x) - 18.0 - 19.0 B 2.0 - 9.0	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 1.2 - 6.0 - 6.1 - 6.2 - 6.3 - 6.4 - 6.5 - 6.7 - 8.0 - 13.1 B NIET-CONSISTENT IND. 1.1 - 2.1 - 6.2 - 6.3 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 B

Toelichting

Tussen haakjes staat het aantal keren dat een beoordelingswaarde voorkomt.

5.1.2 De consistentie van indicatoren

In paragraaf 3.7.2 is ook de *consistentie* van *enkelvoudige indicatoren* behandeld. Om eventueel een index te kunnen opstellen is het noodzakelijk de indicatoren te ordenen naar *consistentie*. Net zoals in tabel 5.3 voor de beoordelingswaarden is gedaan. In deze analyse wordt echter niet te lang stilgestaan bij de signaalfunctie van individuele of *enkelvoudige indicatoren*; de aangetroffen patronen zeggen namelijk meer (§ 5.3) en *enkelvoudige indicatoren* lenen zich niet optimaal voor classificatie van type projecten waar *interactieve uitvoering* een hoge slagingskans heeft. Dat komt omdat de aangetroffen afhankelijkheden tussen indicatoren onderling en beoordelingswaarden niet zomaar geïndexeerd kunnen worden (zie conclusie). In tabel 5.5 is de gevonden rangorde in consistentie weergegeven op eenzelfde wijze als in tabel 5.3. In de vorige paragraaf is uitgelegd dat beoordelingswaarden een project zowel negatief als positief kunnen beïnvloeden. In cases waarbij goede resultaten zijn behaald is sprake van verweving tussen de effecten van een *interactieve uitvoeringsbenadering* en de eventuele positieve bijdrage van

beoordelingswaarden. Bij het opstellen van de *consistentietabel* is hier geen rekening mee gehouden; in die zin dat de werking van beoordelingswaarden niet is meegenomen in de definitie van consistent. Dit is geen onoverkomelijk probleem voor de analyse, doordat hieronder een aantal voorbeelden gegeven worden van indicatoren waar de invloed van *interactieve uitvoering* zichtbaar was. Wel betekent dit, dat als instrument voor een stappenplan zal worden gekozen en zal op een hoger aggregatieniveau worden gekeken naar de *consistentie* van indicatoren. Zowel de gehanteerde indeling van Geldof (2001) als een alternatief – het IBO-schema – zullen kort worden besproken. Hierdoor kunnen enkele wijzigingen in de rangorde worden aangebracht.

Tabel 5.5 is tot stand gekomen door de diverse geaggregeerde *consistentietabellen* (zie bijlage 17) te integreren. In de tabel is aangegeven hoe de *consistentie* zich verhoudt tussen projecten met een 'goed' en 'minder goed' projectresultaat.

Tabel 5.5 Rangorde en consistentie enkelvoudige indicatoren

INDICATOR	THEMA (Geldof, 2001)	CONSISTENT (alleen voor 'minder goed' projectresultaat; 3 cases)	CONSISTENT (alleen voor 'goed' projectresultaat; 6 cases)	KEREN CONSISTENT (totaal – 9 cases)	SIGNAALFUNCTIE (legenda, zie tabel 5.3; toelichting § 5.1.1, p. 124)
1.0	initiële	3	4	7	uitleg in § 5.1.3 uitleg in § 5.1.3 uitleg in § 5.1.3
1.1	vraagstuk	3	3	6	
1.2		2	5	7	
2.0	fysieke	3	5	8	
2.1	componenten	3	4	7	
2.2	/ probleem-	3	5	8	
2.3	typering (2.3)	3	5 ²⁷	8	
3.0	fysieke	1	6	7	
4.0	componenten	1	4	5	
5.0		2	6	8	
6.0	sociale	3	4	7	
6.1	componenten	3	4	7	
6.2		2	4	6	
6.3		2	5	7	
6.4		2	5	7	
6.5		2	5	7	
6.7		3	5	8	
7.0	sociale	2	5	7	
8.0	componenten	1	6	7	
9.0	intellectuele	2	4	6	
10.0	componenten	3	4	7	
11.0		2	4	6	
12.0	onzekerheid	2	5	7	
13.1	middelen	2	4	6	
13.2		2	4	6	
13.3		2	5	7	
13.4		2	5	7	
13.5		3	6	9	
13.6		3	5	8	

²⁷ In de case Ilperveld niet ingevuld.

overall		2	5	7	
14.1	interacties	3	4	7	
14.2		3	5	8	
14.3		3	5	8	
14.4		2	6	8	
15.0		2	5	7	
16.0		3	5	8	
17.0		1	3	4	
18.0		2	4	6	
19.0	attractoren	2	5	7	
20.0	crises	3	6	9	

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat sommige indicatoren minder consistent zijn. **Dat zegt niet alles over de signaalfunctie van de betreffende indicator (zie § 5.1.1).** Aangezien vele indicatoren onderlinge afhankelijkheden vertonen zijn indicatoren niet altijd eenduidig consistent of inconsistent te noemen. Om toch een bruikbare rangorde aan te brengen worden in eerste instantie per thema (Geldof, 2001) een aantal indicatoren met een (relatief) belangrijke signaalfunctie toegelicht.

initiatie vraagstuk – Indicator 1.2 gaat over het treffen van belangen. Speelt niet altijd een rol, maar bij complexe scoretoekenning werkt deze op eenzelfde wijze als indicator 2.3 (zie onder).

functies componenten – Indicator 2.3, het type afwentelingseffect dat een rol speelt, draagt in het project Trespelaar in grote mate bij aan de complexiteit. Zowel als het gaat om de bestaande verontreinigingsgraad als om afwentelingseffecten die inherent zijn aan meervoudig ruimtegebruik. Interactieve uitvoering kan (door communicatie in het veld, op lokale schaal) voorkomen dat geplande afwentelingseffecten welke leiden tot een verminderd draagvlak tot uitvoering komen.

sociale componenten – In het project Drachtstervaart wordt duidelijk hoe belangrijk de indicator 6.7, de mate van sociale binding tussen burger en project, is. In het algemeen geldt dat wanneer deze groot is, het schaden van enkele belangen (zoals in het project Drachtstervaart) kan leiden tot negatieve ontwikkelingen en het te pas en te onpas gebruiken van hindermacht. Sociale binding heeft dus invloed op andere indicatoren en werkt daarom autonoom (ook in het project IJperveld blijkt dit een zeer opvallende indicator).

middelen – Indicator 13.4, de verdeling van de grondposities, is faciliterend voor de indicatoren 1.2 en 2.3 en draagt zeker bij aan het ontstaan van complexe patronen. De relatie met interactieve uitvoering verloopt indirect, doordat met name een serieuze poging wordt gedaan iemands persoonlijke belang in ogenschouw te nemen. Indicator 13.5 is van doorslaggevend belang voor de werking van complexe systemen. In het project Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal moesten beleidsonzekerheden eerst uit de weg worden geruimd om politieke legitimiteit te verkrijgen voor de uitvoering van een plan. Politieke commitment (13.6) werkt op eenzelfde wijze. Wanneer legitimiteit en commitment aanwezig zijn, kunnen onzekerheden niet altijd leiden tot complexe patronen (zie bijvoorbeeld de 'stok achter de deur' die men in het project Drachtstervaart voorhanden had (bijlage 9).

interacties – De werking van interactie-indicatoren kan worden geïllustreerd aan de hand van het project Eperbeken, waar door externe oorzaken onder andere problemen ontstonden door een voortijdig gebrek aan interactie en communicatie. In de casebeschrijving (bijlage 10) wordt ook aangegeven hoe interactieve uitvoering dit had kunnen voorkomen. Tevens zijn de indicatoren 15.0 en 18.0 faciliterend voor de werking van complexiteit (en daarom niet altijd consistent). De behoefte aan informatieoverdracht (16.0) is een zeer sterke indicator (zie het project Westkeetshaven, bijlage 12) welke directe invloed uitoefent op het projectresultaat.

Geldof (2001) noemt attractoren en crises als meest bepalende elementen als het gaat om de typering van *complex adaptieve systemen*. Attractoren worden echter pas zichtbaar als het bestaande systeem niet meer werkt. Dit uit zich in het voorkomen van crises of structuuraanpassingen (zoals in hoofdstuk 2 werd beschreven). Deze laatste is geoperationaliseerd middels indicator 20.0. Deze indicator laat in alle gevallen een consistent patroon zien en heeft dan ook een duidelijke signaalfunctie. Zowel attractoren als crises ontstaan als reactie op ontwikkelingen in de omgeving. De componenten en interacties daarentegen zijn netwerkkenmerken en in ieder geval eenvoudiger te meten binnen een initiële projectomgeving. Deze netwerkkenmerken zijn in de tabel al per thema (fysieke, sociale en intellectuele componenten, middelen, onzekerheden en interacties) gekoppeld aan de indicatoren. Per thema zal in onderstaande paragraaf besproken worden in hoeverre er sprake is van invloed op het projectresultaat (*kritische complexiteit*).

5.1.3 De signaalfunctie van voorgedefinieerde thema's

Technische complexiteit (fysieke componenten in tabel 5.5) is, afhankelijk van het type onzekerheden (indicator 12.0) faciliterend voor de werking van complexiteit (**oranje**). Wel geldt dat indicatoren als de bestaande waarden (3.0) en de ervaring met het fysieke systeem (5.0) niet direct kritische consequenties hebben voor het projectresultaat, maar afhankelijk van de scores op andere indicatoren (waaronder de sociale binding) opeens kunnen leiden tot emergente patronen. Dat technische complexiteit niet 'kritisch' is, wordt door Berto Meeuwissen verklaard door te stellen dat via innovaties meestal op korte termijn oplossingen zijn te vinden.

Sociale complexiteit is – evenals technische complexiteit – faciliterend (**rood/oranje**). Eén indicator uitgezonderd; de sociale binding tussen project en burger (**6.7; groen**). De score op deze indicator kan bepalen of maatschappelijke onzekerheden zich wel of niet manifesteren, of getroffen belangen gesignaleerd worden of niet. De overige sociale componenten leiden bij complexe scoretoekenning niet meteen tot problemen. In het project Sanering Brandwijk is de betrokkenheid van burgers²⁸ bijvoorbeeld niet direct kritisch te noemen. Erik Mateman zegt tijdens een interview dat de wijze waarop actoren met onzekerheden en belangen omgaan belangrijker is, dan de diversiteit en betrokkenheid binnen de actorengroep zelf.

Simon Bos stelt in een interview dat frictie tussen beleidskaders technische complexiteit een extra dimensie geeft, namelijk intellectuele complexiteit (**indicator 10.0; groen**). In experimentprojecten (zoals Drachtstervaart) uit zich dit in juridische conflicten. In de interviews is ook de invloed van grondposities (13.4) aan de orde geweest; volgens Simon Bos zijn deze in sterke mate onzekerheidsbepalend (**13.4; groen**) evenals de politieke commitment en legitimiteit

²⁸ Betrokkenheid betekent nog niet meteen sociale binding.

(13.6 en 13.5; groen). De overige middelen worden als faciliterend beschouwd voor de *kritische complexiteit* in omgevingsprojecten (rood/oranje). De verspreiding van middelen vinden we terug in het type onzekerheid dat zich manifesteert in een project (12.0; groen). Interacties zijn grotendeels besproken in de voorbeelden (zie de inzet op pagina 127). In een interview stelt Johan van Alphen dat impliciete kennisoverdracht (16.0; groen) onontbeerlijk is om fouten te minimaliseren in complexe projecten. Ook de indicatoren 14.1 tot en met 14.4 zijn zeer consistent en hebben een duidelijke en directe signaalfunctie (groen).

Tot slot kan iets gezegd worden over de waarde van de indicatoren welke het initiële vraagstuk vaststellen (1.0 tot en met 1.2; groen). Deze hebben een absolute signaalfunctie als het gaat om de *kritische complexiteit* in een omgevingsproject. Dat deze indicatoren niet in alle gevallen consistent blijken te zijn, heeft te maken met het feit dat in het geval van experimenten een open planproces soms (afhankelijk van een aantal andere indicatoren) kan voldoen als sturingsprincipe en de invloed van beoordelingswaarden niet is meegenomen in de *consistentietabel*. Berto Meeuwissen zegt in het interview ook dat de buitenwereld vanuit expliciet uitgesproken belangen naar (experiment-)projecten kijkt (indicator 1.2). Het initiële vraagstuk, gekoppeld aan dergelijke indicatoren, bepalen wanneer *interactieve uitvoering* nodig is (zie paragraaf 5.3) en daarom hebben de afzonderlijke indicatoren ook een sterke signaalfunctie.

In tabel 5.5 is de signaalfunctie mede bepaald door thematisch naar de *consistentie* van indicatoren te kijken. De thema's zijn gebaseerd op de indeling van Geldof (2001). Er zijn echter ook alternatieven denkbaar. Een instrument die de ingeschatte complexiteit van vraagstukken 'direct' kan vertalen in bestuurlijke consequenties is het zogenaamde IBO²⁹-schema (Borst e.a., 1995). Het IBO-schema heeft de vorm van een taart en bevat verschillende 'taartpunten', die elk de mate van complexiteit willen duiden binnen verschillende projecteigenschappen. Deze eigenschappen zijn gedefinieerd door De Jong (2003). Geconstateerd wordt dat De Jong weliswaar dezelfde items behandelt als Geldof – zij het anders benoemd – maar dit niet vertaald in termen als beleidsonzekerheden, sociale binding, etcetera.

5.1.4 Consistentie van randvoorwaarden

Vooraf zijn een aantal randvoorwaarden opgesteld welke restricties zouden kunnen opleggen ten aanzien van *interactieve planvorming* en *uitvoering*. Een **aantal** van deze voorwaarden blijken in de praktijk bijzonder relevant. In het project Drachtstervaart is het de frictie tussen diverse beleidskaders dat zorgt voor problemen. Heel specifiek ging het hier om het wel of niet uitvoeren van een MER-procedure. Uit een interview met dhr. De Ridder blijkt dat de creatieve oplossing voor het milieuknelpunt zorgt voor een eigen dynamiek ten aanzien van juridische procedures. Er

²⁹ Instrumentanalyse ten behoeve van beleidsontwikkeling.

is frictie binnen de landelijke beleidskaders als het gaat om het begrip ‘functioneel saneren’. De inspectie (beheersinstantie) van het VROM is meegegroeid met de problematiek, maar het VROM-beleid is gericht op afvoeren. In de uitspraak van de Raad van State die volgt is de hamvraag of de eventuele afwenteling (schade aan afdichting zal afwenteling in tijd veroorzaken) die bij de gekozen oplossing ontstaat de meest optimale oplossing is. Zonder in te gaan op de inhoudelijke kwestie kan gesteld worden dat door beleidsfrictie een inhoudelijke discussie tussen de opdrachtgever en de Friesche Milieu Federatie (FMF) op basis van *interactieve uitvoeringsprincipes* moeilijk had kunnen plaatsvinden, omdat er geredeneerd wordt op basis van diverse beleidsuitgangspunten. In het project Westkeetshaven speelde een soortgelijke discussie.

Uit het caseonderzoek binnen het project Eperbeken werd duidelijk dat ook subsidieregelingen (randvoorwaarde 5.1) niet altijd ingericht zijn op de principes van *interactieve uitvoering* (zie inzet). **De overige randvoorwaarden konden niet gestaafd worden vanuit het caseonderzoek.**

Subsidieregelingen zijn niet (altijd) ingericht voor toepassing van interactieve uitvoering

Een interactieve uitvoeringswijze van het beekherstel vraagt om een ander vertrekpunt voor subsidieverstrekking en daarmee ook om een andere communicatie met de verstrekker.

In het project Eperbeken was DLG (Dienst Landelijk Gebied) de subsidieverlenende instantie. Zij verstrekt namens de EU (IRMA) subsidies voor het vasthouden van water (ruimte-voor-water programma). Veel van deze subsidieregelingen zijn organisatorisch helemaal ‘dichtgetimmerd’, wat inhoudt dat subsidies enkel en alleen worden verstrekt op basis van gedetailleerde bestekken.

Interactieve uitvoering toepassen kan inhouden dat wordt gekozen voor een zogeheten doel- of beeldbestek. Een dergelijk bestek geeft aan welke kwaliteit gewenst is, maar biedt nog enige vrijheid in de wijze waarop deze bereikt kan worden. Dat maakt het ook mogelijk projecten gefaseerd uit te voeren en de tijd tussen planvorming en uitvoering zo kort mogelijk te houden.

Subsidieregelingen voorzien – zoals bij Eperbeken – lang niet altijd in de behoefte aan flexibiliteit. Bij de signalering van complexiteit is het maar de vraag in hoeverre er fiscale of financiële belemmeringen zijn die een aanpak volgens het concept van interactieve uitvoering in de weg staan.

5.2 Vaststellen van patronen door pattern-matching

In deze paragraaf wordt een volgende stap gezet in de ontwikkeling van een instrument, een stappenplan in dit geval. Een bruikbaar stappenplan (een soort beslisboom) kan opgesteld worden door met name te kijken naar de gesignaleerde en geanalyseerde patronen in het caseonderzoek. Deze patronen bieden mogelijk houvast om projecten te kunnen typeren. **In tabel 5.6 wordt (a) een overzicht gegeven van de aangetroffen patronen, (b) gekeken of de patronen herkenbaar zijn in meerdere van de onderzochte cases en (c) wordt bepaald of de patronen relevant zijn voor de slagingskansen van *interactieve uitvoering*.** De patronen komen voort uit de caseonderzoeken en –interviews (zie bijlagen). Veel gebruikte indicatoren in deze patronen vertonen daarnaast wel een significante signaalfunctie.

Tabel 5.6 Aangetroffen (kritische) combinaties van indicatoren; patronen

PATROON	HERKENBAAR IN ANDERE CASES?	RELEVANT?
<i>Aangetroffen combinatie(s) Trespellaan</i> 1. experiment (effecten nog onduidelijk; 1.0) + afwenteling (2.3) + maatschappelijke belangen / binding (1.2, 6.7 in de vorm van NIMBY-effecten) en maatschappelijke onzekerheden (12.0) om katalysatorfunctie te bewerkstelligen voor een hoger doel (algemeen belang) 2. door ontbrekend vertrouwen en draagvlak (b 3.0 en 4.0) is interactieve uitvoering noodzakelijk voor met name het herstel hiervan en het wegnemen van vooroordelen 3. veel betrokken actoren en partijen vragen – omwille van bovenstaand patroon – om een procesmatige inventarisatie (afweging lokale belangen, onzekerheden in uitvoering afkaderen)	Ja. O.a. Drachtstervaart (al gaat het hier om gekwetste maatschappelijke belangen die door een zeer klein gedeelte van de actoren als leidraad worden gebruikt in een juridische kwestie) en Ede-Veenendaal (nr. 1 is herkenbaar).	Ja, de gewenste katalysatorfunctie vraagt om een interactieve uitvoeringsbenadering (door Tauw).
<i>Aangetroffen combinatie Drachtstervaart</i> 1. experiment (1.0) + afwenteling (van mogelijke verontreinigingen; 2.3) + maatschappelijke belangen en binding (1.2, 6.7) + technische onzekerheden (12.0) + grote hoeveelheid hindermacht bij een klein deel van de vele betrokkenen (14.2; 6.0/1) → wederzijdse afhankelijkheid en gezamenlijke besluitvorming (14.1, 6.7)	Ja. O.a. Trespellaan en Ede Veenendaal is minder herkenbaar vanwege het ontbreken van hindermacht (daar was politieke legitimiteit de oorzaak voor).	Ja, hindermacht functie vraagt om benadering door interactieve uitvoering (hindermacht impliceert koppeling van negatieve waarde aan belang). Interactieve uitvoering → oplossend vermogen ligt in uitspreken conflicten (waarin Tauw ondersteuning had kunnen bieden), al is de vraag in hoeverre betrokkenen met hindermacht sense of urgency hebben (moedwillig dwarsliggen?).³⁰
<i>Aangetroffen combinatie Eperbeken</i> 1. optimalisatie (1.0) met lokaal onderhandelingselement (maats. acceptatie) + externe oorzaken (1.1) + maatschappelijke onzekerheden (12.0) + veel betrokken actoren (6.0) met sociale binding (6.7) + grondposities (13.4) → beïnvloeding van beoordelingswaarden bij wederzijdse afhankelijkheid (14.1)	In feite kan dit patroon worden gekoppeld aan het project IJperveld. Hier is interactieve uitvoering wel gebruikt.	Onzekerheden zaten binnen systeem (vanwege optimalisatiekarakter) → invloed van externe oorzaken kunnen dan zeer rigide zijn. Interactieve uitvoering had kunnen inspelen op communicatie rondom maatschappelijke acceptatie (door mensen in 't veld, met name door de opdrachtgever) en belangen tussen partijen (impliciete kennisoverdracht nodig om beoordelingswaarden lokaal goed te praten).
<i>Aangetroffen combinatie(s) Ede-Veenendaal</i> 1. externe oorzaken (1.0) + beleidsonzekerheden (12.0) + legitimiteit (14.5) → politieke commitment (13.6) + heldere doelen.	Ja. O.a. Trespellaan en in zekere zin is een vergelijking met het	Maatschappelijke acceptatie kan op eenzelfde manier worden bewerkstelligd als Trespellaan, met ondersteuning van 13.4, 14.1, 14.2

³⁰ De score op beoordelingswaarden (die de 'fitness' met de context meten) is mede afhankelijk van het verbouw- of nieuwbouwkarakter of nieuwbouwkarakter van een project.

2. qua maatschappelijke acceptatie is hetzelfde patroon zichtbaar als bij het project Trespellaan (nr. 1), maar interactieve uitvoering is niet gebruikt (weliswaar is er nu geen draagvlak, maar door de wel aanwezige legitimiteit ontbreekt voldoende hindermacht, zie Drachtstervaart) 3. informatieoverdracht (16.0) faciliterend (bij beleidsonzekerheden volstaat in de meeste gevallen overdracht van dossiers; bij maatschappelijke onzekerheden is socialisatie nodig) <i>Aangetroffen combinatie Westkeetshaven</i> onderhandeling (1.0) + externe oorzaken (1.1) + geschaden belangen (1.2) + informatieoverdracht (16.0) → gebrek aan politieke commitment (14.6) + verkeerde afwegingen <i>Aangetroffen combinatie Ilperveld</i> optimalisatie/experiment (1.0) + maatschappelijke belangen (1.2) + sociale binding (6.7) + beheer door agrariërs (7.0) + maatschappelijke onzekerheden (12.0) → wederzijdse afhankelijkheid (14.1) en informatieoverdracht door socialisatie (16.0) <i>Aangetroffen combinatie Waterplan Nijmegen</i> chaos (zowel onderhandeling als experiment; 1.0) + maatschappelijke belangen (1.2) + sociale binding (6.7) + wederzijdse afhankelijkheid (14.1) <i>Aangetroffen combinatie Lindewijk</i> onderhandeling (1.0) + externe oorzaken (1.1) → risicomanagement en contractvorming	Drachtstervaart-project mogelijk. Een vergelijking met de Lindewijk in Wolvega is mogelijk; conflicten uitspreken is minder aan de orde, wel risicoverdeling. Zie Eperbeken.	en 14.4. Nadruk had kunnen liggen op katalysatorwerking (compensatie bieden). Interactieve uitvoering (IU) gebruiken om doelen en commitment eenduidig te krijgen. Tevens IU gebruiken om technische onzekerheden uit context in risicomanagement mee te nemen (tegengestelde belangen inzichtelijk maken en uitspreken). Interactieve uitvoering gebruiken om beoordelingswaarde op peil te houden (verbouwkarakter) en noodzakelijk draagvlak te behouden. Interactieve uitvoering is gebruikt als bij het project Trespellaan (katalysatorfunctie) en voor het schakelen tussen beleidsonzekerheden en maatschappelijke onzekerheden.
---	--	--

In de bovenstaande tabel zijn 4 projecttyperingen terug te vinden (zie volgende paragraaf), welke gebaseerd zijn op de indeling van Christensen. In het bijlagenverslag is voor iedere case beschreven welke combinaties van indicatoren bepalend waren voor het projectresultaat. In de tabelkolom 'herkenbaar in andere cases' wordt aangegeven of patronen ook in andere cases een identieke werking hebben. Zoals in deze kolom terug te vinden is, zijn het vaak maar 2 of 3 cases, waarin overeenkomstige en unieke patronen worden aangetroffen. In deze kolom staat ook vermeld of het betreffende patroon in de andere case(s) volledig wordt aangetroffen, of slechts een gedeelte. Of dat gevolgen heeft voor de relevantie van de aangetroffen patronen staat in de rechterkolom. In het geval van experimentprojecten bijvoorbeeld zijn er drie patronen aangetroffen in de case Trespellaan. In een ander experimentproject, Ede-Veenendaal, zijn niet alle patronen aangetroffen, maar de toepassing van interactieve uitvoeringselementen heeft wel dezelfde werking gehad. Het patroon dat is aangetroffen in de case Drachtstervaart was ook herkenbaar in het project Ede-Veenendaal met uitzondering van één indicator. In de rechterkolom

staat vervolgens vermeld dat de aanwezigheid van deze indicator niet persé afbreuk doet aan de werking van dit patroon.

5.3 Typering van projecten en instrumentontwikkeling

In hoofdstuk 1 en 2 zijn verschillende – maar globale – typeringen aan de orde geweest voor vraagstukken waar *interactieve uitvoering* beter kan werken. Door Geldof zelf wordt de metafoor van het verbouwen van een huis gehanteerd; met andere woorden projecten in de bestaande omgeving – herontwikkelingsprojecten bijvoorbeeld – zouden zich typisch lenen voor toepassing van een *interactieve uitvoeringsbenadering*. Ook is de indeling in tame, respectievelijk wicked problems aan de orde gekomen. Deze indelingen zijn dusdanig algemeen dat herkenning door civieltechnische projectleiders bij Tauw ontbreekt. Schreurs (2005) geeft in haar conclusie aan dat er binnen Tauw **geen eenduidige formulering van het type projecten** bestaat dat geschikt is voor *interactieve uitvoering*. De stelling dat *interactieve uitvoering* ook een bijdrage kan leveren aan de ontwerpfase wordt niet unaniem gedeeld. Om een meer praktisch toepasbaar instrument te ontwikkelen is het stappenplan dat op pagina 137 gepresenteerd wordt (en in bijlage 18 staat), tot stand gekomen door de gevonden patronen uit paragraaf 5.3 te vertalen naar generieke projecteigenschappen.

Als basis voor de uiteindelijke index is het schema van Christensen gekozen (indicator 1.0). Deze indicator lijkt verklarend te zijn (in meerdere cases) als het gaat om inconsistentie van een aantal andere indicatoren. Met andere woorden; datgeen Conklin (2001) en Geldof (2001) stellen over complexiteit wordt in de onderzochte cases gestaafd, met de indeling van Christensen als belangrijkste graadmeter. Daarmee staat het type project aan de basis van onderlinge afhankelijkheden. De basistypering die Schreurs in haar rapport schets sluit hier redelijk op aan. Optimalisatievraagstukken zijn namelijk vraagstukken waarin bekend is waar de oplossing gezocht moet worden en een technisch-rationele aanpak veelal toereikend is. Uit het caseonderzoek bleek dat ook hier, in bepaalde gevallen, complexiteit kritisch kan zijn. Onderhandelingsvraagstukken zijn vraagstukken waar de technisch-rationele aanpak wel leidend kan zijn voor het inhoudelijke probleem, maar waar een zoekproces moet worden doorlopen om meestal de shareholders op één lijn te krijgen. In experimenten is dit andersom. In chaotische projecten versterken beide processen elkaar en is er per definitie sprake van een *complex adaptief systeem*. Vaak is ook het probleem niet duidelijk, waardoor een concept als *interactieve uitvoering* een hogere slagingskans heeft. Het bepalen van het type project vormt de **eerste stap** in het stappenplan, waarbij 'chaos' vrijwel onmiddellijk tot een aanbeveling voor de slagingskans van interactieve uitvoering leidt.

Het bepalen van het aantal externe oorzaken is de **tweede** indicator (1.1) en tevens stap in het stappenplan. Deze indicator heeft voornamelijk invloed op de beleving van beoordelingswaarden. Daarom is in de tweede stap ook een aantal beoordelingswaarden opgenomen. Hieruit vloeit een aanbeveling voort ten aanzien van het gebruik van interactieve uitvoering bij optimalisatieprojecten EN een aandachtspunt voor experimenten en onderhandelingen. *Interactieve uitvoering* kan de nodige kritische massa ontwikkelen voor realisatie van een project in de omgeving van een project bij deze drie type projecten. Wijzigingen hierin door externe oorzaken zijn – zoals bleek in het project Eperbeken – van groot belang voor het succes van een project. Verantwoording van de opname van indicator in het stappenplan wordt goed onderbouwd door de inzet op pagina 104. In het geval van de ISEV Bedrijventerreinen vroeg het grote aantal externe oorzaken vanzelf al om een adaptieve houding (er moest worden ingespeeld op veranderende omstandigheden). Op de beoordelingswaarden (2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 en 8.0) is de verbouw-metafoor van Geldof van toepassing; immers in een nieuwbouw-project zal de omgeving minder snel gevoelig zijn voor externe oorzaken die het project zelf beïnvloeden. Veranderende beoordelingswaarden vragen om adaptief vermogen – zelfs in het geval van optimalisatieprojecten.

Aansluitend volgen er in de index een aantal indicatoren, welke ten aanzien van de experimenten (**stap 3**) en de onderhandelingen (**stap 4**) 'uitsluitel' kunnen geven over de slagingskans van *interactieve uitvoering* (in volgorde: indicatoren 12.0, 14.1, 1.2 en 2.3). Deze volgen regelrecht uit de gevonden patronen in de vorige paragraaf. De complexiteit in de verspreiding van middelen (13.4 en 14.2) en de sociale binding en complexiteit in een project (6.7 en 6.0) ondersteunen bij het bepalen van de relevante schaalwaarden op bovengenoemde indicatoren (12.0 tot en met 2.3).

Tot slot, naast de diagnoses ten aanzien van het type project, is het stappenplan ook te gebruiken bij andere combinaties. Echter daarbij is eigen inzicht en overleg met collega's (door de gebruiker) noodzakelijk om een diagnose te stellen. Het stappenplan kan dan wel helpen doordat de belangrijkste indicatoren bovenaan staan en de 'minst' belangrijke onderaan.

6 Conclusies

Sommige vraagstukken zijn complexer dan andere; deze stelling behoeft wellicht geen betoog en is directe aanleiding geweest voor de doelstelling van dit onderzoek.

Het doel van het onderzoek is het ontwerpen van een indicatieve toets (index of stappenplan) welke een beoordeling geeft van de slagingskansen van interactieve uitvoering.

In de literatuur wordt vooralsnog beperkt aandacht geschonken aan de mate van complexiteit en het meten ervan. Om meer grip te krijgen op complexiteit, als criterium voor de wijze van sturing in een omgevingsproject, kan worden gewezen op het bestaande onderscheid tussen simpele, complexe en zeer complexe of random systemen. Om voor de bestaande twee uiterste sturingsprincipes die in dit onderzoek gehanteerd zijn – de *klassieke planning* en *interactieve uitvoering* – aan te kunnen geven wanneer de mate van complexiteit dusdanig kritisch is dat een *klassieke planning* niet langer voldoet, is een basisinstrument ontwikkeld (zie bijlage 18). In dit hoofdstuk zal een antwoord worden gegeven op de onderzoeksvragen en zal worden uitgelegd wat we nu meer weten over de slagingskansen van *interactieve uitvoering*. Op onderstaande onderzoeksvragen zal in de onderstaande paragrafen een antwoord worden geformuleerd:

1. (§ 6.1.1) Welke zijn de beoordelingscriteria voor het bepalen van *kritische complexiteit*?
2. (§ 6.1.2) Op welke wijze kunnen deze criteria, de beïnvloedbare sturingsaspecten en het projectresultaat geoperationaliseerd worden?
3. (§ 6.1.3) Wat zijn in de praktijk (caseonderzoek) de relevante indicatoren voor het meten van (kritieke) complexiteit?
4. (§ 6.1.4) Op welke wijze kunnen de in vraag 3 gevonden indicatoren en condities omgezet worden naar een bruikbare indicatieve toets?

Na de beantwoording van de vierde onderzoeksvraag zal tevens de centrale vraag beantwoord worden.

5. (§ 6.4) Welke aanbevelingen kunnen worden gedaan ter verbetering van de blauwdruk van de indicatieve toets?

6.1 Deelconclusies

6.1.1 Welke zijn de beoordelingscriteria voor het bepalen van *kritische complexiteit*?

Bij het geven van een conclusie op de eerste onderzoeksvraag, is het antwoord in eerste instantie te vinden in de paragrafen 2.5 tot en met 2.8. Hier wordt een overzicht gegeven van alle relevante criteria uit de theoretische beschouwing. Een interessante conclusie is dat het

aangebrachte verschil tussen beoordelingswaarden en indicatoren heel duidelijk blijkt uit het caseonderzoek. Indicatoren geven aan hoe complex het systeem zelf is en zeggen niets over de relatie met de omgeving. Beoordelingswaarden kunnen deze relatie beter signaleren. Dit verschil is – in eventueel vervolg onderzoek – van belang voor de werking van indicatoren en het inzicht in onderlinge afhankelijkheden tussen indicatoren en beoordelingswaarden. Een ander feit is dat de randvoorwaarden (§ 2.8) die zijn opgesteld niet in alle gevallen als randvoorwaarde werken; met andere woorden de theoretische veronderstelling dat deze voorwaarden harde restricties opleggen aan het wel of niet kunnen toepassen van *interactieve uitvoering* bleek in de praktijk niet altijd waar.

Een algemene conclusie is dat de benoemde criteria herkenning oproepen in de praktijk (zowel in de interviews als in de cases) en in veel gevallen dus complexiteit beïnvloeden (zie hoofdstuk 5).

6.1.2 Op welke wijze kunnen deze criteria, de beïnvloedbare sturingsaspecten en het projectresultaat geoperationaliseerd worden?

De conclusie op de tweede onderzoeksvraag gaat in eerste instantie over of de gekozen operationalisering een goede is geweest; met andere woorden is het daarmee mogelijk een duidelijke gradatie in de mate van complexiteit aan te brengen? Gekozen is voor een 3-waarden-systeem dat gebaseerd is op het bestaande onderscheid in simpele, complexe en random systemen. Per criterium zijn drie verschillende verschijningsvormen van datzelfde criterium benoemd. Deze indeling is toereikend, omdat daarmee de herkenning in de praktijk – de interviews in het caseonderzoek bijvoorbeeld – behouden blijft en daadwerkelijk indicatoren op hun signaalfunctie kunnen worden onderscheiden. Per individuele indicator bleek het 3-waarden-systeem niet per definitie werkend (zie ook discussie).

In tweede instantie kan geconcludeerd worden dat de *consistentietabel* (§ 2.8) in beperkte mate werkt. De tabel laat wel zien welke indicatoren onderscheidend vermogen hebben; immers, projectleiders van projecten signaleren veelal dezelfde problemen (indicatoren). De tabel is maar beperkt in staat *kritische complexiteit* te signaleren. Hoewel het niet onmogelijk lijkt om de tabel hier geschikt voor te maken, zijn er nu tussenstappen nodig om de onderlinge afhankelijkheid te signaleren. Deze tussenstappen zijn het zoeken naar patronen gebaseerd op theoretische hypothesen (einde hoofdstuk 3).

6.1.3 Wat zijn in de praktijk relevante indicatoren (en patronen)

Het hele onderzoek is erop gericht ‘open deuren’ – met deze benaming kan tegen veel indicatoren worden aangekeken – te rangschikken op hun signaalfunctie. Door ‘open deuren’ en hun werking expliciet te laten zien, wordt (a) bewustwording gecreëerd waardoor lange termijn

voordelen van *interactieve uitvoering* inzichtelijk worden en (b) kan onderscheid worden aangebracht in deze signaalfunctie. Door de gevonden patronen uit het caseonderzoek uiteindelijk in een stappenplan aan een aanbeveling te koppelen en daarbij te verwijzen naar hoofdstuk 4 waarin de onderzochte cases laten zien wat de gevolgen kunnen zijn wanneer niet geanticipeerd wordt kan iets over de slagingskansen van *interactieve uitvoering* worden gezegd. Kortom, zo'n stappenplan voorziet ook in bewustwording en overleg, al is dit niet te garanderen.

Uit het caseonderzoek – en de daarin gehouden interviews met projectleiders – bleek dat sommige indicatoren een grote mate van *consistentie* vertonen. Een aantal van deze indicatoren blijkt niet op zichzelf te staan. Patronen (onderlinge afhankelijkheden tussen indicatoren onderling en beoordelingswaarden) blijken met name relevant te zijn als het gaat om het signaleren van *kritische complexiteit*. Aangezien de aangetroffen patronen deels subjectief zijn (het zijn maar 9 cases), kan in het stappenplan maar beperkt een beoordeling over de slagingskansen van *interactieve uitvoering* worden gegeven. Patronen zijn echter wel richtinggevend.

Het schema van Christensen fungeert hierbij als een belangrijke basisindicator. De waarde van andere (consistente) indicatoren was in de onderzochte cases vaak afhankelijk van dit schema. In het stappenplan zijn de belangrijke patronen dan ook gebaseerd op dit schema. Wanneer ze worden aangetroffen leidt dit tot een aanbeveling voor het gebruik van *interactieve uitvoering* (zie hoofdconclusie). Een aantal beoordelingswaarden vertoonden een grote mate van *consistentie*, naast het feit dat ze ook herkenning bij projectleiders opriepen. Beoordelingswaarden zijn evenals patronen subjectief en voor meerdere interpretaties vatbaar (irrationeel). Wel zijn ze sterk gerelateerd aan *interactieve uitvoering*, omdat in die benadering ook ruimte is voor subjectieve waarden.

6.1.4 Op welke wijze kunnen de in vraag 3 gevonden indicatoren en condities omgezet worden naar een bruikbare indicatieve toets?

Als instrument is uiteindelijk gekozen voor een stappenplan; geen index dus, hoewel deze vorm bij aanvang van het onderzoek goed denkbaar was. De vermeende bruikbaarheid achter de index was bij aanvang van het onderzoek dat door een objectieve weergave van de signaalfunctie van indicatoren een diagnose over de slagingskansen van interactieve uitvoering eenvoudiger te stellen zou zijn. Maar een index biedt minder ruimte aan de weergave van bepalende patronen. De hoofdreden om te kiezen voor een stappenplan is dan ook dat de onderlinge afhankelijkheden makkelijker te representeren zijn, omdat er ruimte is voor (subjectieve) patronen die aldus grotendeels de *kritische complexiteit* bepalen.

Een index is wel denkbaar als mogelijke gebruiksvorm, maar vraagt om meer tussenstappen; namelijk (1) zoeken naar methoden om bepaalde onderlinge afhankelijkheden mee te nemen in

de definitie van consistent waardoor de indexering het effect hiervan terug laat zien, (2) meer cases gebruiken om de betrouwbaarheid te vergroten en (3) zoeken naar een manier om weer te geven wanneer *interactieve uitvoering* gewenst dan wel noodzakelijk is (zodanig dat het doorlopen van de index een totaalscore oplevert met een aanbeveling). De signaalfunctie van indicatoren in een index wordt dan objectief weergegeven; de puntentoekenning is dan subjectief. In een stappenplan is de signaalfunctie van (combinaties van) indicatoren mede bepaald op basis van subjectieve elementen (mening projectleiders). Deze is echter eenvoudiger op te stellen naar aanleiding van het gedane caseonderzoek.

6.2 Hoofdconclusie

Hieronder zal de centrale vraag beantwoord worden. Deze luidde als volgt:

Op welke wijze kan de mate van complexiteit in de indicatieve toets (index of stappenplan) worden opgenomen om een rechtvaardiging voor het gebruik van *interactieve uitvoering* te verkrijgen (wanneer kun je interactieve uitvoering gebruiken?).

Hoofdconclusie

Op basis van de gevolgde aanpak en de doelstelling kan worden geconcludeerd dat interactieve uitvoering kan worden toegepast in alle vier typen projecten (volgens Christensen):

1. Optimalisatie- of beheerprojecten, waarbij (subjectieve) beoordelingswaarden slecht scoren of steeds wijzigen (door externe oorzaken). Interactieve uitvoering kan soms worden gebruikt om maatschappelijke acceptatie te bewerkstelligen.
2. Projecten met een experimenteel karakter. De principes van interactieve uitvoering kunnen *door Tauw* worden gebruikt om:
 - a. conflicten op te zoeken en uit te spreken, waardoor het gebruik van hindermacht kan worden verminderd;
 - b. het vereiste maatschappelijke draagvlak te doen ontstaan voor de realisering van het project en het project als katalysator te laten fungeren voor hogere doelen.
3. Projecten met een onderhandelingscomponent. De principes van interactieve uitvoering kunnen door *de opdrachtgever* (en Tauw als ondersteunende adviseur) worden gebruikt om:
 - a. onder de shareholders in een project doelen en commitment eenduidig te krijgen (Conklin (2000) noemt dit social understanding en social commitment);
 - b. externe oorzaken en onzekerheden een volwaardige plaats te geven binnen het risicomanagement.
4. Projecten waarin chaos overheerst; met andere woorden projecten waarin vaak het probleem niet gedefinieerd is. Interactieve uitvoering kan worden gebruikt om het proces vast te stellen en te begeleiden.

Scores op beoordelingswaarden zeggen in het algemeen (voor alle vier typen projecten) iets over de slagingskans van interactieve uitvoering. Beoordelingswaarden zeggen iets over hoe sterk de aanwezige complexiteit zich verder kan ontwikkelen.

Bovenstaande elementen uit de hoofdconclusie vormen tevens de aanbevelingen in het stappenplan. Deze aanbevelingen zijn in eerste instantie gekoppeld aan (kritische) combinaties van indicatoren. Als combinaties maar deels van toepassing zijn of er komen andere combinaties voor, dan is de aanbeveling om met een expert of collega (bij Tauw) te overleggen. Deze beslisboom voorziet in gevallen waarin de *kritische complexiteit* ook bleek uit het caseonderzoek. Bij combinaties die deels of niet voldoen komt eigen inzicht in het geding. Het overleggen met collega's en experts is daarbij **ook** bewustwording.

6.2.1 Toelichting

Verschillende indicatoren blijken consistente invloed te hebben op de slagingskans van *interactieve uitvoering*. Deze zijn geanalyseerd en in een stappenplan geplaatst. Het schema van Christensen (1985) is gebruikt als basis voor het opstellen van projecttypen waar *interactieve uitvoering* een wezenlijke bijdrage kan leveren. Naast de onderverdeling in 4 typen projecten, zoals in de hoofdconclusie beschreven is, is een meer specifieke omschrijving van projecten (en scores op indicatoren) waar *interactieve uitvoering* een hoge kans van slagen heeft hieronder weergegeven (met als basis het schema van Christensen):

1. **(bij optimalisatieprojecten)** Veel externe oorzaken kunnen percepties van beoordelingswaarden op irrationele wijze veranderen. *Interactieve uitvoering* kan hier van toegevoegde waarde zijn; daarbij is sprake van het toepassen van het lerend vermogen van *interactieve uitvoering* in beheersprojecten. De toepassing van *interactieve uitvoering* in dergelijke projecten is uitgebreid beschreven in 'Focus op de praktijk' (2002). Een tweetal uitgangspunten of kenmerken van *interactieve uitvoering* kunnen in het bijzonder genoemd worden, namelijk het feit dat in dit soort projecten men inconsequent moet durven handelen (irrationeel) en dat het wiel steeds opnieuw moet worden uitgevonden. Procedures om het lerend vermogen te vergroten binnen het concept van *interactieve uitvoering* worden onder meer gegeven door Schreurs (2005).
2. **(bij experimenten)** Een combinatie van maatschappelijke belangen en onzekerheden, (ruimtelijke) afwentelingseffecten en wederzijdse afhankelijkheid vraagt om een *interactieve uitvoeringsbenadering* om een katalysatorwerking te bewerkstelligen en om vereist *draagvlak* te verkrijgen.
3. **(bij experimenten)** Een combinatie van maatschappelijke belangen, technische en/of beleidsmatige onzekerheden, (ruimtelijke) afwentelingseffecten en wederzijdse afhankelijkheid vraagt om een *interactieve uitvoeringsbenadering* om conflictpunten op te lossen en niet te vermijden. *Interactieve uitvoering* kan dus ook binnen het gebied van 'goed adviseurschap' (zie Schreurs, 2005) toegevoegde waarde hebben. Dit is een onderdeel van de ontwerpfase en goed adviseurschap houdt dan in dat keuzes kunnen worden verantwoord aan de burger voordat de crisis plaats vindt (de Drachtstervaart is

daarbij een goed voorbeeld). Adaptieve productkenmerken spelen hierbij wel een belangrijke rol.

4. **(bij onderhandelingsprojecten)** Een combinatie van shareholderbelangen en veel externe oorzaken kan voldoende aanleiding zijn om *interactieve uitvoering* toe te passen op het onderhandelingsproces. Het kan dan worden gebruikt om doelen en commitment eenduidig te krijgen. Tevens kan *interactieve uitvoering* worden gebruikt om technische onzekerheden uit context in risicomanagement mee te nemen (tegengestelde belangen inzichtelijk maken en uitspreken en dit ook verwoorden in financiële middelen en risicoverdeling). Een procesmanager kan van toegevoegde waarde zijn (zie casebeschrijving Lindewijk Wolvega).
5. **(bij chaotische projecten)** De werking van maatregelen bij zeer complexe of chaotische projecten zijn bijna niet te voorspellen; soms is niet bekend welke maatregelen kunnen werken. Ook zijn doelen en commitment niet eenduidig. Soms is zelfs onduidelijk wat de vraag of het probleem is. Het ontbreekt in die gevallen aan heldere en eenduidige relaties tussen de factoren en actoren van het vraagstuk en ook de context (de beoordelingswaarden) kan sterk fluctueren. Dit betekent voor de planologie dat doelmaximalisatie uit den boze is, en men zich richt op procesoptimalisatie. Dit laatste vraagt om een communicatieve aanpak, wat *interactieve uitvoering* met name is.

Tot slot van deze paragraaf nog een algemene opmerking over de toegevoegde waarde van *interactieve uitvoering*. De meest complexe vraagstukken kunnen worden aangepakt met *interactieve uitvoering* (volgens Zuidema et al. (2005) een vorm van communicatief regisseren). Eenvoudige vraagstukken kunnen worden uitgevoerd met een technisch rationele aanpak (functioneel regisseren). Een tussenvorm is het collaboratief regisseren, waarin de samenwerking tussen partijen deels wordt vorm gegeven tijdens het besluitvormingsproces. Procedures om samenwerking te verbeteren (Schreurs, 2005) zijn dan ook met name gericht op het kunnen uitvechten van conflicten. De toegevoegde waarde van *interactieve uitvoering* ten opzichte van bestaande projectbenaderingen voor samenwerking tussen partijen is dat samenwerking tijdens *alle* fasen van een project plaatsvindt. Daar is het waar de betrokken partijen duidelijk hun verantwoordelijkheden moeten nemen en delen.

6.3 Aanbevelingen

De aanbevelingen worden onderverdeeld naar de partijen waarvoor het onderzoek is verricht, namelijk advies- en ingenieursbureau Tauw en de Universiteit Twente.

Toepasbaarheid van het stappenplan en *interactieve uitvoering* door Tauw:

-
- ↪ Het ontwikkelde stappenplan kan als leidraad dienen bij het stellen van een diagnose voor de slagingskans van *interactieve uitvoering*. Op dit moment is een dergelijk praktisch instrument niet voorhanden en gebruik ervan kan projectleiders bewust maken van de mogelijkheden van het concept.
 - ↪ Omdat het opstellen van een stappenplan / index een ontwikkeling is en deze 1^e versie niet alles afdekt, is het aan te bevelen het stappenplan te implementeren op het intranet van Tauw en een vraagbaak eraan te koppelen. Deze zou kunnen bestaan uit leerervaringen van afgeronde projecten (waaronder de projecten welke in dit onderzoek zijn gebruikt), antwoorden op veelgestelde vragen en informatie over contactpersonen (experts).
 - ↪ Om *interactieve uitvoering* meer body te geven is het noodzakelijk de procedures die door Schreurs (2005) zijn opgesteld vorm te geven voor bestaand productmanagement. Door het concept *interactieve uitvoering* ook in producttermen te vertalen wordt weliswaar geen garantie gegeven voor een goed gebruik, maar wordt het wel tastbaarder voor de gemiddelde medewerker. Een voorbeeld zou kunnen zijn om de procesmatige inventarisatie die is toegepast in het project Tespellaan uit te werken als product (en te vertalen naar een productkaart). Deze procesmatige inventarisatie laat zien hoe Tauw-ers het vraagstuk van de opdrachtgever in zijn geheel in kaart kunnen brengen en daarmee laten zien dat Tauw in een vroeg stadium toegevoegde waarde in het project kan brengen (ook bij het traject van *locatieontwikkeling* is dit een optie).
 - ↪ Communicatie wordt zowel extern als intern als complex ervaren. Projectleiders binnen Tauw zitten vol energie, zijn “eager” en willen goede resultaten halen. Gaten die de opdrachtgevers laten vallen vullen ze zelf op. En door het ene gat te vullen ontstaat het volgende gat, ook een kenmerk van een complex proces. Het overzicht gaat verloren. Deze valkuil ontstaat niet door gebrek aan betrokkenheid bij projectleiders van Tauw, maar juist door heel veel betrokkenheid. Dat betekent niet dat Tauw-ers minder betrokken moeten zijn. Het betekent dat ze deze betrokkenheid beter moeten laten aanhaken op het proces (Geldof, 2005). In de praktijk worden soms (communicatieve) verantwoordelijkheden die bij de opdrachtgever liggen dus opgepakt door Tauw. Dit kan leiden tot vervelende situaties. Het verdient aanbeveling dit mee te nemen in de resultaten uit de projectgroep waarin kwaliteitsborging van de *ruimtelijke ordeningsprocessen* centraal staat (zie hoofdstuk 3).

Methodische aanbevelingen of vervolgonderzoek door universiteit:

- ↪ In samenwerking met Tauw zou toetsing van het stappenplan kunnen plaatsvinden door een B-serie projecten te selecteren, experts de

toepassingsnoodzakelijkheid van *interactieve uitvoering* laten bepalen en vervolgens een vergelijking te maken met de empirische resultaten van het gebruik van het stappenplan door projectmedewerkers (op basis van dezelfde B-serie).

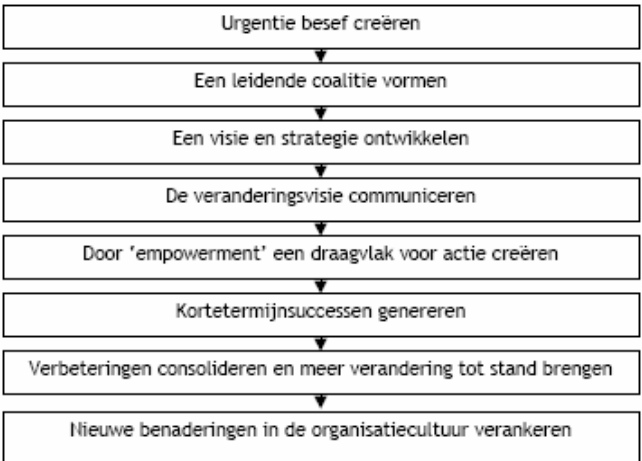
- Door Pieter Schrijnen e.a. werd al gezegd dat het ‘vermogen om te leren’ van het projectteam belangrijk is om sturing te kunnen geven aan een complex omgevingsproject. Een interessante gedachte voor vervolgonderzoek zou kunnen zijn wat de invloed hiervan is op de samenstelling van een projectteam.

6.4 Discussie

In onderstaande punten worden eventuele beperkingen in dit onderzoek aan de orde gesteld:

- In dit onderzoek is gekozen voor een explorerende benadering middels caseonderzoek. Dit onderzoek heeft als nadeel dat de resultaten maar beperkt concreet zijn; dat blijkt ook uit de uiteindelijke vorm die het instrument heeft, namelijk die van een stappenplan. Een index is concreter door dat – wanneer indicatoren en beoordelingswaarden eenduidig scorebaar zijn (zie § 6.1.4) – de signaalfunctie objectiever kan worden weergegeven. Het analyseschema kan geschikt worden gemaakt voor een meer statistische benadering door te kiezen voor minder vrije variabelen (indicatoren). Factoranalyse kan (mits de schaalniveaus eenduidig zijn) dan uitkomst bieden voor analyse.
- Om in een eventueel vervolgonderzoek naar een index toe te werken, vraagt dus ook om eenduidig meetbare indicatoren. Nu is sprake van een 3-waarden systeem, gebaseerd op simpele, complexe en chaotische systemen. Uit de conclusie kwam naar voren dat dit systeem goed werkt, alleen niet voor iedere indicator. In eerste instantie valt dit toe te schrijven aan de definiëring van schaalwaarden (operationalisatie). Zo zou bijvoorbeeld het aantal soorten componenten beter gedefinieerd kunnen worden door specifieker te omschrijven wat onder soorten wordt verstaan. Voor de ontwikkeling van een index is het raadzaam definities scherper te stellen om de betrouwbaarheid te vergroten.
- In paragraaf 3.5 is een definitie gegeven van een ‘goed’ projectresultaat. Deze is nu gedefinieerd op basis van de expert-interviews. Aangezien de ontwikkelde index in eerste instantie bedoeld is voor Tauw lijkt een dergelijke keuze logisch. Wanneer statistisch onderzoek zou worden gebruikt is een hardere definitie wenselijk.
- Indicatoren zijn nu voorzien van een homogene schaalverdeling (simpel, complex en random systeem). Differentiatie (sub-schalen aanbrengen) is

- mogelijk, maar wordt uiteindelijk niet wenselijk geacht voor het doel van dit onderzoek. Het instrument is bedoeld voor projectleiders. Uit de interviews bleek dat nu herkenning mogelijk is. Differentiatie zou namelijk leiden tot gokken en een minder valide instrument. Het aanbrengen van meerdere schaalwaarden kan wel worden gebruikt om specifieke relaties tussen complexiteit en projectresultaat te onderzoeken.
- Enkele randvoorwaarden welke belemmerend zijn voor de toepassing van interactieve uitvoering zijn aan de orde geweest in paragraaf 5.1. Tauw kan een rol spelen in het wegnemen van deze belemmeringen door ze vanuit ervaringen ter discussie te stellen. Binnen het huidige paradigma van ontwikkelingsplanologie worden al enkele instrumentele belemmeringen ter discussie gesteld (VROM-raad, 2004, p. 16-18, 48-54).
 - Interactieve uitvoering biedt niet per definitie garantie voor een succesvol projectresultaat. Van Beurden en Geldof (2005) zeggen hierover dat interactieve uitvoering voeding geeft aan een veranderingsproces. Een succesvol veranderingsproces kent 8 stappen (John Kotter, 1996) welke zijn weergegeven in figuur 6.1.
 - De invloed van perceptie (complexiteit wordt namelijk ervaren door mensen) zou wellicht te meten zijn door per case meerdere personen (vanuit Tauw, opdrachtgever en andere betrokkenen) het analyseschema zowel vooraf als na de uitvoering van een project te laten invullen. De invloed van perceptie is nu niet daadwerkelijk meegenomen in de analyse. Tevens zegt kan een dergelijke nulmeting iets zeggen over de meetbaarheid van indicatoren tijdens het offertestadium van een project.



Figuur 6.1 Het achtfasenmodel van Kotter (1996)

Literatuurlijst

Literatuur

- Achterhuis, H. (1992). Lewis Mumford: Cultuur en techniek. In: *De maat van techniek*. Redactie H. Achterhuis. Uitgeverij Ambo, Baarn.
- Baarda, D.B. van en Goede, M.P.M. de (1997). *Methoden en technieken*. Wolters Noordhoff B.V.
- Bak, P. (1996). *How Nature Works. The science of Self-Organized Criticality*. Copernicus Springer-Verlag, New York.
- Boerman, P. (2005). Betrokkenheid is beter dan tevredenheid. In: *PW Vakblad*.
- Borst, H.G., de Roo, H., Voogd, H. en van der Werf (1995). *Milieuzones in beweging*. Samson H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn.
- Bruijn, J.A. de en Heuvelhof, E.F. ten (1999). *Management in netwerken*. 2^e druk, Lemma Utrecht.
- Bruijn, J.A. de et al. (2002). *Procesmanagement. Over procesmanagement en besluitvorming*. 2^e druk, Academic Service, Schoonhoven.
- Cammen, H. Van der (1998). *Ontwikkelingen in wetenschap en technologie*. Den Haag. InnovatieNetwerk Groene Ruimte en Agrocluster. Beschikbaar via www.agro.nl.
- Campbell, D.T. (1975). Degrees of freedom and the case study. *Comparative political studies*, 8, pp. 178-193.
- Charles, C., Dethier, K en E.A.E.M. van Beurden (2000). *Methodologie voor het opstellen van waterplannen in Vlaanderen (concept)*. Tauw-rapport, Zaventem.
- Christensen, K.S. (1985). Coping with Uncertainty in Planning. *Journal of the American Planning Ass.* 51, pp. 63-73.
- Cohen, J. en I. Steward (1994). *Chaos geordend. De ontdekking van eenvoud in complexiteit*. Uitgeverij Contact, Amsterdam.
- Conklin, J. (2001). *Wicked Problems and Social Complexity*. Beschikbaar via cognexus.org/wp/wordpress/wpandf.pdf (februari 2005).
- CROW. (2002). *Focus op de praktijk*. Van rationeel naar adaptief beheer van de openbare buitenruimte. Ede.
- Dennett, D.C. (1992). *Het bewustzijn verklaard*. Uitgeverij Contact, Amsterdam.
- Derks, C. (2001). *Gescheiden inzameling halve liter flesjes*. Afstudeerrapport.
- Dewulf, G.P.M.R. (2002). *Planvorming en conceptontwikkeling*. Dictaat Universiteit Twente.

-
- Driessen, P.P.J., Glasbergen, P., Huigen, P.P.P. en Hijmans van den Bergh, F. (1995). *Vernieuwing van het landelijk gebied – Een verkenning van strategieën voor een gebiedgerichte aanpak*. VUGA Uitgeverij BV, 's-Gravenhage, 132 pp.
 - Edelenbos, J. (2000). *Proces in vorm*. 1e druk, Lemma, Utrecht.
 - Edmonds, B. (1999) What is Complexity?: the philosophy of Complexity per se with application to some examples in evolution. In F. Heylighen & D. Aerts (eds.): *The Evolution of Complexity*, Kluwer, Dordrecht, 1-18.
 - Eoyang, G. en Conway, J.C. (1999). *Conditions that support self-organisation in a complex adaptive system*. Report International Association of Facilitators, 1999 Annual Meeting, Williamsburg, Virginia, USA.
 - Gehrels, C. et al. (2003). *Managementmethoden voor communicatie*. 1^e druk, Nieuwezijds, Amsterdam.
 - Geldof, G.D. (1994). *Adaptief waterbeheer*. Twintig gebundelde artikelen uit het blad Het Waterschap (voorheen Waterschapsbelangen) september 1993 t/m juli 1994. Productie: Tauw Civiel en Bouw, Deventer.
 - Geldof, G.D. en Beurden, E.A.E.M. van (2000). *Waterplan Nijmegen. Nijmegen, Stad aan de Waal*. Concept voor workshop. Rapport Tauw, projectnummer 3848655, Deventer, 23 november 2000.
 - Geldof, G.D. (2001). *Omgaan met complexiteit bij integraal waterbeheer*. Proefschrift Universiteit Twente. Deventer: Tauw bv..
 - Geldof, G.D. (2002). *Kwaliteit groene Delta: meer tijd, minder afstand*. Den Haag. Beschikbaar via www.agro.nl/innovatienetwerk/ (februari 2005).
 - Geldof, G.D. (2004). *Omgaan met complexiteit bij integraal waterbeheer – Op weg naar Interactieve Uitvoering*. 1^e druk. Deventer: Tauw bv.
 - Geldof, G.D. (2005). *Over Tauw en communicatie*. Interne memo.
 - Gell-Mann, M. (1994). *De Quark en de Jaguar. Avonturen in eenvoud en complexiteit*. Uitgeverij Contact, Amsterdam.
 - Glasbergen, P. (1996). *Ruimtelijk dwarsliggen*. Voordracht tijdens conferentie Ruimtelijk Planningstelsel (jan. 1996). Beschikbaar via www.bestuurskunde.nl/bestuurskunde/jg5/nr6/1996..5.6.3.php (maart 2005).
 - Grassberger, P. (1986). Toward a quantitative theory of self-generated complexity. *International Journal of Theoretical Physics*. Vol. 25, nr. 9, 1986.
 - Groote, G.P. (1998). *Projecten leiden. Methoden en technieken voor projectmatig werken*. 9^e druk, Het Spectrum, Utrecht.
 - Habermas, J. (1989). *De nieuwe onoverzichtelijkheid en andere opstellen*. Uitgeverij Boom, Meppel.
 - Habiforum. (2003). *Eindrapport ontwikkelingsplanologie. Van Hindermacht naar ontwikkelkracht*.

-
- Herngreen, R. (2001). *De burger, hinderpaal of principaal? Over belangenvertegenwoordiging, deskundigensubjectiviteit en plankwaliteit*. In "Focus op de praktijk, een uitgave in het kader van het project "Van rationeel naar adaptief beheer van de openbare buitenruimte" van de CROW, Ede.
 - Holland, J.H. (1992). *Adaptation in natural and artificial systems*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
 - Horst van der, M. e.a. (2003). *Interactieve Uitvoering geeft meer resultaat*. Publicatie van Tauw bv. Projectnummer 0460419.
 - Jong, M. de (2003). *Intensiveren, combineren en regisseren; complexiteit als leidraad voor de regie van ruimtegebruik optimaliserende projecten*. Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen. Universiteit Groningen.
 - Kampen, M.D. van (2004). *Die omtrent den molen woont, bestuift van het meel; een onderzoek naar planprocessen op het regionale schaalniveau*. TNO-Inro, Delft.
 - Kaufmann, S. (1993). *The origins of order*. Oxford University Press, New York & Oxford.
 - Krohn, W., Küppers, G. en Novotny, H. (1990). *Portrait of a Scientific Revolution*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
 - Langton, C.G., C. Taylor, J.D. Farmer and S. Rasmussen (1992). *Artificial life II*. Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity, Proceedings vol. 10, Redwood City.
 - Leeuw, A.C.J. de (1994). *Besturen van veranderingsprocessen. Fundamenteel en praktijkgericht management van organisatievraagstukken*. Van Gorcum, Assen.
 - Leeuwen, C.G. van (1966). A relation theoretical approach to pattern and process in vegetation. *Wentia* 15: pp. 25-46.
 - Lems, P. en Valkman, R. (2003). *Waarden van water, theoretisch kader*. Leeuwarden. Beschikbaar via www.nido.nu (maart 2005).
 - Lucas, C. (2000). *Fitness and Synergie*. Beschikbaar via www.calresco.org/lucas/fitness.htm.
 - Lucas, C. (1997). *Perturbation and Transients - The Edge of Chaos*. Beschikbaar via www.calresco.org/perturb.htm (maart 2005).
 - Numan, J.H. (1998). *Knowledge-Based Systems as Companions*. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.
 - Pirsig, R.M. (1991). *Lila, een onderzoek naar zeden*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
 - Prigogine, I. en Stengers, I. (1985). *Orde uit Chaos. De nieuwe dialoog tussen de mens en de natuur*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
 - Rijkswaterstaat. (2000). *Werken met water – veerkracht als strategie*. Riza rapport nr. 2000.021, Lelystad.
 - Rittel, H. en Webber, M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences* 4, pp. 155-169.

-
- Roelofs, E.M.R. (2000). *Systeeminnovatie: ontwikkeling concept en organisatie aanpak*. TNO-MEP, Apeldoorn. TNO rapport R2002/065.
 - Rooy, P.T.J.C. van (1997). *Interactieve planvorming voor waterbeheer*. Proefschrift Technische Universiteit Delft.
 - Scheffer, M. (1997). *Ecology of Shallow Lakes*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
 - Schreurs, W. (2005). *Complexe projecten aangepakt – Dynamische samenwerking door Interactieve Uitvoering*. Afstudeerrapport.
 - Slobbe, E.J.J. van (2002). *Waterbeheer tussen crisis en vernieuwing. Een studie naar vernieuwingsprocessen in de sturing van regionaal waterbeheer*. Proefschrift Wageningen Universiteit, 23 september 2002.
 - Swanborn, P.G. (1987). *Methoden van sociaal wetenschappelijk onderzoek*. Nieuwe editie. Meppel/Amsterdam: Boom.
 - Teisman, G.R. (1995). *Complexe besluitvorming*. 2^e druk, VUGA, Den Haag.
 - Touse, M. (2005). *Ruimtemanagement*. Afstudeerrapport.
 - VROM-raad. (2003). *Gereedschap voor Ruimtelijke Ontwikkelingspolitiek*. Den Haag.
 - Waldrop, M.M. (1993). *Complexity, The emerging science at the edge of order and chaos*. Viking Books, London.
 - Walker, W.E., Harremoës, P., Rotmans, J., Sluijs, J.P. van der, Asselt, M.B.A. van, Janssen, P. and Von Kraus, M.P. (2003). Defining Uncertainty. A Conceptual Basis for Uncertainty Management in Model-Based Decision Support. *Integrated Assessment*, Vol. 4, No. 1, pp. 5-17.
 - Yin, R.K. (2003). *Case study research: design and methods*. 3^e druk. Thousand Oaks (Verenigde Staten – Californie): Sage Publications.
 - Zeegers, T. (2004). *PPS als wonderelixer of smeerolie in ruimtelijke ordening*. Beschikbaar via www.bouwweb.nl (april 2005).
 - Zuidema, C. et al. (2005). Complexiteit en planologische besluitvorming. Beschikbaar via www.eur.nl/fsw/nieuws/werkcongres (mei 2005).

Literatuur

- www.tauw.nl (intranet)
- www.vrom.nl

Geïnterviewden cases

- De heer E. Labee, senior projectleider Tauw bv (mei 2005, Stortplaats Tespellaan)

- De heer Janssen, Stichting Duinbehoud (april 2005, Stortplaats Tespellaan)
- De heer H. Scholtheis, projectadviseur Tauw bv (mei 2005, Drachtstervaart en Lindewijk Wolvega)
- De heer R. Bruijn, projectleider Tauw bv (mei 2005, Beekherstel Eperbeken)
- De heer A. Koot, projectleider Waterschap Veluwe (mei 2005, Beekherstel Eperbeken)
- Mevrouw G. Van Eck, projectcoördinator Tauw bv (mei 2005, Ede-Veenendaal)
- De heer R. Mey, senior projectleider Tauw bv (mei 2005, Westkeetshaven)
- De heer H. Van Kooten, projectcoördinator Tauw bv (mei 2005, Sanering Brandwijk)

Geïnterviewden (experts)

- De heer J. van Alphen, senior projectleider Tauw bv, april 2005
- De heer S. Bos, senior adviseur Tauw bv, april 2005
- De heer E. Mateman, senior projectleider Tauw bv, april 2005
- De heer B. Meeuwissen, senior projectleider Tauw bv, april 2005

Think global, act local

Bijlagen

Concept, 19 november 2005

Bijlagen

Bijlagenverslag

Verantwoording

Titel	Bijlagen
Opdrachtgever	
Projectleider	Ir. I.A.T. de Kort, Ing. R. van Roessel, Dr. M.S. Krol
Auteur(s)	Christian Lorist
Projectnummer	0478237
Aantal pagina's	174 (exclusief bijlagen)
Datum	19 november 2005
Handtekening	

Colofon

Tauw bv

Vestiging Rotterdam
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle a/d IJssel
Telefoon (010) 288 61 00
Fax (010) 288 61 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
Bijlage 1 Overzicht methoden in de methodeklapper	11
Bijlage 2 Bouwstenen voor ontwikkelingsplanologie	15
Bijlage 3 ROM-projecten	19
Bijlage 4 Vragenlijst t.b.v. expert-interviews	23
Bijlage 5 Analyse expert-interviews	31
Bijlage 6 Analyseschema	51
Bijlage 7 Protocol caseonderzoek	55
Bijlage 8 Tespellaan; realisatie van de EHS vraagt ruimte	61
Bijlage 9 Drachtstervaart; integrale benadering van stedelijke ontwikkeling	73
Bijlage 10 Eperbeken;	85
Bijlage 11 Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal	97
Bijlage 12 Westkeetshaven	111
Bijlage 13 Ilperveld Integraal	121
Bijlage 14 Sanering Brandwijk	133
Bijlage 15 Waterplan Nijmegen	143
Bijlage 16 Nieuwbouwwijk Lindewijk te Wolvega	157
Bijlage 17 Consistentietabellen	167

**Bijlage 18 Instrument ter verkrijging van een diagnose over de slagingskans van
interactieve uitvoering 173**

1

Bijlage 1

Bijlage 1 Overzicht methoden in de methodeklapper



(uit: *Methodeklapper*, Adviesbureau voor Duurzame Ontwikkeling ETC Ecoculture te Leusden e.a., 2003)

Actie Onderzoek
Buitengewoon Leefbaar
Campesino à Campesino
Dialoog
Duurzame Technologie Ontwikkeling (DTO)
Effectief Actief
Farmer Field School
Gebiedsgerichte aanpak door gemeenten
Gebiedsgerichte methode VHS-Bergen
Glynwood Countryside Exchange
Groupe de Recherche et d'Appui à l'Autopromotion Populaire (GRAAP)
Infraplan
Interactieve Planvorming gericht op Effectiviteit en Acceptatie (IPEA)
IPP/Agora model
KDO aanpak meervoudig duurzaam ruimtegebruik
King-PPS
LEADER
Leefbaarheids Effect Rapportage (LER)
Objective Oriented Project Planning (OOPP)
Oriëntatietraject Plattelandstoerisme en recreatie
Participatieve Gender Analysis/ Gender Sensitive Planning
Participatory Monitoring and Evaluation (PM&E)
Participatory Rural Appraisal (PRA) / Participatory Learning and Action (PLA)
Participatory Organisation DIagnosis (PODIA)
Pegasus
Planning for Real
Plattelands Activering en Toekomstgericht Ontwikkelen en Ontwerpen (PLATOO)
Provinciaal OmgevingsPlan (POP)
Rapid Appraisal of Agricultural Knowledge and Information Systems (RAAKS)
Rivier/model
ROM-Methode

Samen werken aan de toekomst
Strategic Environmental Analysis (SEAN)
Strategische Planning Methode
Vanonderop en samen
Verder dan de Keukentafel
Zowizo Leefbaar

2

Bijlage 2

Bijlage 2 Bouwstenen voor ontwikkelingsplanologie



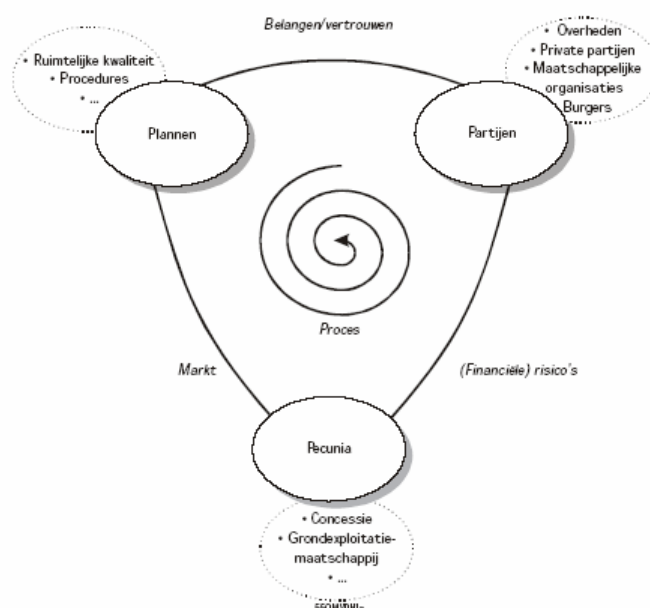
(uit: Best practices ontwikkelingsplanologie, Ministerie van Vrom, 2003)

Ontwikkelingsturbo; de vier P's van ontwikkelingsplanologie

De in beeld gebrachte best practices van ontwikkelingsplanologie leren dat het vernieuwende van ontwikkelingsplanologie niet in een nieuwe aanpak om partijen bij elkaar te brengen, in nieuwe planvormen of in nieuwe arrangementen voor de financiering van ruimtelijke opgaven an sich moet worden gezocht. Daarvan zijn er reeds veel.

Veel meer gaat het bij ontwikkelingsplanologie om het op een slimme wijze leggen van een koppeling tussen:

- Partijen; ontwikkelingsplanologie staat of valt met partijen die iets willen bereiken. Voortgang vereist samenwerking tussen overheden, private partijen, maatschappelijke organisaties en burgers
- Plannen; plannen geven richting en (juridische) zekerheid. Een aantal plannen is publiekrechtelijk ook verplicht voordat met de realisatie kan worden gestart. Bij ontwikkelingsplanologie is een plan echter vooral de resultante van een proces; het plan als drager van gezamenlijke afspraken
- Pecunia; óf en de wijze waarop partijen in staat zijn ook harde elementen als macht en geld in het proces te incorporeren, bepaalt of plannen ook daadwerkelijk kunnen worden gerealiseerd.



Figuur 1

Ontwikkelingsturbo

Het op een slimme wijze leggen van een koppeling tussen Partijen, Plannen en Pecunia kan alleen in een gezamenlijk Proces, de vierde P van ontwikkelingsplanologie.

Om zo'n proces te starten moet er sprake zijn van een 'sense of urgency' of 'driver'. Veelal in de vorm van een gezamenlijk probleem c.q. ruimtelijk noodzakelijke opgave, of in de vorm van een gekoesterd (ontwikkelings)perspectief in termen van bijvoorbeeld een na te streven ruimtelijke kwaliteitsslag

De in beeld gebrachte best practices van ontwikkelingsplanologie laten zien dat de essentie voor het op een slimme wijze leggen van een koppeling tussen de vier P's van ontwikkelingsplanologie is gelegen in:

- Belangen/vertrouwen, tussen Partijen en Plannen; de belangen van partijen dienen centraal te staan om vertrouwen op te bouwen tussen de partijen onderling én in het plan
- Markt, tussen Plannen en Pecunia; of plannen ten uitvoer kunnen worden gebracht wordt bepaald door de 'markt', in figuurlijke zin bedoeld
- (Financiële) risico's, tussen Pecunia en Partijen; alleen die partij die de (financiële) risico's kan overzien, zal de financiering van een plan voor zijn rekening nemen.

Op deze wijze ontstaat een soort van ontwikkelingsturbo, die veelal een aantal keren doorlopen moet worden: bijstellen van het plan, opnieuw maken van het financiële sommetje, enzovoort (zie figuur 1). Om partijen het vertrouwen te geven in het plan en de financiering ervan. In tabel 1 definieert een aantal bouwstenen voor ontwikkelingsplanologie.

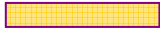
Tabel 1 *Bouwstenen voor ontwikkelingsplanologie*

element	bouwsteen
Partijen (paragraaf 2.2.1)	- er moet een trekker zijn! - betrek partijen op het juiste moment - breng overheden op één lijn
Plannen (paragraaf 2.2.2)	- bewaak de kwaliteitsslag - leg afspraken vast; plan als drager van gezamenlijke afspraken
Pecunia (paragraaf 2.2.3)	- deel kennis over financiële arrangementen - zorg voor een uitvoeringsgericht financieel instrumentarium
Belangen/vertrouwen (paragraaf 2.2.4)	- stel belangen en doelen voorop, geen standpunten - werk aan mandaat om tweezijdig te kunnen opereren
Markt (paragraaf 2.2.5)	- zoek naar terugverdienmogelijkheden; kansen voor verevening - benut meekoppelende belangen
(Financiële) risico's (paragraaf 2.2.6)	- benader (financiële) risico's zakelijk - onderken de risico's van integrale plannen

3

Bijlage 3

Bijlage 3 ROM-projecten



(bron: <http://www.rom-rijnmond.nl/projecten>, maart 2005)

Op de volgende pagina is de ROM-Rijnmond projectenposter als uitklappagina ingevoegd.

Uitklappagina ROM-projecten (A3).

4

Bijlage 4

Bijlage 4 Vragenlijst t.b.v. expert-interviews



(Uitgangspunt duur interview 1,5 uur; bij 1 uur vervallen de vragen 6, 12, 17)

Introductie; complexiteit in de ruimtelijke ordening

voorstellen

Mijn naam is Christian Lorist, laatstejaars student Civiele Techniek & Management aan de Universiteit Twente. Momenteel werk ik bij Tauw (Capelle) aan mijn afstudeeronderzoek. Het onderzoek gaat over complexiteit in de ruimtelijke ordening en heeft als doel om een indicatieve toets te ontwikkelen (index) welke een beoordeling kan geven van de slagingskansen van interactieve uitvoering. Ter verduidelijking van onderstaande vragen zal ik een korte toelichting geven op de relevantie van het onderzoek en de aanleiding voor het onderzoek.

doel uitl.;

inleiding op
vragenlijst nodig;
van theoretisch
begrippenkader
naar Tauw-

compl. inh. &
proc.; kernw. zijn
behoefte aan
samenhang in
planning vs.
fragmentatie van
beleid en

Door velen (zowel in de praktijk als in de wetenschap) wordt onderkend dat de ruimtelijke ordening complexer is geworden in de loop der tijd. Die probleemperceptie is deels inhoudelijk gericht, waarbij de omgevingsproblematiek complexer is geworden door de toegenomen ruimtevraag en toegenomen dynamiek van het ruimtegebruik. Oorzaak is een min of meer autonome uitdijning van de functies wonen, werken, recreëren en verplaatsen en nieuwe ruimteclaims voor natuurontwikkeling. Tegelijkertijd is er ook sprake van een grotere dynamiek in het ruimtegebruik. Deze dynamiek uit zich in de wisselwerking tussen deze functies. De probleemperceptie is ook gericht op wettelijke procedures en regelingen en op de meer procesmatige en organisatorische aspecten van de ruimtelijke planning. Glasbergen (1996) noemt hier de beperking van het aantal vrijheidsgraden bij de sturing van de ruimtevraag

ervaring van
compl. door de
mens; gaat tools
ontwikkelen om
hier mee om te
gaan; naast Tauw
ook Den Haag

Met de onlangs verschenen Nota Ruimte zet het kabinet in op 'ontwikkelingsplanologie' als oplossing voor ruimtelijke spanningen waar klassieke planning tekortschiet. De onderliggende probleemperceptie is even divers als het gezelschap van overheidsinstellingen, maatschappelijke organisaties en marktpartijen dat zich in het ontwikkelingsplanologische debat mengt. Eveneens geldt dat het omgevingsbeleid, bij een omgevingsproblematiek die samenhang vereist, op punten als waterbeheer, milieu en natuur is gaan specialiseren.

Tauw → IU;
achtergrond ligt
in compl. theorie;
voorbeeld
waterbeheer

Binnen Tauw is de visie op deze ontwikkeling binnen ruimtelijke omgevingsprojecten op schrift gesteld onder de noemer van 'interactieve uitvoering'. Interactieve uitvoering breekt met de traditie dat eerst een plan moet worden opgesteld voordat met de uitvoering kan worden begonnen. De wetenschappelijke gedachtegang achter deze aanpak schuilt in de

complexiteitstheorie. Vanuit de complexiteitswetenschap wordt een bril aangereikt met behulp waarvan complexe processen kunnen worden geanalyseerd en handvaten kunnen worden afgeleid voor sturing. Govert Geldof (2001) stelt in zijn proefschrift "Omgaan met complexiteit bij integraal waterbeheer" dat door water daadwerkelijk integraal te benaderen vele aspecten in onderlinge samenhang kunnen worden beschouwd. Integrale plannen die niet worden uitgevoerd, onzekerheden die voorkomen bij het ingrijpen in de leefomgeving welke leiden tot onzekerheidsmijndend gedrag en de seriële benadering van het planproces hebben bij Tauw geleid tot de ontwikkeling van dit concept. Deze drie praktijkobservaties hangen met elkaar samen. Ze hebben alle te maken met het feit dat de complexiteit die integrale processen kenmerkt als hinderlijk wordt ervaren.

*compl.
reduceren; IU
hanteren; 4
hoofdkenmerken;
adaptief ipv*

De traditionele manier om complexiteit om te gaan is door deze te reduceren, zodat een oplossing ontstaat die wel begrijpbaar is (Geldof, 2004). Interactieve uitvoering is ontstaan vanuit de wetenschap dat verzet tegen complexiteit door haar te reduceren niet altijd werkt. Hierbij kunnen we complexiteit van ingewikkeldheid onderscheiden. Complexiteit is daarbij een gezonde karakteristiek van een zich ontwikkelend systeem en een voorwaarde voor verandering. Ingewikkeldheid kan worden gezien als het resultaat van menselijk handelen (Geldof, 2004). Soms neemt de ingewikkeldheid toe als gevolg van verzet tegen complexiteit (bijvoorbeeld door het bedenken van nieuwe regels). Met de interactieve uitvoering wordt getracht complexiteit niet te reduceren, maar juist te hanteren. Enkele kenmerken van interactieve uitvoering zijn:

1. plannen door de schalen heen (figuur laten zien);
2. parallel werken (figuur laten zien);
3. al lerende doen en;
4. het sneeuwbaaleffect.

*analyseschema
a/d orde brengen
om aan te geven
waar interview
voor dient*

In mijn onderzoek is het zaak om aan de hand van bijgevoegd analyseschema middel caseonderzoek te achterhalen welke karakteristieken of indicatoren van complexiteit nu bepalend zijn voor het projectresultaat (in het schema wordt gesproken over de succesgradatie) en vooral in welke mate. Interactieve uitvoering wordt hierbij gezien als een adaptieve benadering van het planproces (een adaptieve wijze van sturen). Als referentie kan de regelsysteembenadering (het klassieke planproces) dienen, welke technisch/rationeel van aard is. Dit interview is bedoeld om te achterhalen hoe experts denken over de rol van complexiteit binnen de ruimtelijke ordening. Dit wordt gedaan door het bestaande theoretische framework te toetsen, aan te vullen en expliciet (meetbaar) te maken. Tijdens het caseonderzoek zullen scores worden toegekend aan de indicatoren, de succesgradatie en de sturingsaspecten opdat een meer gedifferentieerde afweging kan worden gemaakt.

3 typen criteria; referentiekaders (simpel / complex / random) → GEEF EEN KORTE TOELICHTING OP HET LINKERDEEL VAN HET SCHEMA.

Vragen

Inleiding:

1. Bij welke ruimtelijke projecten bent u betrokken geweest, en in welke functie was dat? *Welke omvang hadden de projecten waar u bij betrokken bent geweest? In welke fase van het RO-proces hebt u uw werkzaamheden uitgevoerd (initieërend, ontwerp,...?)*
2.
 - a. Deelt u de ervaring dat de genoemde probleemperceptie (toegenomen complexiteit) zowel inhoudelijk als procedureel gericht is? *(Indien vraag nog onduidelijk → Kan een toenemende complexiteit bij ruimtelijke omgevingsprojecten worden waargenomen en specialisatie van het omgevingsbeleid aan de andere kant?)*
 - b. Hoe ervaart u deze toegenomen complexiteit?

Ruimtelijke omgevingsprojecten: succesgradatie

3. Wanneer is naar uw mening sprake van een succesvol omgevingsproject.

kan ook al vooraf uitgelegd worden; kritische compl.; vragen zijn bedoeld om te vragen naar eigen perceptie compl. in projecten (levert indicatoren op); herkenbaarheid theorie → hoe uit zich dit in praktijk?; operationaliseren / meetbaar maken wordt

Geldof definieert een CAS als “een dynamisch systeem met een stabiel gedrag dat zich kenmerkt door een structuur met een grote diversiteit; het reageert en anticipeert op ontwikkelingen in de omgeving middels structuurwijzigingen”. In feite wil ik ‘meten’ waar men bij ruimtelijke omgevingsprojecten bepaalde (kritische)¹ complexiteit ontmoet. Daarom wordt in dit onderzoek t.a.v. de mate van complexiteit onderscheid gemaakt naar autonome condities of randvoorwaarden waaronder interactieve uitvoering niet/wel bruikbaar is, criteria welke van invloed zijn op de mate van complexiteit en beoordelingswaarden om de levensvatbaarheid van een CAS te bepalen. Daarnaast kan ten behoeve van het meetbaar maken (operationaliseren) van karakteristieken van complexiteit worden gezegd dat een eenduidige schaalindeling (scoretoekenning) moeilijk is te vinden. Dit heeft te maken met het begrip effectieve complexiteit (uitleggen). Wel kunnen naar mijn mening criteria worden ingedeeld in de categorieën simpel, complex (CAS) en random. Operationaliseren houdt dan in dat criteria verschijningsvormen worden gevonden, welke passend zijn voor deze drie categorieën. Waar mogelijk wordt een meer genuanceerde schaalindeling gevonden, welke op de hoofdingeling kan worden geprojecteerd. De onderstaande vragen gaan over de gevonden criteria, de herkenbaarheid

¹ Begrip dient te worden uitgelegd.

hiervan (zijn het goede indicatoren van complexiteit) en aan u zal worden voorgelegd of u aanvullend elementen kan noemen. Aansluitend wil ik aan u vragen hoe u deze criteria zou operationaliseren.

Criteria welke bepalend zijn voor de mate van complexiteit

Deze kunnen volgens Geldof worden gescheiden in componenten (fysisch, sociaal en intellectueel), interacties, attractoren en crises; dit zijn karakteristieke elementen van complex adaptieve systemen.

Stelling 1:

Het aggregatieniveau waarop de fysieke, sociale en intellectuele componenten in een project zich manifesteren is een belangrijke graadmeter voor de complexiteit in een project. De mate waarin een fysisch systeem gesloten of open is, is daarbij bepalend.

4. Hoe kijkt u hier tegen aan? Kunt u voorbeelden noemen van criteria welke van belang zijn als het gaat om de invloed van de fysieke omgeving op de complexiteit binnen een project? (→ Wanneer vraag vastloopt kan ik zelf een aantal voorbeelden uit de theorie noemen ten aanzien van de fysieke componenten: de ruimtedruk (heeft het systeem invloed op andere functies?) en de ruimtevrage, de historische waarde van elementen en functies binnen het systeem en de betrokken omgeving, de aanwezige technische varianten (verschillende typen riolering).)
5. Ook de ervaring die aanwezig is binnen het project(team) ten aanzien van de fysieke omgeving is een criterium waar rekening mee moet worden gehouden. Bent u het hier mee eens?
6. De fysieke & sociale omgeving in een project kan ingedeeld worden naar aggregatieniveau aan de hand van de aspectenleer. Hierbij kunnen naast fysieke waarden ook sociale, economische en morele waarden worden toegekend aan een systeem vanuit de omgeving (en andersom). Vindt u een indeling naar bijvoorbeeld basiswaterbeheer, functioneel waterbeheer en contextueel waterbeheer (waar vervolgens steeds meer waarden ontsloten worden) een goede graadmeter voor de mate van complexiteit?
7. Sociale componenten kennen ook diverse aggregatieniveau's (met name binnen actoren omgeving). Bepalende indicatoren binnen de RO hiervoor zijn naar mijn mening het aantal betrokken actoren (zowel individuen als groepen), de diversiteit binnen en de achtergrond van deze actoren, het aantal organisatietypen en het aantal betrokkenen bij de uitvoering van een project. Hoe kijkt u hier tegen aan? Kunt u voorbeelden noemen van criteria welke van belang zijn als het gaat om de invloed van de sociale omgeving op de complexiteit binnen een project?

8. Vindt u dat de participatiegraad van burgers een geschikte indicator is om te bepalen hoe complex de sociale omgeving in een project is?
 - a. Zo ja, kunt u een praktijkvoorbeeld noemen waaruit dat blijkt? Hoe is de participatie meetbaar te maken?
 - b. Zo nee, hebben burgers anderzijds invloed op de complexiteit? (→ Vragen naar een criterium.)
9. Op welke wijze heeft de (rol van de) projectleiding invloed op de complexiteit in een RO-project?
10. Op welke wijze u denkt dat onzekerheden zich manifesteren binnen een RO-project? (Indien vraag nog onduidelijk → Is dat bijvoorbeeld door de wijze waarop de bronnen, de middelen zijn verspreid (autoriteit, financiën, informatie, grond, legitimiteit en politieke commitment)? Of kunnen onzekerheden zich ook anders manifesteren? Bijvoorbeeld in de effectiviteit en de risico's van de te nemen maatregelen Zo ja, is dat een indicator?)

Stelling 2 (intellectuele componenten):

De opvatting over de probleemsituatie (vanuit alle betrokken actoren) is één van de belangrijkste graadmeter voor de mate van complexiteit in een project.

11. Op welke wijze denkt u dat de eensgezindheid over de doelstellingen en de te nemen maatregelen binnen een project bijdragen aan de complexiteit van RO-projecten?
12. Is de aanwezigheid van bepaalde typen kennisbronnen wellicht een geschikte indicator om te bepalen hoe complex de intellectuele omgeving in een project is? Welke type kennisbronnen zou u kunnen noemen?
13. Denkt u dat het aantal betrokken beleidsvelden een rol speelt bij de mate van complexiteit van een RO project?

Interacties tussen de componenten in een systeem (een RO-project) vormen de tweede karakteristiek van complex adaptieve systemen. De wijze waarop deze interacties zich manifesteren bepaalt mede de mate van complexiteit binnen een RO-project.

14. Op welke wijze denkt u dat de (ruimtelijke) dynamiek een rol speelt als het gaat om complexiteit binnen RO-projecten? Hoe manifesteert deze zich binnen simpele systemen, CAS en chaotische systemen?
15. De sturingsbehoefte binnen een RO-project, de wijze van informatieoverdracht, de toetssteen voor besluitvorming en de spreiding van invloed zijn naar mijn mening geschikte indicatoren wanneer het gaat om de complexiteit in zo'n project. Vindt u dit ook, of kijkt u hier anders tegen aan. Hoe dan?

16. Zijn vragen als ‘Wie is de initiatiefnemer?’ ‘Wat is de rol van de projectleiding’ en ‘Wat zijn de vrijheidsgraden bij de sturing in dit project’ van belang?

Attractoren zijn stabiele toestanden in een overlevingslandschap. Ofwel mogelijke oplossingsroutes binnen een RO-project. De manier waarop de systeemgrenzen worden gekozen is bepalend voor het zien van alle attractoren in zo’n landschap.

17. Hoe denkt u dat de aanwezigheid van attractoren de complexiteit binnen RO-projecten beïnvloedt? Spelen de mogelijke alternatieven en de aanwezigheid van externe oorzaken een rol?

Stelling 3:

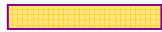
Een systeem en de relatie met de omgeving kunnen de karakteristieken van een CAS vertonen; interactieve uitvoering hoeft dan nog geen oplossing te zijn, of anders gezegd de klassieke planbenadering hoeft nog niet tot tegenvallende projectresultaten te leiden. Immers als systeem en omgeving beiden complex zijn en er geen discrepantie tussen beiden zit, voldoet deze planningsmethode in veel gevallen ook. Die discrepantie kan gemeten worden met de volgende beoordelingswaarden: de kwaliteit van de leefomgeving, de veerkracht van een systeem (riolering), de mate van afwenteling, het draagvlak voor uitvoering van een plan, het aanwezige vertrouwen, gedeelde normen en waarden, het imago en het over- of ondergekoppeld zijn van netwerken.

18. Op welke wijze zou u deze beoordelingswaarden meten? Wat vindt u van de beoordelingswaarden?

5

Bijlage 5

Bijlage 5 Analyse expert-interviews



Resultaten van 5 expert-interviews

Aanleiding

In hoofdstuk 2 is een theoretisch overzicht gegeven van criteria die invloed hebben op de complexiteit in projecten. Tijdens het case-onderzoek wordt de analyse van het systeem en zijn omgeving vooral bepaald door de **behoefte** aan bepaalde aggregatieniveau's. Een indicator (en in eerste instantie dus ook een criterium) is hierdoor afhankelijk van wat de gebruiker als systeem ziet en wat als omgeving. Beoordelingswaarden lossen dit ten dele op (meten afstandsverschil van nature). In het geval van de enkelvoudige variabelen (welke in feite de complexiteit van het totale systeem meten) is het meten van de behoeften van het systeem dan ook een eerste vereiste. In hoofdstuk 2 is al aan de orde geweest dat dit een lastige zaak betreft, waarbij ook de perceptie van het systeem een rol speelt. Daarom vindt de analyse ook aan de hand van afgesloten cases plaats, waar het systeem zich ook aan heeft kunnen passen.

In de lijst criteria (indicatoren) staan er enkele, waarbij van nature al een beter onderscheidend vermogen aanwezig is als het gaat om de uiteindelijke behoefte van het systeem. Het selecteren van indicatoren op hun bruikbaarheid (kunnen ze redelijkerwijs ingevuld worden tijdens het opstellen van een projectvoorstel) is deels ook een kwestie van geluk, deels ook een kwestie van de eerdergenoemde perceptie. Daarom lijkt het nuttig om aan de hand van interviews een gedeelte van de lijst voor te leggen aan experts. Het doel van de interviews is tweeledig:

- achterhalen hoe experts denken over de rol van complexiteit binnen de ruimtelijke ordening (een aantal criteria en het onderscheidende vermogen van deze criteria worden ter discussie gesteld om hun perceptie en bevindingen hierover aan te horen);
- een eerste aanzet maken in de richting van het operationaliseren van deze criteria.

Operationaliseren wordt in dit onderzoek gezien als het "expliciet maken van de criteria, door (a) criteria in de vragende vorm te plaatsen (bijvoorbeeld: een criterium is de verdeling van het middel grond; de vraag kan zijn "In hoeverre zijn de percelen die nodig zijn voor realisatie van het project in bezit van de initiatiefnemer of in bezit van particulieren of andere ontwikkelaars?") en (b) daar goede verschijningsvormen bij te vinden voor de drie typen systemen (simpele, complexe en chaotische). Dit laatste is dus een schaalverdeling, welke terug te vinden zal zijn in het analyseschema.

Opzet interview en selectie van experts

De vragenlijst is zodanig opgezet aan de hand van stellingen en bijbehorende vragen. De stellingen zijn bedoeld om te prikkelen en gaan steeds – direct of indirect – over de relatie tussen systeem en omgeving (is er een harmonieuze of niet-harmonieuze relatie tussen beide?). De vragen gaan over de bruikbaarheid en het onderscheidingsvermogen van de criteria. Hierbij zijn de interviews met name bedoeld om door middel van praktijkvoorbeelden te achterhalen of de gevonden criteria wel of niet ‘voldoen’ (in tabel 3.1 in het rapport is dit weergegeven door middel van plusjes en minnetjes). Bij criteria waar het onderscheidend vermogen niet of nauwelijks door literatuuronderzoek wordt genoemd, is de vraagstelling er op gericht om te achterhalen op welke wijze dit criterium invloed kan hebben op de complexiteit. In het geval dat het onderscheidend vermogen wel wordt genoemd, wordt meestal gevraagd of de expert het eens is met het benoemen van het betreffende criterium. De vragenlijst is bijgevoegd in bijlage 4 van het verslag. Ten behoeve van de interviews is het noodzakelijk een definitie van een expert te geven. In dit onderzoek wordt een combinatie van de Van Dale en een eigen definitie gehanteerd. Experts zijn personen die vanwege studie (expliciete kennis) of beroep (impliciete kennis) zaken kunnen beoordelen. De zaken waar het in dit onderzoek omgaat heb ik hiervoor al kort genoemd. De lijst geïnterviewden is te vinden onder de bronvermelding.

Resumé van de antwoorden per vraag

De eerste 3 vragen zijn inleidend geweest en bedoeld om te vragen naar de ervaring van de expert in het veld. De eerste vraag luidde als volgt.

VRAAG 1 Bij welke ruimtelijke projecten bent u betrokken geweest, en in welke functie was dat? Welke omvang hadden de projecten waar u bij betrokken bent geweest? In welke fase van het RO-proces hebt u uw werkzaamheden uitgevoerd (initiërend, ontwerp, etcetera?)

Simon Bos – de eerst geïnterviewde² – is bij Tauw betrokken geweest bij projecten op het gebied van ecotoxicologie (het raakvlak tussen bodem en bodemvreemde stoffen). Twee projecten wil hij ten behoeve van het interview gebruiken als voorbeelden uit de praktijk. IJperveld en Groningen. Aangezien het project in IJperveld ook zal worden gebruikt in het caseonderzoek zal de nadruk in het interview liggen op de gang van zaken rondom het project in Groningen. **Simon Bos** is werkzaam in de initiatiefase van het planproces.

² Simon Bos werd in 2004 verkozen tot ingenieur van het jaar en is werkzaam bij Tauw bv

Berto Meeuwissen is seniorprojectleider en tegenwoordig betrokken bij de herontwikkeling van locaties. Hij werkt op grens van de initiatieffase en de daadwerkelijke ontwikkeling van een locatie. In zijn vorige baan was hij nog dichter betrokken bij de initiatieffase van projecten en lag het accent op 'grondwater voor drinkwater'. In deze baan heeft hij veel te maken gehad met het beleidsveld milieu.

Pieter Schrijnen is werkzaam bij de TU Delft, afdeling Transport & Planning bij Civiele Techniek. Hij is stedenbouwkundige en verkeersplanoloog. Hij werkt op het raakvlak tussen beleid, onderzoek en onderwijs. Voor de gemeente Den Haag werkte hij zeven jaar aan strategische beleidsplannen voor verkeer en vervoer en ruimtelijke ontwikkeling. Sinds 1993 is hij op de TU Delft werkzaam rond beleidsontwikkeling en regionale planning.

Johan van Alphen is het vakgebied binnengekomen als rentmeester. Zijn contacten met ruimtelijke projecten zijn vanuit de bodemonderzoekskant gestart en daarin speel je als adviseur een hele kleine rol. Hij had heel snel in de gaten dat het advies dat je geeft hele grote gevolgen kan hebben. "Dusdanige gevolgen dat je project uiteindelijk wel of niet doorgaat. Je advies klopte vaak, maar het leverde niet altijd op wat de opdrachtgever wilde zien. Als je op een andere manier met je advies was omgegaan had je net zo goed antwoord gegeven en was de opdrachtgever tevreden geweest. En dat zat hem altijd in het gegeven; heb ik niet alleen gekeken naar mijn bodemverhaal, maar heb ik ook gekeken naar de context waarin het verhaal plaats vindt. En de ultieme conclusie kon wel eens de vraag zijn waarom de opdrachtgever een bodemonderzoek liet uitvoeren. Of het is heel hard nodig – dat bodemonderzoek – en eigenlijk had u dit en andere zaken al eerder moeten laten uitvoeren. Het moment waarop je het uitvoert in relatie tot de omgeving waarin je dit doet heeft uiteindelijk mijn werk als bodemadviseur heel erg gestuurd." Bij zijn vorige werkgever heeft **Van Alphen** zijn kennis op bodemgebied gekoppeld aan een functie op het gebied van projectmanagement. In het bijzonder betrof dit milieuproblemen bij streekvervoerbedrijven. Daar zie je dat er ruimtelijk gezien enorme problemen zijn. Je kan de één wel denken te hebben opgelost en dan dient de volgende zich al weer aan. Busbedrijven (opgestart aan het van de begin 20^e eeuw) liggen – historisch gezien – op hele mooie plaatsen en zo kan er ruimtelijk gezien veel meer uit zo'n plek gehaald worden dan alleen een busstation. **Van Alphen** zegt dat je oude locaties kan herontwikkelen (en geld mee verdienen) en nieuwe locaties kun je optimaal afstemmen op de behoeften van de huidige tijd. Het laatste gedeelte bij zijn oude werkgever is Van Alphen betrokken geweest in de uitvoeringsfase (einde planningsfase) van nieuwe woonwijken (VINEX-locaties).

De laatste expert die aan het woord is geweest is **Erik Mateman**. Hij heeft binnen Tauw meerdere projecten geleid op het gebied van ruimtelijke ordening en milieu. Twee projecten worden er ten behoeve van het interview gebruikt als voorbeeld. Mateman is bij beide projecten betrokken geweest. De eerste is het Drachtstervaart-project waar ca. 900 woningen worden gebouwd (aan open vaarwater), de Drachtstervaart wordt doorgetrokken tot in het centrum van Drachten en het verplaatsen van een vuilstort waarbij het stortmateriaal ter plekke wordt

opgeslagen in een geluidswal. Dit project is aangemerkt als één van de Stad & Milieu projecten in het kader van de Experimentenwet. Dit vanwege het realiseren van unieke win-win situaties voor diverse milieuaspecten. Het andere project betreft de Lindewijk³ in Wolvega. Dit is een zogeheten rood-voor-groen project waarbij binnen een plangebied van circa 100 ha. een waterplas van 30 ha. wordt gerealiseerd, een natuurgebied in ontwikkeling wordt gebracht, een geluidswal wordt aangelegd en 650 woningen worden gebouwd.⁴

De tweede vraag had als doel om de mening van de expert te achterhalen als het gaat om de toegenomen complexiteit binnen de ruimtelijke ordening.

VRAAG 2

- a. Deelt u de ervaring dat de genoemde probleemperceptie (toegenomen complexiteit) zowel inhoudelijk als procedureel gericht is?
- b. Hoe ervaart u deze toegenomen complexiteit?

Simon Bos geeft aan dit ook zo te ervaren (bij 2a); “de complexiteit neemt toe en het beleid is er nog niet rijp voor”. Standaardwerk (bijvoorbeeld 40 km rivieronderzoek) kenmerkt zich door vooral technische complexiteit. Het onderzoek zelf gaat volgens een vast protocol. Aan de andere kant Als voorbeeld (2b) schets hij de problematiek in Groningen. Hier is baggerspecie bewerkt met cement en gebruikt als funderingslaag voor een weg. Technologisch was dit een simpel procedé⁵, maar in dat procedé is drie keer van beleidsmatig kader gewisseld. Juridisch en bestuurlijk was dit uiterst complex, doordat de NW4 richtlijnen geeft (reinigen of storten) en niet voorzag in deze maatschappelijke duurzame oplossing (bewerking). Daardoor had men in Groningen bij het toepassen van een innovatieve oplossing naast de NW4 ook te maken met bagger in het kader van de afvalstoffenwet (gebruik van rioolzand voor versteviging, wat vanuit dit plan uit het oogpunt van functionaliteit wel mag) – het landelijk afvalstoffenbeheersplan – en het bouwstoffenbesluit. Probleem is dat dit niet langer uitlegbaar is aan zowel opdrachtgever als partijen als het waterschap. Het feit dat hier juridisch de term ‘werk’ twee betekenissen had maakte het nog complexer. In IJperveld betreft het een stortplaatsverontreiniging in een veenweidegebied.

Berto Meeuwissen deelt deze ervaring ook. Hij geeft aan dat specialisatie heeft plaatsgevonden binnen de verschillende sectoren, waardoor alle vakgebieden hun eigen gelijk proberen te halen. Integrale ruimtelijke ontwikkelingen worden steeds moeilijker uitvoerbaar. Binnen de verschillende sectoren is sprake van expliciet uitgesproken belangen (sectoraal themabeleid). Financiering is hier veelal aan gekoppeld. Hij geeft als voorbeeld de rijkssubsidiëring voor premie A woningen

³ Beide projecten worden gebruikt in het case-onderzoek. De informatievoorziening ten behoeve van het case-onderzoek wordt verzorgd door Hans Scholtheis.

⁴ Zie www.tauw.nl/corporate/index.php?target=/corporate/content/publicaties/relatiemagazines/dimensies_archief/babybom.htm

⁵ Zie www.tauw.nl/corporate/index.php?target=/corporate/content/actueel/persberichten/baggerspecie.htm; bagger wordt gedroogd en gemengd met cement, waardoor het als funderingslaag geschikt wordt.

die op een gegeven ogenblik is teruggedraaid, waardoor grondposities steeds belangrijker zijn geworden.

Pieter Schrijnen deelt deze ervaring niet. Volgens hem zijn de ruimtelijke opgaven altijd al complex geweest. Men heeft zelfs ooit een tijdje gedacht dat Nederland klaar was! Complexiteit uit zich volgens hem pas “als men niet weet maar men is”. Na enige discussie wordt door hem de conclusie getrokken dat de mens complexer is geworden in al haar facetten en met diezelfde bril ook naar de ruimtelijke ordening kijkt. In die zin deelt **Schrijnen** de ervaring wel. **Van Alphen** stelt dat de complexiteit van datgene gerealiseerd moet worden niet is toegenomen. Als je kijkt naar de opgave, het eindproduct – het bouwen van een woonwijk – is in complexiteit absoluut niet toegenomen. “Wat wel complexer geworden is dat de buitenwereld vanuit meer facetten is gaan kijken naar de realisatie van een woonwijk gaan kijken. Een woonwijk was vroeger ophogen, fundering leggen, stenen stapelen, dak erop, bomen en straat maken. Dat er afval werd gebruikt om sloten mee te dempen, ongeschikte bouwmaterialen, inefficiënte rijroutes, slecht functionerende rioleringsystemen, etcetera; dat was vroeger gewoon trial & error. De verkeerde middelen werden gebruikt. De buitenwereld is zich vanuit het sectorale denken gaan bemoeien met de inrichting van de ruimte (op de planvorming).” De opgave is het bouwen, de planvorming het regelen ervan. Het sectorale denken heeft het RO-proces complex gemaakt.

Mateman deelt deze ervaring ook. Bij het Drachtstervaartproject lag de complexiteit op het juridische vlak. Om materiaal dat uit de stortplaats kwam te verwerken in een geluidswal stuitte op maatschappelijke en juridische bezwaren, ondanks de potentie die de aangedragen oplossing had. Dit project had van meet af aan één voordeel doordat de Windgroep als projectontwikkelaar en de gemeente een zeer goede relatie hadden. Doordat men samen wilde optrekken – en dat vanuit een maatschappelijk belang – ontstond er iets moois.

De derde vraag is bedoeld om de mening te vragen van Tauw-ers naar wat zij zien als een succesvol project. De antwoorden kunnen worden gebruikt om de succesgradatie te operationaliseren.

VRAAG 3 Wanneer is naar uw mening sprake van een succesvol omgevingsproject?

Tauw is een commerciële organisatie en financiële winst is dan ook belangrijk. Daarnaast is ook intelligente winst volgens **Simon Bos** een belangrijke graadmeter. Met dat laatste – intelligente winst – kun je je als bedrijf onderscheiden. De verhouding tussen winst en kennisontwikkeling is 80/20 %. Tevredenheid valt volgens **Bos** onder intelligente winst. Geld heeft prioriteit in het geval van Core Business (“ontevreden buurtbewoner” mag). Onderscheidende projecten niet. Ipverveld

was succesvol (subsidiegelden) project al was het een uiterst lastige zaak om grip te krijgen op de bewoners (zie case-onderzoek).

Meeuwissen noemt hier 4 zaken: (a) er moet een bijdrage zijn geleverd aan de vraagstelling van de opdrachtgever, (b) de eigen interne ambitie moet je kunnen verwezenlijken (persoonlijk), (c) het project moet financieel rendabel zijn (8 á 12 %) en (d) de betrokken actoren tevreden stellen door het initiële project van de opdrachtgever zoveel mogelijk door te ontwikkelen.

De heer **Schrijnen** benoemt 2 aspecten. Hij zegt dat projectresultaten nuttig moeten zijn (met als uitingsvormen ook fraai, leefbaarheid, bruikbaarheid) en toekomstwaarde moeten hebben ('space left over after planning'). Een tweede aspect is wanneer de betrokkenen tevreden zijn; dat is uit te drukken in bijvoorbeeld de economische vitaliteit. In eerste instantie zijn projecten vaak een sectoraal initiatief. Een goed projectresultaat bereik je door optimale verrijking, waarbij naast de shareholders ook de stakeholders zoveel mogelijk tevreden worden gesteld. Wanneer inhoudelijke verrijking plaats kan vinden door de systeemgrens te verruimen, door het eigen systeem optimaal af te stemmen op andere functies is sprake van een complex project.

Johan van Alphen stelt dat commercieel gezien een project geslaagd is als de opdrachtgever tevreden is. Tevredenheid van overige betrokken echter bepaald het succes van een bedrijf op de lange termijn. Als je de vraag uit een bedrijfsomgeving haalt denkt **Van Alphen** "dat een succesvol omgevingsproject (a) met elkaar de poldermentaliteit van Nederland in optima forma weet te benutten en dat in het gehele planproces en na afloop men kan stellen dat er alleen maar expliciete keuzes zijn gemaakt (b) en je uiteindelijk deze keuzes ook waarmaakt. Je moet alleen niet de illusie willen hebben dat aan het einde iedere actor tevreden is. Als het voor deze actor en de sector maar helder is waarom het geworden is zoals het geworden is. Als een actor zich daaraan niet kan committeren en zijn belang ten koste van willen realiseren, bestaat de kans dat een project faalt."

Mateman onderscheidt drie aspecten: (a) Tauw moet er in veel gevallen bij de realisatie van een project financieel beter op worden, (b) de relatie met de klant moet versterkt worden en (c) een project moet een bijdrage leveren aan de visie van Tauw ('Tauw adviseert, meet en ontwerpt voor duurzame omgevingskwaliteit'). In het licht van deze visie noemt Mateman als voorbeeld een project in Bugel, waar bij een herinrichtingsproject met een beperkt budget behoorlijk gestuurd moest worden om een bijdrage te kunnen leveren aan de kwaliteit van de leefomgeving.

In vraag 4 wordt de expert gevraagd om criteria te benoemen welke technische complexiteit kunnen meten.

VRAAG 4

Kunt u voorbeelden noemen van criteria welke van belang zijn als het gaat om de invloed van de fysieke omgeving op de complexiteit binnen een project?

Simon Bos, als hij kijkt naar zijn eigen werkveld, antwoordt hier dat technisch bijna alles mogelijk is, maar dat het juridisch kader de complexiteit veroorzaakt. Voor simpele systemen geldt bijvoorbeeld dat iemand hoog in de boom zich hard moet hebben gemaakt voor het doorzetten van een project. Iperveld was, evenals Groningen, juridisch onmogelijk en daarom zijn er afspraken gemaakt met een aantal ambtelijke organisaties. **Bos** geeft ook een voorbeeld ten aanzien van de aanwezigheid van historische waarden; een sanering van een kleiduivenschietbaan, waar één aspect (sanering) onvoldoende was om draagvlak te krijgen voor uitvoering. Meer waarden zijn ontsloten, om zodoende niet over belangen heen te walsen.

Berto Meeuwissen geeft aan dat zowel ruimtevraag als het aantal functies invloed hebben op de technische complexiteit. Hij stelt dat de complexiteit groter wordt als je meervoudig ruimtegebruik moet toepassen of persé tegemoet wil komen in het koppelen van functies. De bestaande waarden in een gebied vindt hij een onderdeel van de ruimtedruk. Daarnaast noemt hij de regelgeving (zowel de wetgeving als de procedures rondom subsidies) niet aansluiten op de vraag naar meervoudig ruimtegebruik (ook de koppeling tussen Europese en Nederlandse regelgeving). **Meeuwissen** is van mening dat het aantal beschikbare technische varianten een project niet lastiger maken. Integendeel, techniek is een middel en als er meerdere oplossingsvarianten mogelijk zijn op technisch vlak maakt dit een project niet per definitie complexer. **Meeuwissen** stelt dat als je maar één technisch systeem voorhanden hebt, de kans groter is dat deze niet aansluit op de aanwezige belangen of randvoorwaarden. Via innovaties zijn meestal technische oplossingen altijd te vinden.

Schrijnen vindt de mate van abstractie een betere term dan het aggregatieniveau waar in de stelling vooraf over gesproken wordt. Hij schetst dat complexiteit zit in projecten waar zowel een hoog abstractieniveau als een laag abstractieniveau voorkomen. **Schrijnen** noemt als belangrijkste criterium voor de mate van complexiteit de aanwezigheid van actoren met zeggenschap in het planproces en de daaruit voortvloeiende agendavorming. Met andere woorden de aanwezigheid van een sense of urgency en productie- en hindermacht bij een actor zijn belangrijke criteria die invloed hebben op de mate van complexiteit.

Johan van Alphen noemt hier een aantal kleine voorbeelden. De complexiteit wordt in hoge mate bepaald door de actoren die betrokken zijn, maar als je kijkt naar fysieke aspecten kun je noemen het aantal vakgebieden dat zich bijvoorbeeld met de aanleg van een waterloop. Hoe meer waarden aanwezig zijn, hoe meer vakgebieden, hoe complexer. **Van Alphen**: “Je kan kijken naar het aantal ruimtelijke objecten. Als je een woestijn hebt met alleen maar zand is het graven van een gat alleen al een waterloop. Het zand gooi je ernaast. In een stedelijke omgeving bijvoorbeeld is het aantal soorten ruimtelijke objecten dat betrokken kan worden bij een project – die ook nog eens een functie inhouden – bepalend voor de mate van complexiteit.”

Van Alphen geeft over de historische waarde een voorbeeld. In Rijswijk was hij bezig met een saneringsproject waar in een tuin een oude muur stond. De stadshistoricus wees hem op de aanwezigheid van een stadsmuur en dat deze uit de 17^e eeuw kwam. Het aanwezig zijn van oude

waarden geldt ook voor iets wat 20 jaar geleden is gemaakt. Het stratenpatroon van een nieuwbouwwijk uit de jaren '80 kan straks van enorme waarde zijn. De ontwerper bedenkt het beeld en is in zekere zin een kunstenaar en verzint steeds meer 'waarden'. De middenmoot wil vaak in oude waarden wonen. Dat is de reden dat de woonwijken uit de jaren '20 zo populair zijn en goed verkoopbaar. De overheid wenst vaak iets anders... Van Alphen zegt dat je moet letten op de aanwezigheid van waarden uit een bepaalde periode en niet zozeer uit een bepaalde tijd. Schaarsheid is daarbij in de praktijk een belangrijk begrip voor afweging, waarbij je je kan afvragen of dat juist is. Is er draagvlak om het tijdsbeeld van deze waarden te behouden. Om die afweging te maken moet je achter de horizon kunnen kijken.

Erik Mateman noemt in dit verband het te laat betrekken van beheerders in de planvormingsfase.

Vraag 5 is een voorbeeld van een criterium (5.0) waarbij onderscheidend vermogen wordt aangenomen. Om te achterhalen of experts het hier mee eens zijn is vraag 5 opgenomen in de vragenlijst. Eventueel is doorgevraagd naar de wijze waarop dit onderscheid geldt voor de drie typen systemen.

VRAAG 5 Ook de ervaring die aanwezig is binnen het project(team) ten aanzien van de fysieke omgeving is een criterium waar rekening mee moet worden gehouden. Bent u het hier mee eens?

Meeuwissen stelt dat systemen niet (meer) complex zijn als ze onder één organisatie vallen. Die organisatie kan de gemeente of provincie zijn of een enkele wijkbeheerder. Het wel of niet homogeen zijn van projectorganisaties zijn twee verschillende verschijningsvormen voor het aantal betrokken organisaties. Bij complexe systemen kun je spreken van onderling onafhankelijke actoren. Als deze actoren zich ook nog op verschillende schaalniveaus manifesteren moet je als projectleider opletten. **Meeuwissen** noemt als voorbeeld het project 'Waterland Wierden' waarvoor een globale gebiedsindeling is gemaakt (1:20000). Hij realiseerde zich op dat moment dat hij nieuwe functies toebedeelde aan gebieden die van iemand zijn, in dit geval particulariseren. Dat vraagt om andere communicatie⁶.

Pieter Schrijnen vindt de aanwezige ervaring zelf niet echt van belang en stelt dat ervaring zowel gunstig als ongunstig kan werken. Het vermogen om te leren vindt hij een geschiktere indicator.

Johan van Alphen: "Als je ervaring uitlegt als visie- en bevattingsvermogen – en niet ervaring in de tijd – dan is ervaring van belang voor de complexiteit. Expertise kan een ervaring zijn. Je moet

⁶ In feite beantwoordt Meeuwissen daarmee vraag 7.

ervoor waken dat je team te groot wordt. Houdt je team zo klein mogelijk, maar probeer daarbinnen wel mensen te verzamelen met een zo groot mogelijk denkraam.⁷”

Mateman is het hier volkomen mee eens. Hij zegt dat er bij projecten meer aandacht zou moeten worden besteed aan de samenstelling en totstandkoming van projectteams. Ervaring is een moeilijk meetbaar criterium, dus pleit Mateman voor de mate waarin feedback naar elkaar plaats vindt. Als de leden van een projectteam naar elkaar toe goede feedback durven en kunnen geven, kan complexe problematiek simpel (efficiënt) worden aangepakt.

VRAAG 6 De omgeving in een project kan ingedeeld worden aan de hand van de aspectenleer. Hierbij kunnen naast fysieke waarden ook sociale, economische en morele waarden worden toegekend aan een systeem en zijn omgeving. Vindt u een indeling naar bijvoorbeeld basiswaterbeheer, functioneel waterbeheer en contextueel waterbeheer (waar vervolgens steeds meer waarden ontsloten worden) een goede graadmeter voor de mate van complexiteit?

Simon Bos heeft met het voorbeeld van de kleiduivenschietbaan ook de aanwezigheid van waarden (archeologisch, cultuurhistorisch, landschappelijk, natuur, maatschappelijk) als graadmeter aangegeven. Daarmee beantwoordt hij vraag 6 (zie boven).

Berto Meeuwissen geeft een bevestigend antwoord op deze vraag en voegt hier aan toe dat systemen waar de technische oplossing de hoofdrol speelt simpel van aard zijn en systemen waar het gaat om de combinatie van functies mogelijk te maken complex van aard zijn.

Van Alphen kan zich hierin vinden en vindt waardenontsluiting een goede indicator voor complexiteit. Je kan een onderscheidt tussen de drie systemen aanbrengen, maar in feite blijft het een glijdende schaal.

Vraag 7 is identiek aan vraag 4, maar dan betreft het de sociale omgeving in een project.

VRAAG 7 Kunt u voorbeelden noemen van criteria welke van belang zijn als het gaat om de invloed van de sociale omgeving op de complexiteit binnen een project?

Simon Bos is altijd bezig met projecten met een verontreinigingscomponent. Daarbij moet de psychologische afstand tot het product groot genoeg zijn. Daarmee wordt bedoeld dat de fysieke afstand tussen burger en verontreiniging groot genoeg moet zijn en het NIMBY-effect van toepassing is. De sociale binding tussen een project en de burger is volgens **Bos** een belangrijk

⁷ Van Alphen zegt dat je de 'ervaring' zou kunnen *meten* aan de hand van BELBIN-lijst.

criterium; “water is niet vies” bijvoorbeeld en daarom biedt het meer kansen op het voorkomen van NIMBY-effecten.

Van Alphen: “Projecten bestaan bij de gratie van actoren. Actoren kunnen de projecten maken of breken.” Als criterium noemt **Van Alphen** hier de waarde van het belang van de actor. Zowel de waarde die een actor aan dit belang toekent en de machtsmiddelen die hem hierbij faciliteren zijn criteria. Bij de organisatietypen noemt **Van Alphen** een aantal voorbeelden: (a) professionals versus vrijwilligers, (b) professionele houding versus emotionele houding (c) overheid versus bedrijfsleven en (d) wetenschap versus praktijk.

Erik Mateman noemt een aantal criteria welke volgens hem de sociale complexiteit beïnvloed: (a) de wijze waarop actoren risico’s afdekken, (b) het inzichtelijk maken van belangen door het uitvoeren van een actorenanalyse en (c) de wijze waarop met bezwaren wordt omgegaan.

Vraag 8 luidde als volgt.

VRAAG 8

Vindt u dat de participatiegraad van burgers een geschikte indicator is om te bepalen hoe complex de sociale omgeving in een project is?

a. Zo ja, kunt u een praktijkvoorbeeld noemen waaruit dat blijkt? Hoe is de participatie meetbaar te maken?

b. Zo nee, hebben burgers anderzijds invloed op de complexiteit?

Bos: organisatorisch maakt het een project moeilijker omdat je er een partij bij krijgt die wat materie betreft niet deskundig is. Aan de ene kant heb je aan de burger meer last dan lust. Aan de andere kant – voor het draagvlak – is het de meest wezenlijke partij, omdat de burger weet wat hij wil in zijn straat.

Meeuwissen zegt dat de participatiebehoefte inderdaad een belangrijke graadmeter is, omdat het er om gaat wat jij van die burgers wilt. Als je in een straat een riolering gaat vervangen of aanleggen kun je met de burgers communiceren, maar dat gebeurt vaak niet. Ook hier is de afstand tussen project en burger groot en wil men slechts niet teveel overlast. In Wierden is op verschillende niveaus met de burger gecommuniceerd. Als het gaat om de toewijzing van een functie aan een stuk grond, is met de betreffende eigenaar één op één gepraat. De hoofdlijnen van het project zelf daarentegen zijn met de bewonersvereniging besproken. **Meeuwissen** noemt twee facetten van de participatiebehoefte: (a) de behoefte van de burger aan participatie en (b) de aard van het niveau waarop je de bewoners bereikt door het nemen van bepaalde maatregelen.

Pieter Schrijnen is van mening dat de aanwezigheid van burgers een project niet nog complexer maakt.

Johan van Alphen stelt dat de behoefte aan participatie een belangrijke graadmeter is. Hoe meer burgerparticipatie, hoe ingewikkelder (of beter complexer) een project wordt. Met participatie gaat het er om dat het contact er is; of interactie plaats vindt is een tweede. De vraag moet dus niet breder worden getrokken bij het ontwikkelen van een index. **Van Alphen**: “Er zijn contacten met burgers, maar de mensen die die contacten hebben hebben weer niet de functie om er informatie uit te halen. De informatie wordt niet doorgegeven. Voorbeeld: tijdens mijn stage vestigde mijn baas zakelijke rechten voor een energiemaatschappij. Je ging zelf naar een boer om problemen uit de weg te ruimen en had zowel kennis over het gebied, de opdracht als over de sociale context.” **Van Alphen** pleit voor een terugkeer van de rayonmanager bij waterschappen – die is het waterschap – , de diender op straat – die is de politie – , etcetera. **Van Alphen** refereert naar de ontwikkeling die je nu in het bankwezen ziet; namelijk de vestiging van lokale kantoren in dorpen. “Immers, mensen willen niet praten met pinautomaten.”

VRAAG 9

Op welke wijze heeft de (rol van de) projectleiding invloed op de complexiteit in een RO-project?

Bos: absoluut relevant. “Een projectleider is het gezicht naar buiten”. De projectleiding moet de oplossing voor een probleem op het niveau van je doelgroep kunnen uitleggen.

Johan van Alphen: “De projectleiding of -organisatie is van wezenlijk belang. En dan met name de sturende actor daarin. Het maakt uit wie de kar trekt. Niet zozeer voor de complexiteit, als wel de voor de beleving die de mensen hebben over het eindresultaat. Dus eigenlijk ook wel de complexiteit.”

Interactieve uitvoering kenmerkt zich doordat onzekerheden die in de context van een project aanwezig zijn worden meegenomen in plaats van worden bevroren. De wijze waarop onzekerheden voorkomen zou onderscheidend kunnen zijn voor de complexiteit binnen een RO-project.

VRAAG 10

Op welke wijze u denkt dat onzekerheden zich manifesteren binnen een RO-project?

Bos noemt als mogelijke uitingen van onzekerheden technische onzekerheden, financiële onzekerheden, beleidsmatige onzekerheden, en maatschappelijke onzekerheden. De laatste is volgens **Bos** de meest lastige om te voorspellen. **Bos** vindt de verspreiding van middelen een zeer goed criterium; met name eigendomsposities van grond is in sterke mate onzekerheidsbepalend.

Berto Meeuwissen vindt de onzekerheid terug in de verdeling van bronnen en benoemt daar de agendavorming tijdens het planvormingsproces als extra bron van onzekerheid. Daarnaast vindt hij dat er nogal wat onzekerheden voortvloeien uit de diverse sectorale normeringen die naast elkaar bestaan. De onzekerheid in de initiatief- en ontwerpfase zit hem vooral in de financiering; daarna (tijdens de voorbereiding) komt de onzekerheid in de vergunningsaanvragen centraal te staan.

Schrijnen noemt twee zaken: (a) de wijze waarop onzekerheden die zich manifesteren wanneer een reductiebenadering wordt toegepast en (b) de wijze waarop deze onzekerheden zich manifesteren als men een divergerende benadering toepast. De onzekerheden manifesteren zich namelijk in het proces zelf en de externe omstandigheden van een project.

Johan van Alphen noemt als onzekere factor geld als belangrijkste graadmeter. De mate waarin binnen een projectomgeving geld aanwezig en verdeeld is kan als essentieel worden gezien voor de complexiteit ("Hoe solide is de financiële structuur van een project – de projectsolvabiliteit. In hoeverre is geld in ruil voor belang mogelijk. Kijk maar naar Karel Albers die belang wil in de het besturen van Vitesse en levert een totaalfinancier."). Daarnaast noemt hij autoriteit (politiek) en bestuurlijke commitment. Als de wethouder zegt "het komt er", dan komt het er.

Mateman vindt dat de onzekerheden zich manifesteren in de financiële structuur en de rol van subsidies daarin (toekenningsonzekerheden). Aanvullend op dit punt vindt hij de onzekerheden in de wetgeving.

Vraag 11 werd ingeleid door middel van de stelling dat de probleemsituatie één van de belangrijkste criteria is voor complexiteit in RO-projecten. De vraag staat hieronder vermeld.

VRAAG 11 Op welke wijze denkt u dat de eensgezindheid over de doelstellingen en de te nemen maatregelen binnen een project bijdragen aan de complexiteit van RO-projecten?

Bos schets een andere benadering van vergelijkbare aard. De kunst is om alle actoren met hetzelfde tempo naar het doel toe werken. Alle actoren moeten de bandbreedte verkleinen en tegelijk oplopen. Als actoren niet gelijk opgaan, komen opmerkingen als "Dat kan niet, want kijk maar naar hem".

Berto Meeuwissen noemt hier de aanwezigheid van doelstellingen, waarvoor het besluitvormingsproces niet formeel is ingebed. Als formele inbedding niet mogelijk is, kan dit gelijk worden geschaard aan het niet bekend zijn van de te nemen maatregelen of beter nog is dit een voorbeeld dat onder chaotische systemen kan worden geschaard. Immerd het generieke beleid moet nog worden afgestemd op de som van sectorale beleidsdoelstellingen. Als je, zoals bij Waterland Wierden, te maken hebt met een werkgroep zonder formele stuurgroep bestaat er

een kans dat niet alle belangen in het machtsproces mee komen. En dat is een kenmerk van chaos.

Voor **Schrijnen** gaat dit criterium nog niet ver genoeg. Hij stelt dat ook het aantal besluitvormingsronden in een project op dit punt bijdraagt aan de complexiteit. "Afhankelijk van hoeveel tafels er zijn kunnen meerdere rondes nodig zijn om doelstellingen en maatregelen helder te krijgen."

Johan van Alphen zegt hier dat eigenlijk een derde dimensie – het belang van een actor – toegevoegd zou moeten worden. De toetssteen voor besluitvorming voldoet volgens **Van Alphen** hiervoor. Wel meldt hij dat een wethouder daarvoor een risico-inventarisatie moet maken, voordat hij de besluitvorming hiërarchisch inricht.

Mateman vindt het schema van Christensen een goede graadmeter voor de complexiteit. In dit schema staan de eensgezindheid over de doelen en de bekendheid van maatregelen in een kwadrant. Hij pleit er voor om dit wel te objectiveren door de kosten hierin mee te nemen (een maatregel die geschikt wordt geacht kan afvallen omwille van de kosten die eraan verbonden zijn). Anderszijds kan dit onder de onzekerheden geschaard worden.

Vraag 12 gaat over kennisbronnen en de theorie geeft hier al een aantal verschijningsvormen, welke zijn te koppelen aan het type systeem (simpel, complex of random).

VRAAG 12

Is de aanwezigheid van bepaalde typen kennisbronnen wellicht een geschikte indicator om te bepalen hoe complex de intellectuele omgeving in een project is? Welke type kennisbronnen zou u kunnen noemen?

Bos vindt de aanwezigheid van kennisbronnen een criterium en benoemt ook expliciete en impliciete kennis.

Johan van Alphen stelt dat het type kennisbronnen van belang is, maar het hangt er van af (a) van in welke fase het project zich bevindt en (b) hoe diep je die kennis nodig hebt. "Ik kan me voorstellen dat in het begin van een project specifieke – impliciete kennis – nog niet nodig is. Maar zowel expliciete als impliciete kennis is nodig bij complexe projecten." In het begin ligt de nadruk op modeldenken, expliciete kennis dus. Om fouten te minimaliseren is impliciete kennis onontbeerlijk bij complexe projecten. Als impliciete kennis nodig is – iemand die schattingen durft te maken en risico's weghaalt op basis van ervaring – heb je te maken met complexiteit. "Doe geen aaneengesloten bestrating, maar doe elementenbestrating, want anders kom ik niet bij mijn ondergrondse infrastructuur. Tegen zulke kennis kan geen model op."

Vraag 13 luidde als volgt.

VRAAG 13

Denkt u dat het aantal betrokken beleidsvelden een rol speelt bij de mate van complexiteit van een RO project?

Pieter Schrijnen denkt dat het in een aantal gevallen beter is meerdere beleidsvelden of –kaders te betrekken in een project, wanneer je daarmee conflicten kan voorkomen. Wanneer een projectorganisatie een conflict verwacht met een ander beleidsveld, is dat beleidsveld eigenlijk al betrokken bij de problematiek.

Vraag 14 gaat over de wijze waarop interacties zich manifesteren. Interacties bepalen mede de mate van complexiteit binnen een RO-project.

VRAAG 14

Op welke wijze denkt u dat de (ruimtelijke) dynamiek een rol speelt als het gaat om complexiteit binnen RO-projecten? Hoe manifesteert deze zich binnen simpele systemen, CAS en chaotische systemen?

Bos: “Je moet je doel heel helder voor ogen houden. In Groningen was het doel ‘we maken een wegfundering’. Gaandeweg het project zie je dat je technisch die fundering niet kunt maken met alleen bagger en cement. Op dat moment werd zand toegevoegd. Dan roept de helft van het consortium opeens dat je dan met heel iets anders bezig bent. Toen hebben we als Tauw deze mensen er op gewezen dat we nog steeds bezig zijn met de realisatie van die fundering en het gebruik van bagger. Als daar iets bijkomt, verandert het doel niet. Dit is een stukje dynamiek in het project geweest.”

Meeuwissen: “Dynamiek is heel lastig te omschrijven; zeker wanneer je te maken hebt met meerjarenprogramma’s en ook meerjarige investeringsprogramma’s. Dynamiek uit zich dan bijvoorbeeld in het vrijkomen van middelen. Als dat niet synchroon gebeurt kan dynamiek zich ook tegen je keren.

Erik Mateman vindt dynamiek een gegeven en als dusdanig niet interessant wanneer naar complexiteit wordt gekeken.

Vraag 15 geeft allereerst een aantal voorbeelden, criteria, ten aanzien van de interacties binnen een RO-project. De literatuur geeft voor bijna al deze criteria aan dat er meerdere verschijningsvormen te benoemen zijn en deze criteria dus onderscheidend vermogen vertonen.

VRAAG 15

De sturingsbehoefte binnen een RO-project, de wijze van informatieoverdracht, de toetssteen voor besluitvorming en de spreiding van invloed zijn naar mijn mening geschikte indicatoren wanneer het gaat om de complexiteit in zo’n project. Vindt u dit ook, of kijkt u hier anders tegen aan. Hoe dan?

Simon Bos: “Je moet kijken naar de mensen met machtsposities, en dan kom je al snel bij de middelen uit die al aan de orde zijn geweest”.

Schrijnen geeft hier aan dat het soms beter is geen communicatie te hebben.

Van Alphen geeft aan dat ervaringsoverdracht en informatieoverdracht de grootste struikelblokken zijn als het gaat om de realisatie van projecten. Het zit hem vaak op de knipmomenten tussen de verschillende fases van een project. Informatieoverdracht bij een simpel systeem kenmerkt zich door focus op dossierkennis en evaluatie na afloop. Voor chaotische systemen geldt dat er niets te overdragen valt; deze zijn niet vast te leggen (alleen sectoraal⁸). Voor een CAS geldt dat het volledige proces moet worden vastgelegd NAAST de inhoud (dossierkennis). Impliciete kennis moet expliciet worden gemaakt. Tauw neemt deel aan een project – met Deloitte en andere managementorganisaties – waarin kwaliteitsborging van de ruimtelijke ordeningsprocessen centraal staat (Jan Koolenbrander).

De criteria die in vraag 16 aan de orde komen worden door de theorie (Glasbergen, 1996) wel benoemd als bepalend voor de complexiteit in projecten. In hoeverre ze onderscheidend vermogen hebben is nog niet helder, vandaar dat expert gevraagd worden om hun mening te geven over het belang van deze criteria.

VRAAG 16 Zijn vragen als 'Wie is de initiatiefnemer?' 'Wat is de rol van de projectleiding' en 'Wat zijn de vrijheidsgraden bij de sturing in dit project' van belang?

Simon Bos ontkent dit. In principe maakt het voor hem niet uit wie het initiatief neemt. Wat wel belangrijk wordt gevonden door **Bos** is dat de sturing in verhouding moet staan tot de betrokkenheid bij een project (in een onderzoeksproject met Alterra zat een overheidspartij die constant aan het sturen was, terwijl men geen tot weinig zakelijke betrokkenheid bij het project had). Als daarbij ook nog eens verantwoordelijkheden niet worden genomen, kan dit invloed hebben op de complexiteit in een project.

Mateman vindt deze criteria wel van belang. Om terug te keren bij het voorbeeld van de Lindewijk in Wolvega; hier nam de woningbouwcorporatie het sturen over van de gemeente (ongewenst). Tauw heeft de gemeente gewaarschuwd hiervoor omdat beiden anders buitenspel werden gezet. De projectleider moet capabel genoeg zijn om te sturen.

Van Alphen heeft als enige antwoord kunnen geven op de vraag over attractoren. Hij zegt dat binnen een CAS oplossingen kneedbaar zijn ("Er zijn er meerdere, maar we zien ze wel.") en binnen chaotische systemen de vraag is of er ooit resultaat komt. Een goed voorbeeld is de reconstructie van N219; een project dat uitgevoerd gaat worden met initiële bouwstoffen. Er

⁸ Dat is waarschijnlijk de reden dat Glasbergen op dit punt aangeeft dat als het generieke beleid het sectoraal beleid niet faciliteert sprake is van chaotische problematiek en projecten intrinsiek kansarm zijn.

waren hier ook oplossingen denkbaar met bestaande grond dat geschikt kon worden gemaakt voor deze toepassing. Puin wordt nu afgevoerd, maar misschien kunnen we het ter plekke hergebruiken. Voorbelasten kan ook met vervuilde grond. Dat alles is hier niet gebeurt. Complexiteit niet toelaten houdt in dat je traditioneel blijft denken en nieuwe ideeën niet toelaat. Die ideeën zitten vaak in het kneden van bestaande andere technische varianten. **Van Alphen** ziet een rechtlijnig verband tussen de complexiteit en het aantal mogelijke oplossingsroutes dat zich aandient. Het gaat dan NIET om het aantal technische varianten; in dat geval kies je de beste. Binnen een CAS is de keuze tussen oplossing niet eenduidig en geen modelmatige afweging (ander type risico), maar wel aanstuurbaar en voor een deel voorspelbaar. De verhouding tussen het aantal oplossingsroutes en het aantal dat je in het keuzeproces beschouwt zou een mooie indicator zijn, maar wel één die lastig meetbaar is. Het genoemde rechtlijnige verband is een aanzet, aldus **Van Alphen**.

Erik Mateman stelt dat je het speelveld moet bekijken door te zoeken naar het aandeel van een project binnen het grotere geheel.

VRAAG 18 Op welke wijze zou u deze beoordelingswaarden meten? Wat vindt u van de beoordelingswaarden?

Deze laatste vraag wordt ingeleid met een stelling over de werking van beoordelingswaarden. Er wordt gesteld dat beoordelingswaarden kunnen meten of systeem en omgeving met elkaar in evenwicht zijn of niet. Vervolgens worden een aantal voorbeelden genoemd.

Simon Bos bekrachtigd het feit dat beoordelingswaarden in staat zijn het genoemde verschil te meten. Met name veerkracht – voor technische systemen – is een voor hem zeer herkenbaar begrip in dit verband. Hij geeft ook een voorbeeld binnen het project 'Intelligent omgaan met grond' in het Leidsche-Rijn-gebied. Hier moest onder andere de grondbehoefte en het vrijkomen van grond op elkaar worden afgestemd. Om dit proces te visualiseren heeft **Bos** de zogeheten 'Ladder van Lansink' vertaald naar een veersysteem. Er zijn indicatoren te benoemen die complexiteit signaleren en hier wordt meestal op gereageerd door de veer ver naar beneden te trekken (reduceren van complexiteit). De spanning op de veer wordt groter en groter, maar de energie die nodig is om het systeem om de doen slaan wordt kleiner. Je moet dan uitkijken dat het systeem niet de verkeerde richting op gaat (red.: dat is het proces waar interactieve uitvoering voor ontworpen is). De aanwezigheid van een complex project en een complexe omgeving is niet erg; matchen kan lijden tot een eenvoudige oplossing. Het gevaar schuilt volgens **Bos** in de situatie dat er 3 aan de veer aan het trekken zijn en 2 aan het duwen. Dan wordt de spanning op het project groter. Als je hier niet goed mee omgaat kun je je project in één keer kwijt zijn. Daarom heeft **Bos** bij het project in Groningen de onzekerheid die in de reacties van één

bepaalde actor schuilen geaccepteerd en hem betrokken. Het betrof in dit geval een milieuorganisatie die gevraagd is om mee te denken en te praten in de stuurgroep.

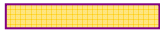
Meeuwissen geeft hier aan dat als er bijvoorbeeld veel vertrouwen is, de slagingskans hoog zal zijn als het gaat om het functioneren van het reguliere planproces. Waarschijnlijk geldt dit ook voor de andere beoordelingswaarden. **Meeuwissen** denkt dat deze beoordelingswaarden geschikt zijn om te meten waar je zit in het proces. In die hoedanigheid kunnen beoordelingswaarden goede indicatoren vormen voor complexiteit.

Johan van Alphen benoemt durf en creativiteit als beoordelingswaarden, al zullen deze waarden moeilijk meetbaar zijn. De mate van onveiligheid in een project ("haal ik de brugoverspanning of niet") is een belangrijke waarde. Als deze onveiligheid er is en je gaat dan door met een project, dan volstaan traditionele methoden niet langer. De mate van 'zwarte pieten' ('cover your eyes') is ook zo'n beoordelingswaarde. Politieke moed – lef – is ook zo'n waarde.

6

Bijlage 6

Bijlage 6 Analyseschema



Op de volgende pagina is het analyseschema dat is gebruikt ten behoeve van het caseonderzoek als uitklappagina ingevoegd.

Uitklappagina analyseschema.

7

Bijlage 7

Bijlage 7 Protocol caseonderzoek



Yin (1989) geeft aan dat een casestudyonderzoek globaal uit de volgende stappen bestaat:

1. Definiëren van de problemen/issues;
2. Ontwikkelen van een casestudy opzet (protocol);
3. Verzamelen data.

In dit protocol wordt voornamelijk stap 3 verder uitgewerkt. Belangrijkste toepassing van case-onderzoek is het verklaren en uitleggen van theoretische aannames aan de hand van de empirie. De resultaten die uit de case-study nodig zijn om de analyse in te kunnen zetten zijn de scores op de voorgeselecteerde indicatoren, scores op indicatoren welke iteratief uit de empirie blijken, scores op de mate van succes van het project (de onderzoekseenheid) en een beschrijving van de wijze waarop het project is aangepakt (in welke vorm zijn de *sturingsaspecten* aangepakt, adaptief of serieel?). Tevens is een algemene beschrijving van de case noodzakelijk om nuances aan te kunnen brengen als dit nodig blijkt te zijn.

Projectbeschrijving

Letten op:

- systeemgrenzen, zijn deze 'goed' afgebakend (*uitgesplitst in paragraaf 2.2.3*);
- begrip-zoals-bedoeld, is dit herkenbaar (en dus meetbaar) of is het detail- of beschouwingsniveau ontoereikend (is met de informatie die aan het begin van een project ontsloten is, het mogelijk een score toe te kennen aan de indicatoren?)
- is er sprake van 'discrepancie' tussen systeem (project) en de projectomgeving?

Scorebepaling aan de hand van het analyseschema

Invullen analyseschema aan de hand van de projectdocumentatie en interviews. Perceptie van beoordelingswaarden (...met het gevoel van veiligheid kan verkeren) door compensatiemogelijkheden, de tijd (...de herinnering slijt), vrijwilligheid en eigen beïnvloeding (...kan ik er zelf iets aan doen?).

Toelichting op het analyseschema

Eventueel interview bijvoegen. Anders het analyseschema op opvallende punten toelichten. Dit kan aan de hand van de hoofdingeling. Interviews worden integraal afgenomen; dat houdt in dat

het analyseschema met de betreffende projectleider of -medewerker wordt ingevuld⁹ of gecontroleerd (waarbij vragen kunnen ontstaan naar aanleiding van het invullen; deze vragen zijn dan gericht op het ontsluiten en de invloed van complexiteit op het project(resultaat)). Los van het analyseschema worden in de interviews de volgende vragen gesteld met als doel om te achterhalen hoe in de praktijk met interactieve uitvoering of de rationele aanpak is omgegaan en of interactieve uitvoering een geschikte benadering zou zijn om eventuele knelpunten op te lossen.

Interview vragen

1. Wat was uw rol in het project / proces?
2. In welke periode is de planvorming gestart? Is het project al in uitvoering?
3. Wat is de aanleiding geweest tot het starten van het project?
4. Hoe is het planproces op hoofdlijnen verlopen?
 - a. Welke belangrijke beslismomenten zijn er geweest?
 - b. Is interactieve uitvoering gebruikt? Is IU bewust toegepast? Zo ja, waarom? Hoe? Zo nee, waarom niet?
5. Welke zaken verlopen goed en welke zaken verdienen extra aandacht?
6. Hoe verliep de relatie tussen de opdrachtgever en Tauw?
7. Waren de doelen van het project van tevoren duidelijk? En de oplossingsrichting? Of is hier gaandeweg invulling aan gegeven.
8. Had het project een (fysieke) invloedsomgeving? Waar lag de grens tussen het project en de invloedsomgeving?
9. Hoe lagen de verhoudingen tussen de betrokken actoren? Hadden de actoren het benodigde mandaat?
10. Welke factoren hebben bijgedragen aan de (eventuele) vertraging of juist voortgang in het project?

Analyse op projectniveau

- Hoe is het project aangepak? Met andere woorden; in welke mate is er wel of niet gebruik gemaakt van een adaptieve sturingsmethode als interactieve uitvoering? Beoordelen aan de hand van de operationalisatie in hoofdstuk 3¹⁰. Essentiele vraag is of de onzekerheden in de context zijn bevroren of meegenomen. Met andere woorden; worden structurele risico's gezien als gegeven (de 'reductiebenadering') of als kans ('waarbij je onzekerheden tijdelijk accepteert, totdat het mogelijk is om er bewust mee om te gaan (wat slechts ten

⁹ Hiervoor wordt over het algemeen documentatiemateriaal gebruikt, tenzij vertrouwelijke informatie hierin niet is opgenomen.

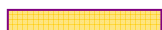
¹⁰ Gebruik van een lineaire benadering (focus op productkenmerken); gebruik van een adaptieve benadering (focus op proceskenmerken); overall niveau.

- dele mogelijk is)'). Daarbij is ook de vraag of de onzekerheden daadwerkelijk contextafhankelijk zijn; dit is onder andere afhankelijk van het type vraagstuk.
- Consistentie binnen de case (→ de consistentietabel (§ 3.7.2) slechts als hulpmiddel gebruiken). Welke indicatoren ondersteunen de hypothese (dat complexiteit leidt tot een 'minder' resultaat bij een verkeerde project aanpak en een 'beter' resultaat bij een 'goede' projectaanpak)?
Geen consistentie?; slechte indicator voor deze betreffende case, tenzij randvoorwaarden, het type project (Christensen) of beoordelingswaarden een verklaring geven hiervoor (hypothese beoordelingswaarden). Of verwacht je dat interactieve uitvoering complexiteit had kunnen hanteren en dit niet is gelukt omdat een project in zekere mate kansarm is (chaotisch systeem; projecten om deze hypothese te toetsen zijn niet voorhanden).
Consistentie zal met name zichtbaar worden bij projecten met een minder goed resultaat. Daar moet namelijk het 'bewijs' en de 'selectie' worden gezocht ten aanzien van de geschiktheid van indicatoren. Analyse over alle cases kan uiteindelijk door in (bijvoorbeeld) SPSS consistentietabellen te maken voor verschillende definities van een succesvol project, waarbij dit kan worden gedaan voor alleen de enkelvoudige variabelen (indicatoren), de beoordelingswaarden en uiteraard beiden. In deze laatste tabel is het dan mogelijk – omwille van de onderlinge afhankelijkheid – dat bepaalde indicatoren verklaarbaar niet-consistent zijn en daardoor niet meteen moeten worden 'afgeschreven'.
 - Welke indicatoren en / of beoordelingswaarden lijken in deze case een doorslaggevende rol te spelen? Hoe?
 - Welke handelingsperspectieven (middelste kolom analyseschema) zijn aan welke indicatoren te koppelen?

8

Bijlage 8

Bijlage 8 Trespellaan; realisatie van de EHS vraagt ruimte



Van knelpunten naar kansen

Projectbeschrijving

Problematiek

In Nederland bevinden zich een groot aantal voormalige stortplaatsen. Een aanzienlijk deel hiervan is gesitueerd in het landelijk gebied. Als gevolg van (potentiële) milieuhygiënische risico's zijn deze stortplaatsen over het algemeen braakliggend of hebben een laagwaardige functie. Daarnaast kunnen deze verontreinigde locaties ook een negatieve weerslag op ontwikkelingen in het gebied hebben. Het zou economisch en maatschappelijk waardevol kunnen zijn om deze stortplaatsen doelmatiger in te richten, zodanig dat deze een meer hoogwaardige functie krijgen.

Naast het feit dat veel stortplaatsen zich in het landelijk gebied bevinden, vallen ze tevens vaak binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het Rijk heeft zich voorgenomen de EHS in 2018 af te ronden. Echter het creëren van ruimte voor realisatie van de EHS verloopt traag en vormt een complex probleem in heel Nederland. In Nederland is namelijk de ruimte schaars en de vraag naar ruimte groot. Als gevolg hiervan zijn de grondprijzen de afgelopen jaren sterk gestegen. Door de hoge grondprijzen en het beperkte aanbod van landbouwgrond is het niet mogelijk de EHS in 2018 af te ronden en dreigt er tevens een groot financieel tekort. Het realiseren van EHS op voormalige stortplaatsen zou dit probleem kunnen verkleinen.

Het is momenteel onduidelijk of stortplaatsen na een ecologisch en milieuhygiënisch verantwoorde herinrichting een natuurfunctie binnen de EHS kunnen krijgen. Als dit het geval is kan dit, door het efficiënt invullen van de ruimte (hergebruik van braakliggend terrein, zonder functie), beschouwd worden als duurzaam ruimtegebruik. Daarnaast wordt de realisatie van de EHS versneld.

Het project

Naar aanleiding van bovengenoemde problematiek is met subsidie van de Stichting Kennisontwikkeling en kennisoverdracht Bodem (SKB) het project "Realisatie van de EHS vraagt ruimte – Van knelpunten naar kansen" gestart. Dit project is uitgevoerd door een consortium bestaande uit de volgende partijen:

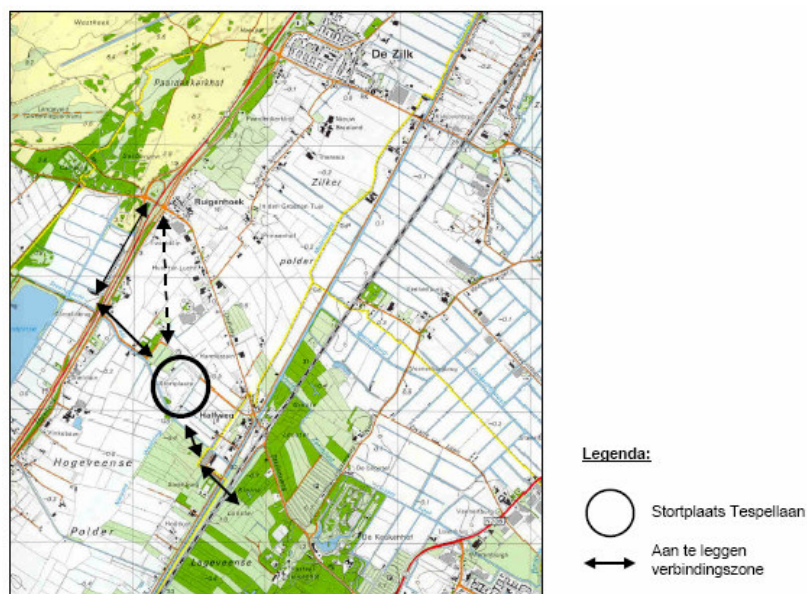
- Tauw bv;

- Stichting Duinbehoud;
- Provincie Zuid-Holland, Directie Groen, Water en Milieu, afdeling Groen;
- Provincie Zuid-Holland, Directie Groen, Water en Milieu, afdeling Bodemsanering.

Daarnaast heeft de gemeente Noordwijkerhout een belangrijke rol gespeeld in het projectproces. Naast het ter beschikking stellen van haar faciliteiten ten behoeve van de georganiseerde workshops, heeft de gemeente Noordwijkerhout tevens een inhoudelijke bijdrage aan het project geleverd.

In het project stond de proeflocatie stortplaats Tespellaan te Noordwijkerhout centraal. Deze locatie en de partijen die hierbij betrokken zijn hebben mede de noodzakelijke input geleverd voor het SKB-project. Stortplaats Tespellaan bevindt zich in de nog te realiseren ecologische verbindingszone (als onderdeel van de EHS) tussen landgoed de Keukenhof en de Amsterdamse Waterleidingduinen. De geografische situatie is weergegeven in figuur 1.

Realisatie van deze ecologische verbindingszone vindt zijn oorsprong in de provinciale EHS (pEHS), vastgelegd in het provinciaal natuurbeleidsplan en het streekplan. In het Pact van Teijlingen zijn die overgenomen en uitgewerkt in het Landschapsbeleidsplan. In dit Pact is door alle partijen in de duin- en bollenstreek onder meer vastgelegd dat zowel de bollenteelt als natuur en landschap in de streek moeten worden versterkt. Dit als tegenwicht voor de toenemende verstedelijking.



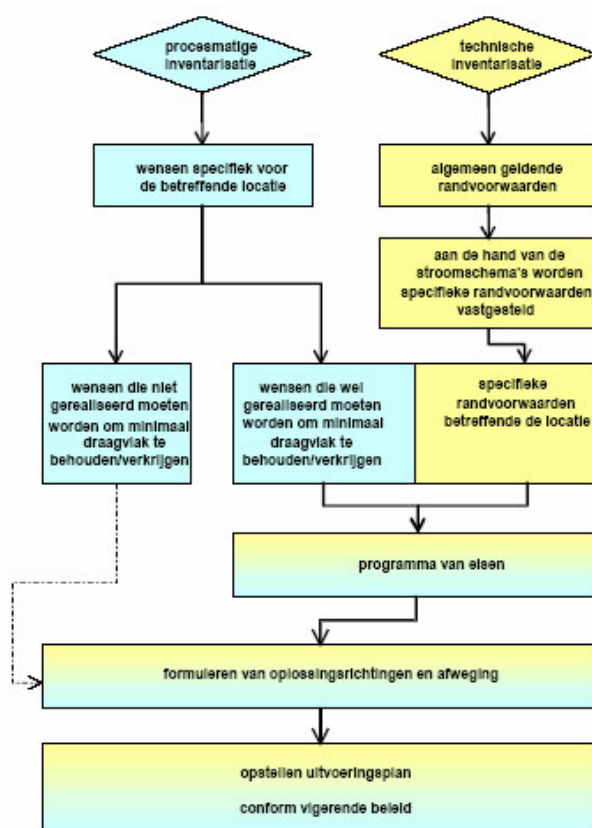
Figuur 1 Geografische situatie stortplaats Tespellaan

Tespellaan is een proeflocatie waar twee knelpunten in samenhang zijn beschouwd; enerzijds bestond er het probleem van de Provincie dat er te weinig ruimte in de Randstad is voor de realisatie van de Ecologische HoofdStructuur (EHS). Anderzijds waren er een aantal partijen – Gemeente Noordwijkerhout, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Oude Rijnstromen en agrariërs – die niet gelukkig waren met de lekkende stortplaats in hun omgeving. De Provincie Zuid-Holland heeft in samenwerking met Tauw de partijen bij elkaar gebracht om te bekijken of beide problemen tegelijkertijd aangepakt zouden kunnen worden.

De projectaanpak in vogelvlucht

De brede doelstelling van dit project was tweeledig:

- het leveren van een bijdrage aan de realisatie van de EHS binnen de gestelde tijd en het beschikbare budget;
- het nuttig gebruik van voormalige stortplaatsen in het landelijk gebied.



Figuur 2 Schematisatie van het planproces

Om een stortplaats als stepping stone in de Ecologische Hoofdstructuur in te passen moest men in dit project inspelen op de plaatselijke situatie.

Hierbij komt dat het creëren van een omgeving waarin draagvlak kan ontstaan een prominente rol speelt. Dit geldt niet alleen voor inpassing van de stortplaats in de EHS, maar ook voor realisatie van de gehele ecologische verbindingszone. Betrokkenheid van omwonenden, lokale overheden en belangengroepen in het proces is dan ook een vereiste. Om voldoende draagvlak te verkrijgen is een planproces doorlopen (zie figuur 2). Het planproces speelt van het begin tot het eind van het project en is een middel om:

- het project geaccepteerd te krijgen door de belanghebbenden;
- tot een effectieve oplossing te komen.

Het startpunt van het planproces was het uitvoeren van een procesmatige oriëntatie. Doelstelling van de procesmatige oriëntatie was het verkrijgen van een beeld van:

- de betrokken actoren;
- de betrokkenheid van de actoren bij de problematiek;
- de invulling van de problematiek door de actoren;
- het wensbeeld van de actoren;
- het krachtenveld waarin de actoren een rol spelen.

Aan de hand van deze oriëntatie is het aanwezige draagvlak in kaart gebracht. Hiermee kon bepaald worden hoe de voortgang van het project procesmatig moest worden vormgegeven. Om vast te stellen of de betreffende locatie de gewenste functie kan krijgen, diende tevens de technische herontwikkelingspotentie van de locatie te worden bepaald. Hiervoor zijn alle technische en procedurele aspecten die bij de herinrichting een rol kunnen spelen worden geïnventariseerd.

De meest optimale combinatie van haalbare oplossingsrichtingen is uiteindelijk uitgewerkt in een uitvoeringsplan. In dit plan zijn de sanerings- en herinrichtingswerkzaamheden integraal beschreven. Er is (dus) gaandeweg invulling gegeven aan zowel de oplossingsrichting als de onzekerheden in het project (deze lagen in het maatschappelijk debat met de streek en de beleidsvrijheid).

De systeemgrens is in dit project gekozen op basis van het complex aan problemen en de behoeften in de directe omgeving (Roelofs, 2000).

Analyseschema

Op basis van de uitgebreide projectdocumentatie en een interview met de heer Janssen van Stichting Duinbehoud is het analyseschema ingevuld voor de case 'Tespellaan' (zie pagina 44). Ook is bij vrijwel alle indicatoren en beoordelingswaarden een toelichting te vinden. Op basis van informatie die vroeg in het planproces beschikbaar was is het schema relatief eenvoudig in te vullen.

Complexiteit in de actorenconstellatie

Stichting Duinbehoud (SDB)¹¹ wilde graag dat de vuilstortplaats aangepakt zou worden vanwege de vervuiling die het veroorzaakte en de negatieve invloed dat een dergelijk laagwaardig element heeft op zijn omgeving. Voor de Provincie was de vervuiling echter niet ernstig genoeg om binnen de komende tien jaar te gaan saneren. Daarop heeft SDB de agrariërs en het waterschap er bij gehaald om proberen draagvlak te creëren voor het probleem. De agrariërs waren bezorgd om de verontreinigingen die in het oppervlaktewater terecht kwam vanuit de vuilstortplaats. Zij stellen dat dit meer is dan de verontreinigingen die door besproeiing in het oppervlaktewater terecht komt. Hun angst is dat zij aangekeken zullen worden op deze emissies. Uiteindelijk hebben de betrokken afdelingen van de Provincie hun medewerking toegezegd, nadat duidelijk geworden was dat volledige sanering niet nodig was, maar herinrichting kon volstaan. Hierdoor sloeg men twee vliegen in één klap, omdat er nu ook ruimte gecreëerd kon worden voor de realisatie van de EHS, een verantwoordelijkheid van de Provincie.

Bij het onderzoek naar de knelpunten en succesfactoren in dit praktijkvoorbeeld is er een sociale kaart gemaakt waarin alle betrokken partijen en de relatie tussen hen is weergegeven. Vervolgens is per partij geïnventariseerd wat de knelpunten en succesfactoren zijn met betrekking tot het creëren van haalbare oplossingen.

Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project?

Tauw streeft naar achterwaartse integratie. Zoals de heer Janssen van Stichting Duinbehoud al aangaf, heeft Tauw in dit project de partijen en de kennis bij elkaar gebracht door in eerste instantie beleid en planvorming dichterbij de uitvoering te brengen. Dit is gedaan door daadwerkelijk de dialoog in te zetten tussen de verschillende belangen in het gebied. Interactieve uitvoering is dan ook met name gebruikt om actoren deelgenoot van elkaars standpunten en vooral knelpunten te maken. Daarbij is binnen zekere grenzen (het onderwerp stortplaats en de functie hiervan in het gebied) geluisterd naar de wensen op het lokale schaalniveau. Op deze wijze is de context meegenomen en het plangebied 'vergroot'.

“De integrale aanpak is meer een gevolg geweest dan een uitgangspunt. Vanwege het feit dat er meerdere partijen met problemen en belangen vertegenwoordigd moesten worden kon het niet

¹¹ Bron: interview met dhr. Janssen van Stichting Duinbehoud.

anders dan al deze partijen te betrekken bij het voorbereidingsproces.” – Dhr. Janssen

Het al aanwezige draagvlak is geïnventariseerd. Daadkracht is getoond en men was ook voornemens te doen wat men zegt. Men heeft in eerste instantie het planproces opgestart met het maken van een actorenanalyse. Opvallend daarbij was dat met name de afdeling bodemsanering van de provincie liever een bijdrage levert aan de maatschappelijke ontwikkeling (door herinrichting) dan alleen een dure sanering uitvoert (wat overigens stukken eenvoudiger ligt).

Ten aanzien van het parallel werken geldt dat men gekozen heeft voor fasering in uitvoering, opdat geen kaalslag plaatsvindt en bereikbaarheid gegarandeerd blijft. Beheerders (voornamelijk de gemeente) dragen geen belangrijke informatie bij en vinden het beheer in dit project geen echt item. Ondanks dat planvorming en uitvoering wel in een vroegtijdig stadium met elkaar in dialoog zijn gekomen, is alleen natuurbeheer aan de orde geweest, maar ook dit was ondergeschikt aan het gemeenschappelijk belang.

De belangrijkste eigenschap van interactieve uitvoering die in dit project bewust gebruikt is, is het werken aan vertrouwen (er zijn een tweetal workshops gehouden). Vertrouwen ontstaat door het betrekken van agrariërs en belanghebbenden in de planvorming, waarbij de agrariërs zichzelf niet hoeven te verdedigen (en dus niets te verliezen hebben). Ze hebben daadwerkelijk inspraak, zonder dat er van hen kant iets tegenover moet staan. Men doet nu daadwerkelijk een poging de boeren eens te ontzien als het gaat om verwezenlijken van natuurdoelstellingen. De EHS willen realiseren zonder deze aanpak levert meer risico op vertraging op, doordat onteigening per definitie niet gaat lukken. De factor tijd is geaccepteerd. Contextverbreding ligt in de functie van de stortplaats Tespellaan als pilotproject waarbij het gaat om maatschappelijk rendement.

Wanneer een voormalige stortplaats een natuurfunctie krijgt binnen de EHS, werkt dit als een katalysator voor het realiseren van de gehele ecologische verbindingszone waarbinnen deze stortplaats ligt. De redenen hiervoor zijn:

- *Vergroting beschikbaarheid van landbouwgrond*
Door te laten zien dat een serieuze poging gedaan wordt om landbouwgrond te ontzien en de agrariërs daar in te betrekken, neemt de weerstand namelijk af en wordt zelfs aankoop van landbouwgrond weer bespreekbaar;
- *Meer financiële armslag*
Door de integrale aanpak kan een deel van de betreffende ecologische verbindingzone met beperkte financiële middelen worden aangelegd. Met het resterende budget kunnen de stijgende prijzen voor landbouwgrond deels gecompenseerd worden;

- *Betere interactie tussen actoren*

Het aankopen van landbouwgrond is bij het herinrichten van een voormalige stortplaats geen gespreksonderwerp. Hierdoor kunnen de betrokken partijen naar elkaar luisteren en elkaar beter leren kennen in een “veilige” omgeving, waarin men niet direct op hoeft te komen voor het eigen belang. Naast het feit dat men nu kansen ziet voor samenwerking is gebleken dat onderlinge weerstanden, vooroordelen en misvattingen voor een groot deel weggenomen kunnen worden. Hierdoor wordt er een belangrijke basis gelegd voor het aanleggen van een ecologische verbindingszone met draagvlak in de streek.

Waar zit de complexiteit in dit project?

De complexiteit in de case Tespellaan zit hem in een aantal belangrijke zaken. Allereerst kan genoemd worden de verschillende belangen die spelen in het gebied, in de omgeving. Dat een project als Tespellaan, een herinrichtingsvraagstuk, niet zomaar uitgevoerd kan worden uit zich in de perceptie van de kwaliteit van de leefomgeving. Maar ook het aanwezige vertrouwen (de angst voor afwenteling in de ruimte) en draagvlak scoren laag en dragen in dit geval bij aan de complexiteit (waarom het belangrijk is te werken aan vertrouwen volgt uit de katalysatorwerking van een aanpak zoals gevolgd bij de Tespellaan). De diversiteit in de actorenconstellatie is hier debet aan.

Dan zijn er nog een aantal indicatoren welke zich opvallend manifesteren. Technische complexiteit kwam alleen tot uiting in hergebruik van grond en de randvoorwaarden bij natuurinpassing (bij het opstellen van het PvE bleek dat een aantal natuurtechnische randvoorwaarden knelden met landschappelijke inpassing en de wensen m.b.t. de bedrijfsvoering; deze laatste waren leidend voor het doen ontstaan van draagvlak). Het middel financiën was niet ruim voorhanden en afhankelijk van externe subsidiëring. In dit project kun je spreken van twee zichtbare attractoren: (a) sanering van de stortplaats of (b) herinrichting en inpassing van de stortplaats in het landschap. De eerste zou veruit het makkelijkst uitvoerbaar zijn geweest, maar daarmee is de omgeving niet geholpen. Die perceptie van de kwaliteit van de leefomgeving wordt verschillend ervaren door de actoren. Zo kan het komen dat de provincie de lekkage in de vuilstort niet urgent vindt, maar de agrariërs wel. Ten aanzien van de ecologische inpassing van de stortplaats geldt dit evenzo. Wanneer de sociale binding tussen project en burger groot is - zoals in dit geval - zijn (N)IMBY-principes aan de orde en kan interactieve uitvoering een belangrijke bijdrage leveren.

Consistentie binnen de case

Tabel 1 Consistentietabel Trespellaan

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.1 - 2.3 - 20.0 B 5.0 - 8.0 - 9.0 NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 1.2 - 2.0 - 2.1 - 2.2 - 3.0 - 4.0 - 5.0 - 6.1 - 6.3 t/m 6.7 - 7.0 t/m 11.0 - 13.1 - 13.3 t/m 13.6 - 14.1 t/m 14.4 - 15.0 t/m 19.0 B 1.0 - 6.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 6.0 - 6.2 - 12.0 - 13.2 - overall B 2.0 t/m 4.0 - 10.0 NIET-CONSISTENT

Uitklappagina analyseschema Tespellaan.

9

Bijlage 9

Bijlage 9 Drachtstervaart; integrale benadering van stedelijke ontwikkeling



Publiek-private samenwerking voor gebiedsontwikkeling

Projectbeschrijving

Problematiek

Van 1997 tot en met 2003 was Smallerland één van de 25 experimentgemeenten van het project Stad & Milieu van het ministerie van VROM. De Drachtstervaart valt onder de projecten uit het Stad & Milieu programma.

Het industrieterrein De Haven neemt het noordwestelijk deel van de stad Drachten in beslag. In het zuiden wordt het terrein begrensd door de Drachtstervaart (zie figuur 1). Tot nu toe is tussen De Haven en het aangrenzende woongebied een bufferzone aangehouden. Dit is een langwerpig restgebied langs de Drachtstervaart dat fungeert als geluidszone en vuilstort. In het verlengde hiervan, dicht bij het stadscentrum, is de Drachtstervaart gedempt en vervangen door asfalt. Inmiddels is de verkeersfunctie hier echter ongeschikt geraakt. Het gebied kenmerkt zich door een slechte omgevingskwaliteit.



Figuur 1 Geografische situatie van de Drachtstervaart

Het doel van het project is een intensieve herbestemming van het gebied. De gemeente heeft twee zaken voor ogen. Ten eerste: het ontwikkelen van een woonwijk met een gedifferentieerd woningaanbod, van maximaal 900 woningen. Qua situering is de bufferzone ten zuiden van het industrieterrein een prima locatie voor woningbouw. Elke woning die hier kan komen hoeft niet in het buitengebied te verrijzen. Dit past uitstekend binnen de concepten van de compacte stad en intensief ruimtegebruik. Ten tweede: het opnieuw opengraven van de vaart. Hierdoor ontstaat een vaarverbinding

tussen het merengebied in Midden-Friesland en het centrum van Drachten, waar ook een passantenhaven komt. Er ontstaat een toeristisch/economische ontwikkelingsas van betekenis Drachten staat hierdoor steviger op de watersportkaart. Ten slotte heeft het project een sterk positief werkgelegenheidsaspect.

Het project en de milieuknelpunten

De Haven zorgt voor geluid- en misschien geurproblemen. De bodem van het plangebied is vervuild door de vuilstort, het voormalige woonwagenkamp, een oliehandel en enkele andere bedrijven. Ook is er vervuild slib in de Drachtstervaart aangetroffen. Om de nieuwbouw in het gebied mogelijk te maken, moet een aantal bodemsaneringen worden uitgevoerd, de aanwezige vuilstort worden verplaatst en zal de bestaande vaart worden uitgebaggerd. De gemeente lost door de commerciële ontwikkeling van het gebied tevens de milieuproblemen, met name de vuilstort en geluidhinder, op een adequate en creatieve wijze op.

De projectorganisatie bestaat uit de gemeente en de Windgroep als private partij. Het projectmanagement is in handen van beide partijen. Ook zijn beide partijen betrokken bij de werkgroepen die zich met specifieke onderdelen van het project bezighouden. De projectorganisatie benadert de belanghebbenden actief. De communicatie vindt plaats in de vorm van een open *plan*proces. Er worden verschillende middelen ingezet, waaronder een wekelijks spreekuur van de projectleiding, informatiemagazines en informatievoorziening via internet.

Om het industrielawaai te keren en het bodemprobleem op te lossen legt de gemeente twee elkaar gedeeltelijk overlappende geluidwerende voorzieningen aan. Deze komen te liggen tussen het industrieterrein en de toekomstige woonwijk.

De zuidelijke geluidswal bestaat uit een aaneengesloten bebouwing. Deze krijgt aan de noordzijde een geluiddove gevel van minimaal 12,5 meter hoog. Naast woningen is er ruimte voor parkeren, bedrijvigheid, ateliers en sociaal-culturele functies. De noordelijke dijk dient als geluidswal en als vuilstort. Hiervoor wordt het vrijkomende materiaal van de oude vuilstort gebruikt. Deze wordt daarbij aan alle zijden geïsoleerd. Waarschijnlijk kan het project binnen de wettelijke kaders worden uitgevoerd zonder dat een stap 3 nodig is.

De projectaanpak in vogelvlucht

Aangezien het een stedelijke ontwikkeling betreft van nieuwe functies kan gesteld worden dat voornamelijk is gekeken naar de behoeften in het plangebied (recreatieve ontsluiting en de realisering van een woonfunctie in een inbrijdingsgebied). Dit is dan ook tevens leidraad geweest bij de

systeemaafbakening (er heeft inhoudelijke afbakening plaatsgevonden). De slechte omgevingskwaliteit in het plangebied past niet langer binnen de wens tot 'upgrading' van Drachten. Met het project wordt het plangebied – het systeem – weer een volwaardig onderdeel van Drachten (de omgeving).

Een haalbaarheidsonderzoek is in maart 1999 afgerond. De uitkomst was positief. Vervolgens is begonnen met de verdere uitwerking, het bestemmingsplan en de milieuprocedures, tot aan de feitelijke uitvoering. Het conceptbestemmingsplan was op 1 mei 2000 gereed. De gemeenteraad heeft dit op 3 juli 2001 vastgesteld. Zij is toen tegelijk akkoord gegaan met de samenwerkingsovereenkomst tussen de gemeente Smallerland en Vastgoed Noord Ontwikkeling en Realisatie BV (Wind Groep). Hierna startte de uitvoering. Voor de noordelijke geluidswal was nog een milieuvergunning nodig.

Op 2 oktober 2002 deed de Raad van State twee uitspraken die het project ernstig vertraagden. Ten eerste werd jurisprudentie geschreven over de wijze van besluitvorming door GS van goedkeuringsbesluiten. De Raad van State constateerde een vormfout. Voor ongeveer 20 Friese procedures betekende dit dat het goedkeuringsbesluit van GS opnieuw genomen moest worden. Zo ook voor het bestemmingsplan Drachtstervaart. Uit een interview dat gehouden is met de heer De Ridder van de gemeente Smallerland¹² blijkt dat nu opnieuw een aantal artikel 19-procedures gestart moesten worden. Ten tweede vernietigde de Raad van State de milieuvergunning voor de noordelijke geluidswal. In tegenstelling tot de voorzieningenrechter en de StAB vond de meervoudige kamer dat de gemeente voor deze vergunning een MER had moeten uitvoeren. In eerste instantie is, mede op advies van Tauw, gezamenlijk de insteek gekozen om het stortmateriaal uit de oude vuilstort toe te passen als bouw materiaal (bouwstoffenbesluit) in een 'tijdelijke' geluidswal. In feite is er dan sprake van een 'werk', waarvoor men geen MER hoeft uit te voeren. Het bezwaar tegen de tijdelijkheid van deze geluidswal (de woonwijk zou wel een tijdje blijven bestaan...) door de Friese Milieu Federatie en de vereniging 'Drachterbos' werd gegrond verklaard. Daarna is de insteek gekozen om de ontstane negatieve beeldvorming tegen te gaan door de milieuvergunning aan te vragen voor het toepassen van afvalstoffen en vrijwillig¹³ de M.E.R.-procedure in te zetten.¹⁴

¹² De heer De Ridder is verantwoordelijk ambtenaar bij de gemeente voor het project Drachtstervaart.

¹³ Bij het opslaan van gevaarlijk (klasse 3 verontreinigingen) afval hoeft men geen M.E.R.-procedure te volgen.

¹⁴ De volgende (krante-)artikelen zijn bijgevoegd ter illustratie van de milieuproblematiek:

1. passage uit de nieuwsbrief van het StAB uit 2003 over jurisprudentie op het gebied van ruimtelijke ordening, milieubeheer en water, p. 14-16;
2. 'Pultrums droom bleek geen bedrog', Friesch Dagblad, zaterdag 19 januari 2000;
3. 'Slib Drachtstervaart is juist bemonsterd', www.waterbodem.nl, 25-01-2002.
4. 'Rechten en plichten', http://www.pvda-smallerland.nl/nieuws/nws_02sep_03.htm, 05-09-2002.

Begin 2003 nam GS een nieuw goedkeuringsbesluit. Tegen dat besluit is wel beroep aangetekend bij de Raad van State. Maar er is geen schorsing aangevraagd, zodat het bestemmingsplan in afwachting van de bodemprocedure nu in werking is. De Raad van State behandelde de zaak op 3 februari 2004. Voor de nieuwe milieuvergunning voor de noordelijke geluidswal/stortplaats is een MER-studie uitgevoerd. De MER is begin 2004 definitief geworden en is samen met de aanvraag voor de milieuvergunning ingediend. Afhankelijk van de proceduretijd kan medio 2005 de sanering van de oude vuilstort starten en wordt de noordelijke geluidswal gerealiseerd.

Er vinden nu een aantal andere saneringen plaats binnen het plangebied waarvoor aparte saneringsbeschikkingen waren afgegeven. Daarnaast is op basis van vrijstellingsprocedures gestart met het bouwrijp maken van verschillende plandelen. Begin 2004 waren ongeveer 200 kavels van de 900 te bouwen woningen bouwrijp en verkoopbaar. In het plandeel Archipel zijn inmiddels enkele tientallen kavels verkocht aan particulieren en is gestart met de bouw. De noodzakelijke verplaatsing van de woonschepen uit de Drachtstervaart naar een nieuwe haven aan de westzijde van het plangebied is in de zomer van 2002 afgerond.

De belangrijkste procedures zijn medio 2005 afgerond. Vervolgens konden partijen met de verdere uitvoering van het plan aan de slag. De sanering van de voormalige stort kan dan eind 2005 zijn afgerond. In 2005 wordt verder gewerkt aan het bouwrijp maken van het plangebied. In 2005 kan de heropening van de Drachtstervaart naar het centrum van Drachten plaatsvinden.

Analyseschema

Op basis van de aanwezige projectdocumentatie (waaronder internetdocumenten) en een kort telefonisch interview met de heer Scholtheis¹⁵ van Tauw is het analyseschema ingevuld voor de case 'Drachtstervaart' (zie pagina 53). Ook is bij vrijwel alle indicatoren en beoordelingswaarden een toelichting te vinden. In overleg met de heer Scholtheis is vrij genuanceerd vastgesteld in hoeverre het open planproces karakteristieken van interactieve uitvoering had. Tevens heeft de heer Scholtheis ook zelf het analyseschema deels ingevuld. De visie van de onderzoeker week in dit geval slechts op enkele punten af van die van de heer Scholtheis; op basis daarvan zijn deze punten indien nodig aangepast.

Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project?

¹⁵ De heer Scholtheis is projectadviseur bij Tauw voor de 'Drachtstervaart'.

Bijna niet; na uitvoerige discussies met de heer Scholtheis bleek dat het open planvormingsproces zich met name heeft gemanifesteerd in een adaptieve productaanpak. Dit hield in dat er wel gefaseerd is uitgevoerd (waarbij de planvorming in andere deelgebieden zich in een eerder stadium bevond), maar dat dit een logisch gevolg is geweest door een gebrek aan ontsluitingscapaciteit. Wanneer naar de communicatie gekeken wordt was deze ten aanzien van voorstanders redelijk open (de sociale binding werkte hier positief), maar ten aanzien van de tegenstanders niet. Op het lokale schaalniveau – bijvoorbeeld de vertegenwoordigers van het Drachterbos en eigenaren van percelen die moesten wijken – zijn de plannen gepresenteerd als ware deze definitief. Hun belangen moesten wijken. De onzekerheden in de procedurekwestie zijn in de planvorming afgekaderd; interactieve uitvoering had bijvoorbeeld betekent dat men de milieukwestie meer tijd had gegeven, waarbij desondanks het inhoudelijke probleem alsnog leidraad kan zijn, maar met als insteek en randvoorwaarde om het vertrouwen te herstellen.

Waar zit de complexiteit in dit project?

In deze case zitten een aantal complexe en zelfs chaotische projectelementen, waarbij de hoofdvraag is hoe dit project ondanks deze complexe kenmerken toch vrij succesvol is verlopen? Vrij succesvol omdat het grootste deel van de betrokkenen tevreden was over het project. Afspraken zijn nagekomen, de beleving is er, het kan financieel uit en er zijn geen actoren afgehaakt of shareholder belangen ernstig geschaafd. Wel zijn er veel geregistreerde schillen. Naast het succes van het project zijn er dus ook minder succesvolle punten te benoemen. Toen het college van B en W jaren geleden het plan aankondigde, waren de protesten van omwonenden niet van de lucht. 2 knelpunten waren de directe oorzaak, namelijk de aanpak van de milieuproblematiek en de directe aantasting van bestaande eigendommen in en direct naast het plangebied. Het 'minder succesvolle' gevolg van deze knelpunten waren talloze procedures bij het gerechtshof en de Raad van State.

De relatie met complexiteit is – onder andere door de heer Scholtheis – als vrij bepalend ervaren. Kijkend naar de indicatoren kan in deze case wordenesignaleerd dat er duidelijk sprake is van (a) een hoge mate van complexiteit in de actorenconstellatie, (b) afwentelingsproblemen waarbij toekomstige belangen leidend zijn voor de discussie (de saneringsproblematiek), (c) deze afwentelingsproblemen door een **klein** deel van de betrokken actoren als groot probleem wordt gezien (FMF en Drachterbos) en er bij hen een grote mate van sociale binding met het project aanwezig is, (d) deze actoren in het bezit zijn van een grote hoeveelheid hindermacht en daarom er (e) sprake is van wederzijdse afhankelijkheid en (f) behoefte is aan gezamenlijke besluitvorming (waarbij deze partijen dan ook actief worden betrokken). Deze vorm van complexiteit

is nooit echt serieus genomen door het projectmanagement. Ondanks het open planproces blijkt bij navraag dat de communicatie – met name naar deze 2 groepen – zelfreferentieel van aard was. Hun belang was ‘te’ lokaal. Het projectmanagement ging er onterecht van uit dat de gekozen oplossing door iedereen als de meest haalbare milieuvriendelijke oplossing werd gezien. Hun zelfreferentiële houding – en daarbij de werkwijze ten aanzien van vergunningverlening door GS in het verleden in ogenschouw nemende¹⁶ – droeg bij aan het al aanwezige wantrouwen. Indicator 20.0 is daarom wel consistent in deze case; in het verleden was GS betrokken bij een geruchtmakend baggerschandaal, een crisis die nu zijn doorwerking kent. Op dat moment had de projectleiding moeten ingrijpen; immers de formele besluitvormingsroute was enigszins onzeker. Onduidelijk is wel of met interactieve uitvoering – met name een adaptieve communicatiewijze – de negatieve grondhouding van de 2 belangenorganisaties veranderd had kunnen worden (zie het artikel ‘Rechten en plichten’). Een feit is wel dat deze combinatie van complexe factoren verantwoordelijk is voor de vertraging in het project. De bedoelde complexiteit was ook nog eens kritisch (en de genoemde indicatoren in feite consistent; temeer daar de projectleiding uiteindelijk in meer of mindere mate iets moest ondernemen om de negatieve beeldvorming teniet te doen), maar uiteindelijk is het goed afgelopen door het feit dat op hoog regionaal (en politiek) niveau men eensgezind was (1^e randvoorwaarde) over de te volgen route en doelen. Formeel had men hierbij ook nog een ontsnappingsroute (experimentenwet Stad & Milieu) achter de hand.

Maar zoals eerder gezegd was het leeuwendeel van het project een groot succes. In principe betekent dat voor de relatie met complexiteit dat een aantal indicatoren die een complexe of chaotische score aangaven (behoudens de genoemde indicatoren in bovenstaande paragraaf) niet consistent zijn en voor dit project geen overduidelijke signaalfunctie vertoonden. Dit is – in dit project – van toepassing op bijvoorbeeld de vele externe oorzaken; blijkbaar ging hier geen (kritische) complexe werking van uit. Over het algemeen valt het op dat de technische complexiteit in het Drachtstervaart-project leidend is geweest voor de projectaanpak; daarom heeft het open-planproces geresulteerd in met name een interactieve planbenadering (waarbij er – in dit geval terecht – van uit wordt gegaan dat het plan ook maatschappelijk geaccepteerd wordt). In feite is dat min of meer een klassieke benadering van het planproces en geen interactieve uitvoering. Ook de aanwezigheid van ontwerp- en beheersvraagstukken kan onder technische of fysieke complexiteit worden geschaard. Ook de frictie tussen de beleidskaders was in dit geval niet kritisch voor het projectresultaat, zoals de heer De Ridder in het interview laat weten (zie onder). Kortom de frictie zat in het juridische kader achter het beleid

¹⁶ Zie het artikel ‘Gerommel met slibmonsters Drachtstervaart’, Friesch Dagblad, 24-01-2002.

(indicator 18.0; niet kritisch omdat frictie altijd nog omzeild kon worden) en dit is (onder randvoorwaarden 3 en 5.3) een randvoorwaarde waaronder complexiteit niet altijd met interactieve uitvoering kan worden gehanteerd. Beleidsherziening is nodig om onnodige procedures te voorkomen (zoals uit het interview ook blijkt vindt hierover in Nederland ook discussie plaats).

“Het is typisch Nederlands om een procedure te volgen om van een andere procedure af te wijken” – Dhr. De Ridder (gemeente Smallingerland)

Het vernieuwende denkframe in het project, de maatschappelijke onzekerheden, de PPS-constructie en gefragmenteerde politieke commitment hebben toch een sterke relatie met het type vraagstuk. Niet alle partijen waren aanvankelijk voor het project; met Groen-Links hoefde echter niet onderhandeld te worden omdat hun stem niet nodig bleek (wel kenmerkend voor projecten waar de doelen niet helder zijn). De laatste – onzekerheden – zitten voornamelijk in het systeem en niet in de context (meestal leidt het dan tot externe oorzaken die opeens om de hoek komen kijken). Het vernieuwende denkframe heeft in dit project voornamelijk een bijdrage geleverd aan het succes (immers sanering van de vuilstort zonder commerciële ontwikkeling van het gebied was financieel onmogelijk); de oplossing voor het milieutechnische knelpunt was daarom een creatieve en milieuverantwoorde. Het type vraagstuk – een experiment, waarbij de nadruk ligt op de te nemen maatregelen – lijkt verklarend te zijn als het gaat om de inconsistentie van bovenstaande indicatoren.

Van bijzonder groot belang in deze case was de hoeveelheid media-aandacht. In dit project heeft het gebruik van media daadwerkelijk bijgedragen aan de perceptievorming van het project en daarmee is het een vorm van intellectuele complexiteit. De tegenstanders hebben hier goed gebruik van weten te maken, waardoor deze indicator toch een zekere consistentie vertoont; immers deze vorm van complexiteit voorzag de tegenstanders van een stukje macht en droeg bij aan de vertraging. Dit geldt ook voor de verspreiding van autoriteit. Scholtheis (persoonlijke communicatie) stelt dat de provincie te voorzichtig was in de relatie met de gemeente en Tauw (adviezen werden in twijfel getrokken).

Dat het goed is gegaan heeft ook te maken met het feit dat de complexiteit in de oplossingsroute aanwezig was. Daarmee is het type vraagstuk een experiment en geen onderhandeling tussen partijen. Onder deze specifieke projectomstandigheden manifesteren onzekerheden zich in het systeem en de bekende omgeving (de onzekerheid m.b.t. de vertraging als gevolg van bezwaar en beroep was verwacht en bekend). Bekende omgevings- of systeemonzekerheid kan blijkbaar ook ondervangen worden door een adaptieve productbenadering. In de praktijk uit zich dit vaak in een open

planproces. Wanneer geschillen worden benaderd als (a) onafwendbaar (het vertrouwen is niet te herstellen of men wil het niet herstellen), (b) reduceerbaar (door de beschikbare kennis en kunde winnen we toch wel en er zijn geen verborgen agenda's wat in een onderhandelingsproces wel het geval is) en (c) de risico's (meerkosten door vertraging) nemen we op de koop toe omdat we niet bang zijn voor het falen van het project als geheel, kan interactieve uitvoering in dit project gezien worden als een aanpak die meerwaarde had kunnen creëren als het gaat om extra draagvlak en het herstel van vertrouwen, maar niet noodzakelijk was voor het welslagen van het plan 'Drachtstervaart'. Daarmee is nog niet gezegd dat een volgend project in deze omgeving even succesvol zal verlopen (omstandigheden en randvoorwaarden veranderen).

Tot slot zijn de beoordelingswaarden in deze case grotendeels wel consistent. Zoals al eerder vermeld kan een complex project maatschappelijk (door een groot aantal actoren) geaccepteerd worden door de omgeving, wanneer deze omgeving ook complex is en beoordelingswaarden over het algemeen goed scoren. De gevolgde redenering voor de Drachtstervaart hierbij is dat bij een slechte omgevingskwaliteit (waar problemen bij elkaar komen en complexiteit in de projectomgeving aanwezig is) een plan sneller draagvlak zal vinden wanneer nut en noodzaak algemeen erkend wordt. De vele eerder uitgevoerde Stad & Milieu projecten – waarbij de gemeente een daadkrachtige vernieuwende aanpak van problemen heeft getoond – geven gedeeltelijk vertrouwen, maar bovenal draagvlak omdat de plannen zelf vrij 'goed' waren.

Consistentie binnen de case

Tabel 1 Consistentietabel Drachtstervaart

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 3.0 - 4.0 - 5.0 - 13.4 - 13.5 - 14.4 B 3.0 - 5.0 t/m 11.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. (2.3 - 14.1 - 14.2 → zie tekst) - 20.0 B 4.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT IND. 1.0 - 2.0 - 2.2 - 7.0 - 13.2 - 13.3 - 13.6 - overall - 14.3 - 15.0 t/m 19.0 B 1.0 - 2.0	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. (1.2 - 6.0 t/m 6.7 - 8.0 → zie tekst) - 13.1 (zie tekst) B NIET-CONSISTENT IND. 1.1 - 2.1 - 9.0 - 10.0 t/m 12.0 B
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT

Uitklappagina analyseschema Drachtstervaart.

10

Bijlage 10

Bijlage 10 Eperbeken;



Veluwe parkeert water in de bovenloop van beken

Projectbeschrijving

Achtergrond

Waterschap Veluwe¹⁷ werkt al vijftien jaar aan beekherstel door beken en sprengen (gegraven beken) schoon te maken of open te graven en dijken te herstellen. Met het voltooiën van de Eperbeken in 2003 – het gehele stelsel beslaat circa 14 kilometer – is één van de grootste bekenstelsels van de Veluwe opgeleverd (zie figuur 1). Belangrijkste reden voor beekherstel en de uitvoering van o.a. het project 'Eperbeken' is dat al tijden niet meer voldaan werd aan diverse normstellingen voor dit gebied. Ecologie, duikers, waterhuishouding... allemaal kerntaken waar het gebied nodig opnieuw moest worden ingericht, m.b.t. tot een aantal functies.

De beken en sprengen zijn karakteristiek voor de waterhuishouding in het gebied. Dichtgeslibde of vervuilde beken dragen niet bij aan een gezonde waterhuishouding en zijn een bedreiging voor de kenmerkende diversiteit rond deze beken. Waterberging is een belangrijk onderdeel van het beken- en sprengenprogramma. Om het water meer ruimte te geven en voor de bestrijding van verdroging is het devies het water vast te houden door bovenstroomse waterberging (zogenoeten retenties). Bij hevige regenval wordt het overvloedige water tijdelijk opgeslagen in waterbuffers of -retenties bij de haarvaten van de beken. De buffers voorkomen dat het water via de beken te snel afstroomt naar lagergelegen landbouwgronden en woonkernen. Verder voorkomt de opslag van regenwater verdroging van de stukken grond die aan de buffers grenzen.

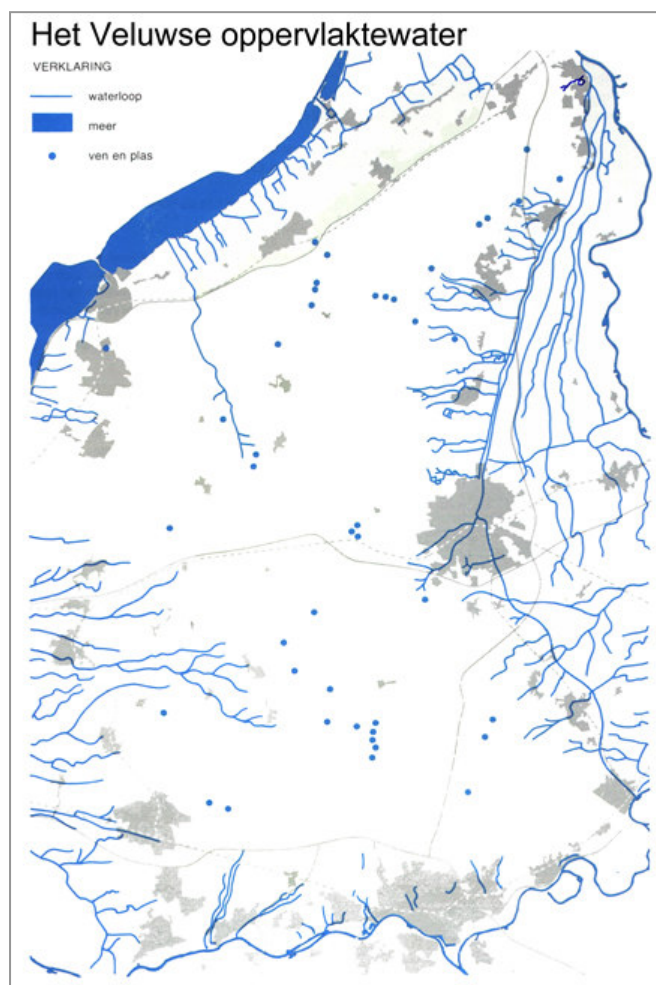
Het beken- en sprengenprogramma heeft een looptijd van dertig jaar. Na vijftien jaar zijn al 25 beken en sprengen onder handen genomen. De overige worden de komende vijftien jaar in clusters aangepakt. Het waterschap gaat ervan uit dat 60 tot 70 % van het oorspronkelijke plan uiteindelijk uitgevoerd wordt. Een beschrijving van het cluster Volenbeek dat nu gestart wordt is te vinden op de website van het waterschap.

Het project

Landschap en natuur

¹⁷ Bron: www.veluwe.nl

Het gebied rond Epe bestaat uit bos- en heidegebied en landbouwgronden. Sommige beektrajecten zijn recht (al dan niet lokaal voorzien van beschoeiingen), andere kronkelen zich door het landschap heen. In het bosgebied zijn veel delen van de beek beschaduwd terwijl de heide- en landbouwgronden voornamelijk open zijn, waardoor veel (zon)licht in de beek schijnt. Door karakteristieke houtsingels, elzen en andere beplanting te herstellen is de herkenbaarheid van het landschap verbeterd. Door verder meanderstroken aan te leggen en kwelzones bij de sprengkoppen weer vrij te maken en te beschermen is de diversiteit van het gebied verder vergroot. Bij het opschonen van de beken is veel slib en ander voedselrijk organisch materiaal uit de beek en van de oevers verwijderd. Het resultaat was schoner water en de terugkomst van kenmerkende planten en dieren. Al tijdens de uitvoering verschenen de kleine plevier en de grote gele kwikstaart bij de beken.



Figuur 1 Veluwse sprengen en beken

Ook zijn flauwe, natuurvriendelijke oevers gegraven. Hierdoor komt een groter deel van de oever in contact met het schone beekwater. Dit is weer aantrekkelijk voor veel waterafhankelijke planten en dieren. Zo zijn enkele waardevolle vegetaties als het teer vederkruid, bronkruid en kleine watereppe alsook de ijsvogel weer in het gebied te zien.

Veiligheid

Op daarvoor geschikte plaatsen is door het graven van poelen, retenties en flauwe oevers extra waterberging gecreëerd. Deze extra berging past binnen het moderne waterbeleid (leven met het water in plaats van er tegen te strijden). In totaal is er binnen de cluster Eperbeken nu 9,5 hectare extra waterberging, wat overeenkomt met circa 47.000 m³. Hiervoor is circa 60.000 m³ grond verplaatst. Dit is gelukt zonder het karakter van de beken aan te tasten. In de aangelegde retenties wordt het water (bovenstrooms) vastgehouden om pas later tot afstroming te komen. Hierdoor zijn de pieken in de afvoer minder groot; het draagt ook bij aan de bestrijding van de verdroging op de Veluwe. In de watergang is bij een retentie een duikerstuw aangelegd. Bij normale afvoer stroomt het water ongestuwd door de beek. Bij hogere afvoeren stuwt de duikerstuw het water op in de watergang. Het water stroomt vervolgens over de drempel naar de retentie. Wanneer na langdurige piekafvoeren de retentie vol is, stroomt het water over de duikerstuw heen. Hierdoor treedt er rond de retentie geen wateroverlast op.

Bodemverontreiniging

In enkele gevallen voorkomt zo'n retentie de vervuiling van de beek door riooloverstortwater. Dit water kan in de retentie bezinken. In de meeste gevallen speelt vervuiling geen grote rol. Alleen benedenstrooms heeft vanaf september 2003 ook een functiegerichte sanering plaatsgevonden (dit deel van de beken heeft altijd veel bedrijvigheid aangetrokken).

De projectaanpak in vogelvlucht

Waterschap Veluwe heeft in samenwerking met de provincie Gelderland, Dienst Landelijk Gebied, de Vereniging tot Behoud van de Veluwse Sprengen en Beken, de gemeente Epe en ingenieursbureau Tauw het werk voorbereid en uitgevoerd.

De realisatie van de zogenoemde flauwe oevers geschiedt op vrijwillige basis: eigenaren verkopen de grond op vrijwillige basis. Boeren verliezen hierdoor een deel van hun grond. Tevens was het voor beekherstel noodzakelijk privé-eigendommen te gebruiken om bij de beken te komen.

Vertraging

Op basis van het beheer- en onderhoudsplan is een RAW-bestek opgesteld en openbaar aanbesteed. De uitvoering startte in september 2000, maar stopte kort daarna vanwege de uitbraak van mond- en klauwzeer. Hierna volgde een zeer natte periode, zodat pas in juli 2001 de uitvoering opnieuw

.....

begon. Door deze vertraging had de aannemer recht op indexering van de eenheidsprijzen, waardoor de uitvoering duurder werd. Vanwege Europese subsidiegelden (IRMA) was de oorspronkelijke einddatum heilig. Hierdoor was het noodzakelijk gelijktijdig op meerdere trajecten te werken. Dit was vooraf bewust niet zo gepland omdat dit het overzicht niet vergroot. Voor de start van de uitvoering was contact gezocht met de betrokken (land)eigenaren en belanghebbenden in het gebied om de plannen te bespreken. Door de vertraging was het inmiddels voor sommigen ruim twee jaar geleden dat er contracten waren opgesteld. Tussentijds hadden eigenaren andere ideeën gekregen over de gewenste inrichting of waren gronden van eigenaar veranderd. Door de MKZ-crisis waren eigenaren zeer terughoudend tegenover de overheid. Medewerking aan de uitvoering van de werken was niet vanzelfsprekend en het kostte veel moeite om de werkzaamheden alsnog uit te voeren. Een typerende reactie was: “Jullie hebben de laatste tijd geen haast gehad, nu hebben wij het niet. Kom over een paar weken of maanden nog maar eens terug.”

Analyseschema

Op basis van de aanwezige projectdocumentatie (waaronder internetdocumenten) en korte interviews met Robbert Bruin¹⁸ van Tauw en Anton Koot van Waterschap Veluwe is het analyseschema ingevuld voor de case ‘Eperbeken’ (zie pagina 62). Ook is bij vrijwel alle indicatoren en beoordelingswaarden een toelichting te vinden. Het herstel van de Eperbeken is onderdeel van een groter beekherstelprogramma. Dit programma is opgesteld door te kijken naar de behoeften die het bekensysteem kan vervullen. Binnen het ‘ruimte voor water’ programma van de overheid worden beken niet als klein en tamelijk onafhankelijk systeem beschouwd, maar als onderdeel van het geheel.

Een belangrijk aspect in dit project is de perceptie van beoordelingswaarden. Deze was soms (zelfs in overleg met de projectleider) lastig vast te stellen. Een complex adaptief systeem (CAS) of project heeft (wanneer naar een andere attractor wordt toegewerkt) kritische massa nodig. Daarbij zijn het vooral beoordelingswaarden welke slecht scoren die middels een goed uitgedragen visie moeten worden aangepakt (iets wat bij het project ‘Drachtstervaart’ goed gelukt is, mede door het nieuwbouwkarakter van dit project). In het project ‘Eperbeken’ was kritische massa nodig – met name om de ‘nieuwe’ aanpak van beekherstel waarbij het waterschap voor verschillende functies op het gebied van waterbeheer de Eperbeken beter

¹⁸ De heer Bruin was projectleider bij Tauw voor het project ‘Eperbeken’.

diende in te passen in de omgeving¹⁹. Omdat met de te nemen maatregelen grondeigenaren bang zijn voor hun toekomstige belangen moest er door het Waterschap dus gehandeld worden op basis van wederzijdse afhankelijkheid. In een CAS kunnen externe oorzaken de perceptie van beoordelingswaarden enorm beïnvloeden; zeker als de betrokkenen hier weinig directe invloed op hebben. Met externe oorzaken als MKZ en het weer gold dit ook voor Eperbeken. Een project kan prima verlopen als er geen plotselinge 'shifts' binnen beoordelingswaarden plaats vinden. Als dat wel gebeurt kan interactieve uitvoering hier op inspelen.

Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project?

In het gesprek met Robbert Bruin is duidelijk geworden dat interactieve uitvoering niet is gebruikt. Het project is aanvankelijk productmatig beheerst. De wijze waarop het bestek en de financiering daarvan tot stand zijn gekomen en de planning is ingericht hebben alle kenmerken van een lineaire projectaanpak. Ondanks dat beheerders vanaf het eerste uur bij het project zijn betrokken (bron: interview met de heer Koot), lag de nadruk bij de kwaliteitsborging in de planfase ('onzekerheden' worden in de planvorming gereduceerd door het afsluiten van contracten → immers het gewenste bestek stond geen vrijblijvendheden toe).

Aanvankelijk zaten de onzekerheden in het systeem en de bekende omgeving. Een reductiebenadering van deze onzekerheden lijkt dan ook logisch – en een aantal beoordelingswaarden welke goed scoorden gaven hier in zekere zin ook aanleiding toe – maar onzekerheden in de context hebben als eigenschap dat ze veelal spontaan verschijnen. In het project Eperbeken zijn het deze groep onzekerheden (hoe reageert men op negatieve impulsen als MKZ?) welke een aantal beoordelingswaarden negatief heeft beïnvloedt.

Ook de flexibiliteit in de interactie tussen partijen laat te wensen over. Door het wegnemen van de weerstanden op papier – middels contracten en afspraken – is weliswaar draagvlak gecreëerd, maar tijdelijk. Door de MKZ en de hevige regenval ontstonden twee soorten problemen: (a) problemen welke 'opgelegd' zijn door de harde deadlines en randvoorwaarden (vaststaande hoeveelheden per locatie bijvoorbeeld) die vanuit de subsidieregeling werden gesteld en (b) problemen welke ontstonden door gebrekkige interactie en communicatie tussen de partijen (met name tussen het Waterschap en de aannemer). Door externe oorzaken – of ze nou wel of

¹⁹ Het waterschap is verantwoordelijk voor afwatering en ontwatering in landelijk gebied en afwatering in stedelijk gebied. Gemeente verantwoordelijkheid voor ontwatering in stedelijk gebied.

niet met de inhoud van het bekenplan te maken hadden – veranderde het vertrouwen in de overheid en het draagvlak voor de naturalisatie van de beken. Opeens werd men gedwongen op lokale schaal compensatiemaatregelen aan te bieden, op meerdere plekken tegelijk te werken, ervaringskennis in te schakelen en normen ter discussie te stellen (waarom moet persé zoveel kubieke meter waterberging worden gerealiseerd ten koste van mijn grond?). Kenmerken van interactieve uitvoering welke vanaf dat moment zijn ‘toegepast’ in een situatie van crisismanagement. Enkele onderdelen van de planning hebben vertraging opgelopen waardoor werkzaamheden onder druk komen te staan en daarmee ook de kwaliteit van de producten onder druk komt te staan.

Waar zit de complexiteit in dit project?

De complexiteit in het project Eperbeken was niet merkbaar (!) aanwezig in het technische vraagstuk. Het ‘nieuwe’ waterbeheer – vasthouden, bergen en afvoeren – vormt in feite een bronbenadering waarvan de effecten bekend zijn. Het beheer- en onderhoudsplan gaf een gedetailleerd overzicht van de uit te voeren maatregelen per gebied. Technische onzekerheden zaten hooguit in de grondbalans en de ontsluiting van bepaalde beektrajecten. Deze onzekerheden zijn zowel niet afgekaderd in de planvorming als in de uitvoering (door op voorhand hiermee rekening te houden en budget vrij te maken). In het bestek is het beheer- en onderhoudsplan per locatie (en bijbehorend contractdocument) uitgewerkt. Het is voor Eperbeken als project moeilijk aan te geven in hoeverre de complexiteit in het fysieke systeem een bijdrage heeft geleverd aan de problemen. Het fysieke systeem ligt natuurlijk wel ten grondslag aan de daaruit voortvloeiende maatschappelijke acceptatie van een probleem en de oplossing. Als het bekensysteem in het nationale park op de Veluwe had gelegen, waren er waarschijnlijk aanzienlijk minder problemen geweest. In die zin is de gevonden complexiteit in het fysieke systeem consistent. Wel zal de ervaring die de partners in het project hadden een positieve rol hebben gespeeld; met andere woorden de kennis van het gebied is een gunstig werkende factor.

De complexiteit zat op voorhand in de aanwezigheid van twee attractoren (stap 1; indicator 19.0). Kiezen voor een meer contextuele benadering van waterbeheer betekent in de specifieke situatie van Eperbeken kiezen voor het omgaan met maatschappelijke onzekerheden (stap 2). Immers, maatregelen en doelen moeten geaccepteerd worden, al heb je te maken met een probleem dat feitelijk een optimalisatie van het systeem is. Die acceptatie is in het geval van Eperbeken een randvoorwaarde om tot realisatie te komen omdat (a) toekomstige belangen worden geschaad²⁰, (b) van veel actoren²¹ (waaronder de gemeente Epe, agrariërs en het stroomgebied), (c) die zich

²⁰ Indicator 1.2.

²¹ Indicatoren 6.0 tot en met 6.7.

zowel emotioneel als handelend betrokken voelen bij de omgeving⁵ en daardoor betrokken willen zijn bij de besluitvorming, (d) door de vele betrokken en benodigde actoren dynamische kennisoverdracht op het juiste moment – in dit geval door middel van socialiseren – van essentieel belang²² is om in te spelen op verschillende interpretaties, (e) de grondposities (middelen) – nodig voor de realisatie van het project – in handen zijn van vele grondeigenaren²³ en daardoor (f) interacties plaatsvinden op basis van wederzijdse afhankelijkheid²⁴. Die acceptatie bereikt men vrij eenvoudig wanneer beoordelingswaarden goed scoren (stap 3). Wanneer naar een nieuwe attractor wordt toegewerkt slaagt een plan alleen als voldoende kritische massa aanwezig is (stap 4) en behouden blijft. Er moet voldoende duidelijk worden gemaakt dat doorgaan op de weg van de oude attractor verslechtering van beoordelingswaarden tot gevolg heeft (paragraaf 2.3.8). Een kenmerk van complexe projecten is dat door externe oorzaken onzekerheden in de context spontaan zichtbaar worden en de beoordelingswaarden negatief beïnvloeden (stap 5). Hier moet de projectleiding vervolgens wel naar kunnen handelen.

In dit behouden van de kritische massa zit de tekortkoming ten aanzien van de projectaanpak door de bevoegde partijen. Men is zich te laat gaan realiseren met welk een project men te maken had; dat beoordelingswaarden aan veranderingen onderhevig zijn en men in staat moet zijn dan tijdig te anticiperen. De wil om te anticiperen was er na de MKZ en de regenval wel, maar men was er niet op voorbereid. Daarnaast lag de deadline van de subsidieregeling als een loden last op het project, waardoor men in het ‘communiceren voorbij de crisis’ weinig tot geen middelen voorhanden had (het middel tijd bijvoorbeeld). Kennis, visie en ervaring binnen de verschillende overheidslagen ontbrak om te reageren op de omgevingsfactoren (bron: de heer Koot). Planning en prioritering verschilden tussen Waterschap en grondeigenaren. Complexiteit vanuit de indicatoren 7.0, 10.0, 15.0 17.0 en 18.0 zijn faciliterend voor bovenstaande rede (zie het commentaar bij indicator 18.0 bijvoorbeeld) en zijn niet zozeer doorslaggevend geweest voor het uiteindelijke projectresultaat bij de Eperbeken. De genoemde combinatie van indicatoren in bovenstaande rede geeft onderlinge afhankelijkheid aan; in dit geval van doorslaggevend belang voor de kritische complexiteit.

²² Indicator 11.0 en 16.0. Indicator 13.3 hoort hier ook bij omdat in een kennisnetwerk ook de flexibiliteit van de aannemer nodig is om zonder uitgebreide analyse vooraf in te grijpen bij lokale problemen (iemand verhuist en de volgende eigenaar wil iets anders wat niet overeenkomt met het bestek).

²³ Indicatoren 13.4 tot en met 13.6.

²⁴ Indicator 14.0 tot en met 14.4.

Eén randvoorwaarde (randvoorwaarde 5.1) heeft een uitzonderlijke invloed op het projectresultaat en een mogelijke toepassing van interactieve uitvoering gehad.

Subsidieregelingen zijn niet (altijd) ingericht voor toepassing van interactieve uitvoering

Een interactieve uitvoeringswijze van het beekherstel vraagt om een ander vertrekpunt voor subsidieverstrekking en daarmee ook om een andere communicatie met de verstrekker. In het project Eperbeken was DLG (Dienst Landelijk Gebied) de subsidieverlenende instantie. Zij verstrekt namens de EU (IRMA) subsidies voor het vasthouden van water (ruimte-voor-water programma). Veel van deze subsidieregelingen zijn organisatorisch helemaal 'dichtgetimmerd', wat inhoudt dat subsidies enkel en alleen worden verstrekt op basis van gedetailleerde bestekken. Interactieve uitvoering toepassen kan inhouden dat wordt gekozen voor een zogeheten doel- of beeldbestek. Een dergelijk bestek geeft aan welke kwaliteit gewenst is, maar biedt nog enige vrijheid in de wijze waarop deze bereikt kan worden. Dat maakt het ook mogelijk projecten gefaseerd uit te voeren en de tijd tussen planvorming en uitvoering zo kort mogelijk te houden. Subsidieregeling voorzien – zoals bij Eperbeken – lang niet altijd in de behoefte aan flexibiliteit. Bij de signalering van complexiteit is het maar de vraag in hoeverre er fiscale of financiële belemmeringen zijn die een aanpak volgens het concept van interactieve uitvoering in de weg staan.

Consistentie binnen de case

Tabel 1 Consistentietabel Eperbeken

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.2 - 2.0 t/m 2.2 - 5.0 - 6.4 t/m 6.7 - 7.0 - 10.0 - 13.3 t/m 13.5 - 14.2 t/m 14.4 - 16.0 t/m 20.0 B 5.0 - 7.0 - 10.0 - 11.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 1.1- 2.3 - 6.0 - 6.1 - 6.2 - 6.3 - 11.0 - 12.0 - 13.6 - overal- 14.1 - 15.0 B 3.0 - 4.0 NIET-CONSISTENT IND. B
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT IND. 3.0 - 4.0 - 8.0 - 9.0 - 13.1 - 13.2 B 1.0 - 2.0 - 6.0 - 8.0 - 9.0 - 12.0 CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT

Hoe had Eperbeken aangepakt kunnen worden?

In plaats van het werken met een RAW-bestek kan gekozen voor een zogenaamd doel- of beeldbestek. De subsidie zou niet meer verleend moeten worden op basis van hoeveelheden (m³, m² stuks en m) maar op basis van doelstellingen (zoveel m³ extra waterberging, zoveel ha flauwe oever of ecologische verbindingzone). Verder is het beter te kiezen voor een langdurig contract met een aannemer. Dit vergroot betrokkenheid en kennis

van het gebied. Daarnaast is het beter te werken met raamcontracten (hoeveelheid werk in hoeveelheid uur waarbij slechts de grote lijnen zichtbaar zijn en niet precies is aangegeven wie wat wanneer doet). Naast het werken met raamcontracten zou het project beter zijn verlopen als sneller daadwerkelijk zou zijn begonnen met de uitvoering en het opdoen van ervaring (en van daaruit handelen op basis van impliciete kennis). Ook al was het maar voor 500 meter geweest. Een groot voordeel hiervan is dat wanneer een deel is uitgevoerd het resultaat zichtbaar is waardoor andere eigenaren ook enthousiast kunnen worden (of niet!). Vervolgens kunnen volgende trajecten aangepakt worden, waardoor er minder kans is dat er een wijziging van eigenaar is opgetreden, inzichten veranderd zijn, etcetera. Ook had het beter gewerkt als bijvoorbeeld het hertel van vijf beken parallel aan elkaar zou zijn uitgevoerd. De flexibiliteit wordt dan vergroot.

Uitklappagina analyseschema Eperbeken.

Bijlage 11 Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal



Verantwoord omgaan met bedrijventerreinen

Projectbeschrijving

Achtergrond

Al in 1992 is in de Interprovinciale Structuurvisie Ede-Veenendaal (ISEV) geconstateerd dat de gemeenten Ede en Veenendaal voor de periode tot 2015 zullen worden geconfronteerd met een forse ruimtelijke planningsopgave. In deze studie is vastgesteld dat er in deze regio voor circa 300 ha woongebied en 200 ha bedrijventerrein ruimte moet worden gezocht. Deze behoefte is recent bevestigd. Op basis hiervan zijn door beide gemeenten een aantal modellen uitgewerkt voor de opvang van deze behoefte.

De doelstelling van de voorgenomen activiteit is: het voorzien in de lange-termijn behoefte aan bedrijventerreinen in de gemeenten Ede en Veenendaal. De nadruk ligt op intensief ruimtegebruik en duurzaamheid. Het gaat om het maximaliseren van de beschikbare ruimte voor bedrijfsvoering, waarbij een duurzame ontwikkeling en in stand houding in ogenschouw moet worden genomen. De ontwikkeling van het bedrijventerrein moet zodanig worden afgestemd op het tussenliggende landelijke middengebied dat ook daar een sociaal economisch en milieukundig duurzaam toekomstperspectief ontstaat.

In het plan is dan ook sprake van het verbinden van twee op het oog tegenstrijdige belangen.

Het project

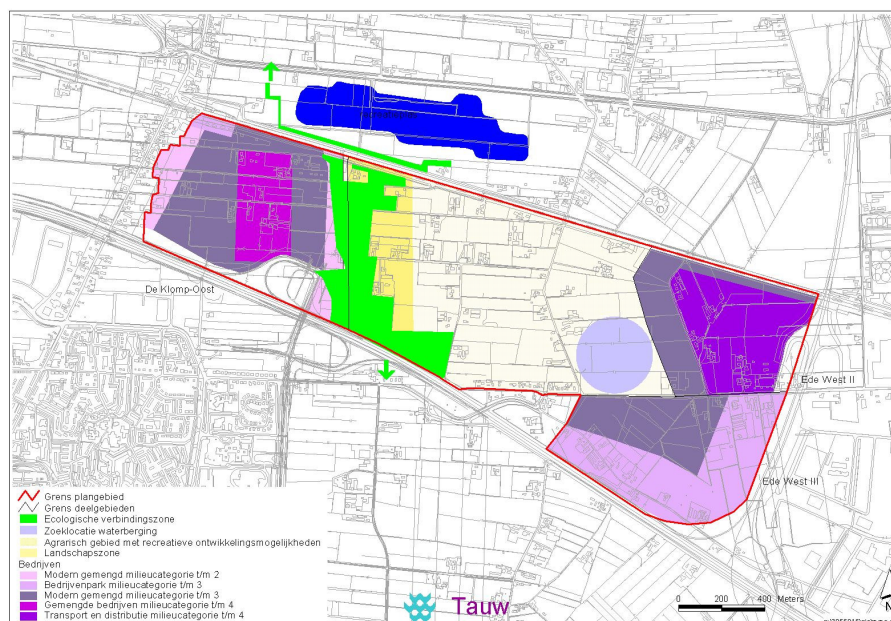
Plangebied

Het plangebied wordt begrensd aan de oostzijde door de (toekomstige) A30, aan de zuidzijde door de rijksweg A12, aan de westzijde door buurtschap De Klomp en aan de noordzijde door de provinciale weg N224 (en de spoorlijn Arnhem-Utrecht).

Het (ontwerp-bestemmings)plan

Parallel aan het opstellen van het bestemmingsplan is door Tauw een milieu-effectrapportage opgesteld. De commissie voor de m.e.r. heeft echter geadviseerd één meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) te ontwikkelen, dat tegelijkertijd als voorkeursalternatief dient (voor het bestemmingsplan). De commissie is tot dit advies gekomen omdat er al vele voorstudies voor het ISEV-gebied zijn gedaan.

De hoofdopzet van het MMA is gebaseerd op het Structuurplan ISEV, de landschapsstudie Groenzone ISEV-plus en notitie duurzame bedrijventerreinen Ede-Veenendaal.



Figuur 1 Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA)

Voor de bedrijventerreinen (deelgebied 1 en 2) wordt in het MMA aangesloten bij de voorkeursvolgorde van inrichtingsprincipes voor duurzame bedrijventerreinen zoals geformuleerd in het Structuurplan ISEV.

- **Intensief ruimtegebruik.**

Voor de ISEV-bedrijventerreinen heeft het inrichtingsprincipe intensief ruimtegebruik geleid tot de volgende uitgangspunten, onderverdeeld naar de verschillende schaalniveaus:

1. **Bedrijventerrein:**

- minimale groenvoorzieningen op de terreinen;
- geen oppervlaktewater op de bedrijventerreinen Ede-West II en III. De bergingvoorziening voor neerslagpieken wordt gesitueerd in het middengebied;
- optimaliseren wegprofielen door deze waar mogelijk te combineren met andere functies van de openbare ruimte (hoofdstructuur) of ze smaller uit te voeren (zijwegen);
- minimalisatie van en meervoudig gebruik in de openbare ruimte: het combineren van functies in de openbare ruimte, zoals bv. infrastructuur + reservering energiestrook + wateropvang;

- ruimte voor gezamenlijke voorzieningen zoals parkeren, duurzame energie en dergelijke.
- 2. Kavelniveau:
 - parkeren op maaiveld wordt niet toegestaan;
 - om de restruimte zoveel mogelijk te limiteren is uitbreiding van de bedrijven alleen mogelijk in verticale richting. Door middel van minimale en maximale bouwhoogten wordt hieraan verder sturing gegeven.
- 3. Bedrijfsgebouwniveau
 - complexgewijze ontwikkeling van bedrijfsgebouwen;
 - stapeling van bouwlagen.
- Integraal watersysteem.

Het thema integraal watersysteem is voor de ISEV-bedrijventerreinen vertaald door:

 1. te kiezen voor ophoging van het maaiveld in plaats van drainage;
 2. onder het bedrijventerrein indien mogelijk hogere grondwaterstanden toe te laten;
- Nutsvoorzieningen met een hoog rendement.

Bij de ontwikkeling van de ISEV-bedrijventerreinen wordt aandacht besteed aan de mogelijkheid voor uitwisseling van restwarmte, gezamenlijke (duurzame) energieopwekking, de inpassing van pas in de toekomst rendabele technologische opties, maar ook om het collectief inkopen van energie of het collectief onderhouden van energie-installaties.
- Multimodaal transport en hoogwaardig openbaar vervoer.

De auto-ontsluiting in het Structuurplan is als optimaal beoordeeld, met uitzondering van de verlenging van de Schutterweg. Deze is dan ook geschrapt in het MMA. Ook de fietsinfrastructuur uit het Structuurplan voldoet.
- Bedrijfsgerichte commerciële voorzieningen.
- Sociale veiligheid.

Binnen dit thema wordt onderscheid gemaakt tussen externe en sociale veiligheid. Bij externe veiligheid wordt aandacht besteed aan het spanningsveld met intensief ruimtegebruik en de consequenties van de wettelijke normen voor individueel en groepsrisico. Voor sociale veiligheid ligt de focus op de ruimtelijke inrichting van de terreinen.
- Milieuzonering.

Gezien de hinder die bedrijven kunnen veroorzaken in de omgeving en gelet op de afstand tot nabijgelegen gevoelige bestemmingen kunnen op de ISEV-bedrijventerreinen niet alle denkbare bedrijven worden toegestaan. In de opzet van het MMA is daarom een interne zonering toegepast.

Het MMA voor het middengebied wordt ontwikkeld aan de hand van de volgende thema's:

- Ruimtegebruik.

Het MMA gaat ervan uit dat er voor dit gebied een milieuvriendelijke vorm van verweving van landbouw met andere functies zal zijn. De economisch rendabele melkveehouderijen en enkele grotere intensieve veehouderijen zullen blijven bestaan. Er is een overzicht opgesteld van geschikte 'Nieuwe Economische Dragers', die zorgen voor sociaal-economisch perspectief voor

stoppende agrarische bedrijven. De geselecteerde dragers hebben geen grote milieunadelen, zoals grote verkeersaantrekkende werking.

- Bodem en water.
- Ecologie.

Op de grens van het bedrijventerrein De Klomp-Oost wordt in het middengebied een ecologische verbindingszone aangelegd van minimaal 50 m breed met op minimale afstand stapstenen van maximaal formaat. De totale oppervlakte van deze als natuurgebied te bestemmen zone is 17 hectare. Aansluitend wordt, tot een totaalbreedte van 250 meter, een landschapszone ontwikkeld, als overgang van het natuurgebied naar het landelijke gebied. In het centrale deel worden agrariërs gestimuleerd landschappelijke beplantingen aan te leggen, gebruik makend van de geldende generieke regelingen. Om de verbindende functie met de omgeving te kunnen vervullen, zijn faunaverbindingen onder de A12 en onder de spoorlijn essentieel (maar autonoom) en worden in het kader van het plan ecoduikers aangelegd onder de overige wegen die de zone kruisen.

- Landschap.

De openheid van het gebied wordt voor zover mogelijk gehandhaafd door de uiterste westpunt van het gebied Ede-West III in het ISEV niet te bebouwen en het bestaande Pakhuisviaduct te vervangen door een viaduct ter hoogte van de (Zuider)Kade. De overgang van het middengebied naar de bedrijventerreinen wordt geheel op het bedrijventerrein vormgegeven door een representatieve, extensievere inrichting langs de randen.

- Woon- en leefmilieu.

De belangrijkste milieugevolgen²⁵

De belangrijkste effecten zijn:

1. ruim drie keer zoveel arbeidsplaatsen gecreëerd als op een traditioneel ontwikkeld terrein (18.000 vs. 6.000);
2. daadwerkelijke realisatie van een ecologische verbindingszone op relatief korte termijn, in plaats van een minimaal uitgevoerde verbinding op nader te bepalen termijn (verbinding compenseert – ruimschoots – verlies aan leefmilieu, immers EHS heeft prioriteit binnen natuurontwikkeling);
3. de aan te leggen bedrijventerreinen beïnvloeden licht en geluidsverstoring in beperkte mate;
4. randen middengebied krijgen een stedelijk karakter;
5. er verdwijnt – door het verlies van de Maanderbuurtweg – een cultuurhistorisch element.

²⁵ Deze zijn uitgebreid beschreven in de MER van Tauw (Milieueffectrapport bedrijventerreinen ISEV, E.M. van Rosmalen e.a., 2003, R001-4283714GGV-D01-D).

*Het voorkeursalternatief***Tabel 1** Voorbeelden MMA en voorkeursalternatief

Meest milieuvriendelijk alternatief	Voorkeurs-alternatief	Argument	Milieu-consequentie
Ruimte rondom Maanderbuurtweg ook voor nieuwe bedrijventerrein gebruiken	Akkoord, maar wel met groen- of waterstrook tussen snelweg en eerste bebouwing	Deze groen- of waterstrook beschermt de eerste twee lagen van de onderliggende bedrijfsdallen af	Minder intensief ruimtegebruik Landschappelijke inpassing
Grondwaterstand verhogen	grondwaterneutraal bouwen	Focus ligt op de ontwikkeling van de bedrijventerreinen	Minder gunstige omstandigheden voor natuurontwikkeling
Invetten op grootschalige windenergie aangevuld met zonne-energie	Volstaan met ruimtelijke reservering voor inzet duurzame energie (bv. Biomassa, windenergie)	Afhankelijk van gemeentelijk beleid (in ontwikkeling)	Wel 20% duurzame energie (via andere duurzame bronnen)
Niet verlengen van de Schutterweg	Schutterweg verlengen	Congestieproblemen op A12 zolang 4X2 verbreding niet is uitgevoerd	(Kleine) toename geluidsoverlast op woningen Pakhuis
Bergingsvoorzieningen voor water van Ede in het middengebied	Bestemmingsplan laat ruimte door middel van wijzigingsbevoegdheid. Invulling vraagt nadere overleg over middelen en financiering, vanwege het bovenplanse karakter	Geen onderdeel plan, afweging voorkeurslocaties in kader Waterplan	Waterkwaliteitsprobleem Binnenveld blijft langer bestaan

Het voorkeursalternatief dat in het bestemmingsplan is uitgewerkt wijkt op een aantal punten af van het MMA. Tauw noemt meerdere situaties in de MER, waarin het voorkeursalternatief afwijkt van het MMA. Een aantal daarvan staan in de tabel hiernaast.

De projectaanpak in vogelvlucht

Voor de ontwikkeling van de bedrijventerreinen heeft de gemeente Ede een apart projectbureau opgericht. Dit projectbureau werkt in principe autonoom (los van andere gemeentelijke afdelingen). In het analyseschema is een organogram opgenomen.

Voor het gehele project (ISEV-plangebied) geldt dat de forse planningsopgave die er lag, zorgvuldig is voorbereid. Het principe van 'ieder voor zich' - er zijn 2 gemeenten betrokken bij het project - is losgelaten en het algemeen belang staat voorop. Het voldoen aan onderliggende behoeften is zeer moeilijk als de belangen tegenstrijdig zijn en daarom heeft men ook jaren van studies en voorbereiding achter de rug (hoe gaat de markt er uit zien in de toekomst, krijgen we de bedrijventerreinen vol?). Voor de bedrijventerreinen moeten belangen op lokale schaal soms wijken. Compensatie of functiewisseling is dan het devies in tegenstelling tot wegbestemmen van bepaalde functies. Of de functiewisseling (verwoord in het reconstructieplan) slaagt hangt van veel factoren af. In ieder geval is de beleidsvoorbereiding voor het project zeer zorgvuldig geweest.

Voor het ontwikkelen van het MMA is de volgende methodiek gevolgd. De eerste stap was het formuleren van ambities waaraan het MMA moet voldoen. Deze ambities zijn vervolgens - in nauw overleg met

stedenbouwkundigen en een ambtelijke projectgroep – vertaald naar concrete doelstellingen en ontwerp oplossingen. Eerst is een ‘ontwerp-MMA’ opgesteld op basis van de ambities/doelstellingen en een expert judgement. Voor dit ‘ontwerp-MMA’ zijn vervolgens in een effectenonderzoek de effecten voor de verschillende milieuthema’s bepaald. Door de uitkomsten van het effectenonderzoek te toetsen aan de geformuleerde ambities/doelstellingen is per milieuthema bekeken of het MMA aangepast en/of verder aangescherpt moest worden. Dat bleek op enkele punten noodzakelijk.

Zienswijzen leiden tot aantal wijzigingen en aanpassingen

In het ontwerp-bestemmingsplan was weliswaar sprake van een bufferzone tussen de bebouwing in De Klomp en het bedrijventerrein De Klomp-Oost, maar ‘het hoe en wat’ was nogal vaag. Besloten is dit gebied in de toekomst in te richten als groene bufferzone met een minimale breedte van dertig meter. Voor het gebied wordt nog een inrichtingsplan opgesteld. De bufferzone dient ook deels voor de berging van water afkomstig van het aangrenzende bedrijventerrein.

Bouwhoogte ☐

De bouwhoogte nabij woongebieden en groene bufferzone is naar aanleiding van bezwaren nogmaals onder de loep genomen. In het bestemmingsplan is de hoogtemaat voor bedrijventerreinen in de buurt van De Klomp en Pakhuis teruggebracht naar maximaal tien meter aan de randen. Verder waren er bezwaren tegen de hoge masten van de windmolens. In het ontwerp-bestemmingsplan werd gesproken over drie windmolens die langs de A12, de A30 en het spoor waren gesitueerd. Of de windmolens er überhaupt komen, is niet zeker. In het nu vastgestelde plan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen ten behoeve van maximaal drie windmolens in de zone langs de A30. Dit betekent dat, als er besloten wordt windenergie toe te passen in het gebied, er nooit vanzelfsprekend een bouwvergunning kan worden afgegeven. Er wordt eerst nog een locatieonderzoek uitgevoerd. Daarbij wordt ook gekeken naar locatie in omliggende gemeenten.

Nadat de beleidsvoorbereiding in grote lijnen gereed was, is begonnen met het bestemmingsplantraject. Er zijn twee inspraakmomenten geweest (voorontwerp- en ontwerpbestemmingsplan). Parallel hieraan is het projectbureau begonnen met de uitwerking van de eerste deelgebieden (het plan zal gefaseerd en deels parallel worden uitgevoerd). Naast de inspraak op de MER en de bestemmingsplannen is ook het procesplan duurzame ontwikkeling ter inzage gelegd (de gemeente heeft hiervoor met diverse bedrijven om de tafel gezeten).

Pakhuisviaduct ☐

In een dichtbevolkt land als Nederland houdt verkeersoverlast de gemoederen behoorlijk bezig. Het voornemen om het Pakhuisviaduct af te sluiten, leidde dan ook tot de nodige bezorgdheid. Menigeen verwacht door de afsluiting teveel omrijbewegingen. Verkeersmaatregelen volgen een eigen procedure. Als wordt besloten het Pakhuisviaduct af te sluiten, wordt een aparte inspraakprocedure opgestart en hebben belanghebbenden nog volop de gelegenheid hierover hun zegje te doen.

Buitenplaatsen ☐

Van de zijde van agrarische bedrijven was er zorg over de in het bestemmingsplan genoemde buitenplaatsen. Nieuwe bouw kavels zouden hun bedrijfsvoering kunnen schaden. Daarom zijn in het bestemmingsplan aanvullende regels opgenomen, die aangeven dat ook bij het uitwerkingsplan de belangen van omliggende agrarische bedrijven niet mogen worden geschaad en er geen woning of buitenplaats in een stankcirkel mag worden gebouwd.

In totaal zijn er op het ontwerp-bestemmingsplan 65 zienswijzen binnengekomen. Een aantal hiervan heeft tot aanpassingen van het plan geleid.

Analyseschema

Op basis van de aanwezige projectdocumentatie (waaronder internetdocumenten) en een telefonisch interview met Gosewien van Eck²⁶ van Tauw is het analyseschema ingevuld voor de case 'Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal' (zie pagina 73). Ook is bij vrijwel alle indicatoren en beoordelingswaarden een toelichting te vinden. De systeemgrenzen zijn vastgesteld door autonome ontwikkelingen. Wat dat betreft is het complex aan problemen leidend geweest bij het vaststellen van deze grenzen. Hierbij wordt door de beleidsmakers de vraag gesteld: wat is voor het inzicht in het complex van problemen belangrijk om te zien als onderdeel van het systeem (Roelofs, 2000)? In het geval van het ISEV-plangebied is dat ook gebeurd. Verschillende deelsystemen dienden op elkaar te worden afgestemd (middengebied, bedrijventerreinen, natuurontwikkeling en recreatiebehoefte). Aanvankelijk was er dus sprake van discrepantie tussen deze deelsystemen en de omgeving. Immers; er zijn veel behoeften die vervuld moeten worden. Ondanks dat het project nog niet in de uitvoeringsfase is aangeland, kon het analyseschema – mede dankzij het invullen van de open einden door Gosewien van Eck – vrij snel ingevuld worden.

Quick-scan kritische complexiteit

Vanwege het feit dat het project zich nog niet in het uitvoeringsstadium bevindt, worden alleen globale conclusies getrokken.

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project?

In het kort kan gezegd worden dat er binnen het project zeer zeker wel een adaptieve houding ten aanzien van het planproces aanwezig was en is. Men heeft van tevoren bewust ingezet op het uitvoeren van een complex project, waarbij men ook bewust was van de aanwezigheid van deze complexiteit (men heeft daarom ook de nodige ruimte gelaten in het bestemmingsplan om hier goed mee om te kunnen gaan). De beleidsmakers van beide gemeenten hebben beleidsonzekerheden uit de weg geruimd, waardoor er legitimiteit werd verkregen voor de uitvoering. Verder heeft men ten aanzien van het algemeen belang gekeken naar behoeften en niet naar normen. Anders was er nu wel op een traditionele manier omgegaan met het vraagstuk (loskoppelen van de verschillende ruimtevragen). Wel is weinig in het veld gecommuniceerd en gekeken naar eventuele oplossingen voor behoeften op lokale schaal (geen 'echt' open communicatieproces²⁷).

²⁶ Gosewien van Eck is projectcoördinator bij Tauw voor het project 'Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal'.

²⁷ Bron: Zienswijzen ontwerpbestemmingsplan, september 2003.

Op grote schaal kun je spreken van parallel werken of een parallelle fasering, waarbij men de onzekerheden in ieder geval onderkent en verschuift naar achteren. In dit kader valt te denken aan de onzekerheid ten aanzien van het doorgaan van de ecologische verbinding. Aanleg van de ecologische zone zou eigenlijk moeten plaatsvinden parallel aan de ontwikkeling van Ede West II of III, om maximaal te kunnen profiteren van de zandopbrengst. Vanwege een negatieve grondexploitatie voor dit gebied hangt realisatie wel af van de markt (krijgen we het bedrijventerrein vol?). Parallel werken met ritmeprojecten (zoethoudertjes) is niet aan de orde geweest.

Ook is er tijd genomen voor lastige processen, al heeft men die niet altijd zien aankomen. In de 5^e nieuwsbrief zegt wethouder Spiegelenberg hierover dat 'haastige spoed zelden goed' is; één van de uitgangspunten van interactieve uitvoering. "Het duurt lang, maar planvorming heeft tijd nodig", aldus Spiegelenberg. Bij een proces als deze zijn dan ook (maar wel te laat om volledige acceptatie te krijgen en zodoende mensen te motiveren eigen belangen opzij te zetten) de mensen (belangengroepen) betrokken. "Vertrouwen moet groeien als je eigen belang ondergeschikt wil maken aan algemeen belang." Op beleids- en technisch niveau is dat zeker gelukt door interactieve uitvoering in de fase van planvorming zelf toe te passen. De link met het lokale niveau (waar flankerend beleid een rol speelt) is te laat uitgewerkt en communicatie was hier dan ook voornamelijk zelfreferentieel. Aangezien dit typisch een project is waar NIMBY²⁸-effecten ontstaan – de planvorming maakt dat systeem en context weer op elkaar aansluiten en beoordelingswaarden veranderen van slecht naar redelijk positief – moet vertrouwen en acceptatie groeien door compensatie te bieden voor geschaden belangen. Dat je in een dergelijk project op het lokale niveau (zie de nieuwsbrieven) belangen ongewild moet schaden moge duidelijk zijn, maar voorkom dat het projectresultaat er onder leidt (in dit geval vertraging door achterstand in de grondverwerving).

Tot slot kan gesteld worden dat de gebruikte kennis met name een combinatie is geweest van meerdere dossiers. Socialisatie heeft nauwelijks plaatsgevonden. Verder is de interactie tussen de uiteindelijke beheerders (gemeentelijke afdelingen) en het projectbureau te laat op gang gekomen (daar waar interactieve uitvoering voorziet in een vroegtijdige inventarisatie). Wel zijn modellen en technische informatie altijd ondersteunend geweest in de besluitvorming en niet bepalend. Dit heeft geresulteerd in een flexibele inhoud van het bestemmingsplan; onzekerheden afkomstig uit zowel het systeem als de projectomgeving kunnen voor een deel dan worden opgevangen (voornamelijk technische onzekerheden).

²⁸ Not in my backyard.

Waar zit de complexiteit in dit project?

In het project Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal waren in feite 2 attractoren zichtbaar bij aanvang van het project: namelijk een traditionele inrichting van het gewenste bedrijventerrein of een inrichting met compact ruimtegebruik. De laatste is niet de meest logische op het eerste gezicht en herbergt een aantal complexe vraagstukken en conflicten.

Het beleidsvraagstuk achter het plan is zorgvuldig voorbereid. Door externe oorzaken bood de attractor van compact ruimtegebruik zichzelf aan. Om voor een dergelijke attractor kritische massa (ten behoeve van de realisatie) te kweken is een zorgvuldige beleidsvoorbereiding nodig en interactieve uitvoering heeft dan ook wel in zekere mate op beleidsniveau plaatsgevonden. Doordat de doelen helder waren was politieke commitment (indicator 13.6) reeds aanwezig. Dit geldt ook voor de politieke macht (hierarchie). De toetssteen voor besluitvorming sluit hier op aan (14.3). Door het experimentkarakter van het vraagstuk – met een focus op beleidsmatige en technische complexiteit – kan worden volstaan met overdracht van informatie door dossierkennis (indicator 16.0). Een kleine kanttekening komt in een volgende paragraaf aan de orde. Aangezien kritische massa voornamelijk beleidsmatig moet worden afgedwongen – en dit vrij goed is gelukt (het bedrijventerrein is daarbij voornamelijk bedoeld voor lokale bedrijven) – komen vooralsnog alleen kleine crises voor in het project (20.0).

Interactieve uitvoering of een adaptieve projectaanpak is niet van toepassing op de maatschappelijke onzekerheden in het project. Men had vanuit de gemeente (die de regierol vervulde) opener moeten communiceren richting stakeholders in het gebied zelf. Dit heeft vertraging opgeleverd in de grondverwerving. De combinatie van indicatoren 13.4, 14.1, 14.2 en 14.4 heeft hiertoe bijgedragen.

Er zijn ook een aantal complexe kenmerken welke (gedeeltelijk) op de klassieke wijze benaderd zijn, maar geen invloed hebben uitgeoefend op het projectresultaat. Het aantal betrokken regio's (indicator 6.5) is er bijvoorbeeld één. Interactieve uitvoering is hier (voor een deel) in de fase van planvorming zelf gebruikt maar verder niet. Nu de uitvoering dichterbij komt, is afstemming met de gemeentelijke organisatie steeds meer van belang (indicator 7.0). Dit blijkt een moeizaam proces te zijn. Binnen het lokale vergunningentraject (waar beheer een grote rol in speelt) had de ruimte gezeten om interactieve uitvoering toe te passen. Tauw richt zich daarom nu op het ondersteunen in het halen van de gestelde ambities (ondersteunen planning en vertalen van gestelde duurzaamheidsambities naar praktische realisatie). Of dit gaat resulteren in een negatieve beïnvloeding van het projectresultaat is een kwestie afwachten.

Dat de kennisbehoefte voor een deel dynamisch van aard is (indicator 11.0) ligt aan lokale randvoorwaarden en de betrokken stakeholders. Deze dynamiek is niet aanwezig in het communicatieproces met bewoners en overige stakeholders (alleen consultatie vanuit gemeente, beoordelingswaarde 11). Vooralsnog heeft dit geen invloed gehad op het projectresultaat (een aantal goede scores op andere beoordelingswaarden zal hier een rol hebben gespeeld). De politieke legitimiteit voor het plan zal getroffen stakeholders hebben afgeschrikt om gebruik te maken van formele inspraakmomenten. Zo had een bezwaar op overschrijding van luchtkwaliteitsnormen het project ernstige vertraging kunnen bezorgen. Hindercontouren kunnen uiteindelijk ook uitbreiding van economisch vatbare boerenbedrijven in de weg staan. Verevening (functiewisseling) vraagt om uitwerking en om behoud van waarden door compensatieprojecten. Bewoners hebben zelf weinig perspectief om actie te ondernemen. Men heeft wel de beschikking over hindermacht, maar de benodigde kennis om deze effectief te gebruiken lijkt met mate aanwezig te zijn.

De 'chaotische' projectomstandigheden en de bijbehorende inrichting van de organisatie (indicatoren 6.2 tot en met 6.4) hebben het projectresultaat (nog niet) beïnvloedt. Wellicht dat de integrale kennis van externe adviseurs hier debet aan zijn. Binnen de projectorganisatie is dan ook wel vertrouwen in de interactie.

Een aantal andere complexe kenmerken zijn wel benaderd met adaptieve houding (vaak onbewust). Dit werd met name veroorzaakt door de grote hoeveelheid externe oorzaken, waardoor beleidsmatige en ruimtelijke conflicten wel moesten worden gehanteerd. Technische complexiteit is in dit ISEV-project integraal opgepakt (indicatoren 2.0 tot en met 2.3). Door het realiseren van de recreatieplas bijvoorbeeld mee te nemen in het ISEV-plan kom je financieel goed uit (gesloten grondbalans). Met een deel van de grondopbrengst van de grondverkoop op de bedrijventerreinen kun je de recreatieplas betalen en fietsroutes in het middengebied aanleggen. Dit geldt ook voor de veelheid aan beleidskaders (indicator 10.0). Subsidieafhankelijkheden worden als kansen gezien (indicator 13.2).

In het komende jaar zullen de werkzaamheden zich richten op het bouw- en woonrijp maken van de bedrijventerreinen, de uitgifte en de marketing, realisatie van de ecologische verbindingszone en het middengebied.

Consistentie binnen de case

Tabel 1 Consistentietabel Ede-Veenendaal

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 13.1 - 13.6 - 14.3 - 16.0 - 20.0 B 5.0 - 6.0 - 8.0 - 9.0 - 10.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 6.1 - 6.7 - 14.1 - 14.4 B 3.0 - 4.0 NIET-CONSISTENT IND. 1.2 - 6.5 (zie tekst) - 7.0 - 8.0 - 11.0 - 13.3 (zie tekst) - 17.0 B 7.0 - 11.0	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 13.4 - 14.2 B NIET-CONSISTENT IND. 6.2 t/m 6.4 (zie tekst) - 15.0 B
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 4.0 - 5.0 B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 1.1 - 2.0 - 2.1 t/m 2.3 - 3.0 - (6.0 → zie tekst complexiteit) - 9.0 - 10.0 - 13.5 - overall - 18.0 - 19.0 B 1.0 - 2.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 12.0 (zie tekst) - 13.2 B NIET-CONSISTENT IND. B

Uitklappagina analyseschema Bedrijventterreinen Ede-Veenendaal..

Bijlage 12 Westkeetshaven



Bouw- en woonrijp maken van woningbouwlocaties

Projectbeschrijving

Achtergrond

De buitendijkse VINEX-locatie Westkeetshaven is een oud industrieterrein aan de noordoever van de Oude Maas in de gemeente Zwijndrecht (zie figuur 1). Het project behelst het complete infrastructurele ontwerp van een kantoren- en woongebied. Vanwege de verontreinigde grond (PAK, cyanide, lood en zink) moest het terrein eerst gesaneerd worden. Dit bracht dermate hoge kosten met zich mee, dat er gezocht moest worden naar nieuwe kansen in het plan. Deze werden gevonden in de uitbreiding van de bouwlocatie in de rivier. Tauw heeft het saneringsplan opgesteld en het overleg gevoerd met de Provincie Zuid-Holland. De provincie stelde subsidies beschikbaar in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) waardoor de exploitatie van het plan aanvankelijk sluitend werd.



Figuur 1 Bouwlocatie Westkeetshaven

Het project is een samenwerkingsverband tussen gemeente, samenwerkingsverband Drechtoevers en een tweetal private ontwikkelaars. Daaronder functioneren een aantal adviseurs en aannemers. Aanvankelijk zou het samenwerkingsverband Drechtoevers – tevens de initiatiefnemer van het project – het project trekken en sturen, maar hieruit is geen projectbureau voortgekomen. Vanaf dat moment fungeerde de gemeente Zwijndrecht als sturende actor.

Het project

Kern van het project

De kernrol van Tauw is het kostendekkend maken van dit multidisciplinaire project door met een nieuwe damwandconstructie rivierwaarts ruimte te scheppen voor woningbouw. Tauw heeft daarnaast als externe adviseur bij meerdere onderdelen van dit project een beslissende rol gespeeld.

De ruimte tussen de nieuwe en de oude kade wordt deels opgevuld met lichtverontreinigde grond uit het plan en daarop wordt tevens een parkeergarage gerealiseerd. Bijkomend voordeel is dat er geen grond afgevoerd hoeft te worden: er kan gewerkt worden met een gesloten grondbalans. De werkzaamheden van Tauw liggen verder op het gebied van het ontwerp voor bouw- en woonrijp maken, het opstellen van een saneringsplan, een risico-analyse van de waterkering, geotechniek, het maken van bestek en tekeningen, rioleringstechniek en de constructie van een parkeergarage.

Sanering

De zeer sterk met cyanide verontreinigde gedeelten, centraal op het terrein, zijn in hun geheel afgegraven. Op het terrein bevindt zich ook een zinkspot met concentraties boven de interventiewaarde. Hier is een grondwatersanering uitgevoerd. Wat betreft het overige gedeelte van het terrein wordt er een laag van gemiddeld 1 meter vervuilde grond afgeschraapt. Daarop wordt vervolgens een leeflaag aangebracht van geotextiel en schoon zand.

Kadeconstructie

Om ruimte te creëren voor het stedenbouwkundig ontwerp wordt de bestaande kade 13 meter rivierwaarts verplaatst. Door het verplaatsen van de kade ontstaat er tussen de nieuwe damwanden en de bestaande damwand een bakconstructie. Hierin wordt onder IBC²⁹-maatregelen de afgeschraapte grond van het terrein geborgen. Doordat er hierbij een grote mate van inklinking van de veenbodem optreedt blijft er nog voldoende hoogte over voor het opnemen van een parkeergarage in de kadeconstructie. Hierbij dient het dak van de garage tevens als vloer voor een woonstraat en een wandelpromenade. Doordat van een constructie gebruik gemaakt wordt die reeds onderdeel uitmaakt van het plan is de prijs per parkeerplaats zeer gunstig. De parkeergarage is primair voor bewoners om op veilige wijze hun voertuigen te stallen. Daarbij is de laatste versie van de NEN-norm gehanteerd op het gebied van brandveiligheid, sociale veiligheid en comfort.

Rioleringsplan

Bij het ontwerp van het rioleringsstelsel is uitgegaan van een kansberekening met als parameters de waterstand met een bepaalde herhalingstijd, de toelaatbare herhalingstijd van 'water-op-straat' en een statistische bui met een bepaalde herhalingstijd. Uit deze kansberekening is gebleken dat een drietal combinaties van 'bui gecombineerd met een waterstand' maatgevend waren, gegeven het feit dat 'water-op-staat' eenmaal per twee jaar mag voorkomen (GRP-gemeente Zwijndrecht). Aan de hand van deze drie situaties is het uiteindelijke systeem ontworpen. In het systeem zijn verschillende waterkerende maatregelen opgenomen. Rijkswaterstaat heeft ingestemd met het ontwerp en de benodigde vergunningen verleend.

De projectaanpak in vogelvlucht

Tauw heeft het stedenbouwkundig ontwerp omgezet in een matenplan. Aan de hand van dit matenplan is een ontwerp gemaakt. Hierbij zijn uitgangspunten gehanteerd die zijn vastgesteld in het saneringsplan, het stedenbouwkundig plan en het rioleringsplan. Tevens zijn gegevens gebruikt die voortkomen uit de constructieve-, geotechnische-, en geohydrologische berekeningen. Het op deze wijze vervaardigde ontwerp is tezamen met de inbreng van de landschapsarchitect omgezet in een bestek. Hierbij is gebruik gemaakt van de RAW-systematiek. Het bestek is in verband met de geraamde uitvoeringskosten, middels een Europese aanbestedingsprocedure op de markt gebracht.

De nadruk in bovenstaande projectbeschrijving op de rol van Tauw in dit project is kenmerkend voor de rolverdeling in het project Westkeetshaven. De gemeente Zwijndrecht had weinig ervaring met (dergelijke) complexe projecten. Hierdoor werden een aantal verantwoordelijkheden in de praktijk – soms onbewust – naar de externe adviseurs toegeschoven.³⁰ Gemeentelijk gebrek aan man- en daadkracht is hier debet aan. Door vertragingen (als gevolg van bezwaar en beroepen en het wachten op vergunningsprocedures) zijn de kosten voor directievoering, meerwerk, etcetera uit de hand gelopen. De vertragingen zijn ook veroorzaakt door problemen die ontstonden als gevolg van externe oorzaken die niet in een vroegtijdig stadium zijn onderzocht (zie het analyseschema; onder andere de problematiek van de bunkerschepen van Shell). Daarnaast heeft een overspannen bouwmarkt, waarin grond- en woningprijzen explosief zijn gestegen, geleid tot extra kosten en winsten waar geen rekening mee was gehouden door de gemeente. Alleen de kosten kwamen voor rekening van de gemeente, de meeropbrengst van de woningen was voor de marktpartijen. Resultaat nu: een verwacht exploitatietekort van € 8 miljoen en beschadigde werkrelaties.

²⁹ Isoleren, beheersen en controleren.

³⁰ Bron: "Van volgen naar beheersen, bestuurlijke verantwoording", gemeentenotitie, 2003.

Het systeem (zie paragraaf 2.2.3 in het verslag) is in dit project afgebakend door te kijken naar de behoefte die het systeem moet gaan vervullen te beschouwen, en alles wat niet meewerkt aan de vervulling van die behoefte niet als onderdeel van het systeem te beschouwen (Roelofs, 2000).

Analyseschema

Op basis van de aanwezige projectdocumentatie (waaronder een interne notitie van de gemeente Zwijndrecht gebaseerd op een onderzoeksrapport van Deloitte & Touche) en een interview met Raymond Mey³¹ van Tauw is het analyseschema ingevuld voor de case 'Westkeetshaven' (zie pagina 80). Ook is bij vrijwel alle indicatoren en beoordelingswaarden een toelichting te vinden. Het analyseschema (of de begrippen-zoals-bedoeld) is samen met Raymond Mey ingevuld. De meeste vragen waren goed te beantwoorden. Enkele beoordelingswaarden en enkele indicatoren hebben een transitie ondergaan gedurende het project. Relevant voor de werking van complexiteit was bijvoorbeeld de verschuiving in het aantal betrokken arena's; zowel negatief (vertraging) als positief (handelend optreden van bewoners op een positieve wijze). De benodigde kennis dacht men aanvankelijk grotendeels op basis van bestaande kennis te genereren ('core business' activiteiten van o.a. Tauw). Na verloop van tijd blijkt ook dat ervaringskennis om met problemen om te gaan onontbeerlijk is. Autoriteit is verschoven van horizontaal naar een meer verticale structuur. De belangrijkste is echter de politieke commitment voor het project (zie volgende paragraaf).

Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project?

Westkeetshaven kan – met enige voorzichtigheid – worden beschouwd als een project waarin chaos dominant was; het project was 'intrinsiek kansarm', wat inhoudt dat kennis en kunde vereist is van alle betrokken partijen om de complexiteit te kunnen hanteren. De redenen waarom het project zo complex is wordt in de volgende paragraaf behandeld. Hier zal verder worden ingegaan op de wijze waarop het project is aangepakt (volgens de principes van interactieve uitvoering).

Wanneer gekeken wordt naar de beheersing van het project (de productkenmerken in het analyseschema) heeft men ook financieel risico's onderkend. De wijze van contracteren echter is ongelukkig verlopen.³² Risico's financieel onderkennen en afspraken maken over wanneer en hoe deze worden afgekaard is een kenmerk van interactieve uitvoering. Een ander kenmerk is dan dat alle betrokken partijen eenduidig commitment

³¹ De heer Mey is projectleider bij Tauw voor het project 'Westkeetshaven'.

³² Bron: "Van volgen naar beheersen, bestuurlijke verantwoording", gemeentenotitie, 2003.

voor een gezamenlijk doel laten zien. De verschillende belangen hebben hun doorwerking gehad in de contracteringswijze. De risicoverdeling en eventuele meeropbrengsten waren asymmetrisch in het nadeel van de gemeente. Open einden in contracten zijn niet voorzien van procesafspraken (wanneer welke afwegingsmomenten en welke criteria kunnen hieraan verbonden worden).

Over de wijze van organisatie zegt de notitie van de gemeente dat “de overgang van fases in het planproces onvoldoende doordacht zijn en niet zijn gebruikt als afwegings- en informatiemoment”. Verankering van informatie en resultaten heeft onvoldoende plaatsgevonden. Weerstand is daarnaast op papier weggenomen. ‘De’ beheerder is wel benaderd, maar te vrijblijvend door middel van consultatie op papier.

Als gekeken wordt naar informatiebeheer heeft de focus op dossierkennis – en vooral het gebrek aan een goede projectadministratie – een belangrijke rol gespeeld in het tegenvallende projectresultaat. Modellen – of adviezen van externe adviseurs – zijn door de gemeente niet beschouwd als ondersteuning (waarbij de gemeente *zelf* een keuze kan maken), maar als waarheid. In complexe projecten dienen bij tempoprojecten (zie Geldof, 2001) wel zorgvuldige afwegingen te worden gemaakt; ad hoc beslissingen kunnen wel genomen worden als het gaat om ritmeprojecten (Geldof, 2001). Dit zijn kenmerken van een procesbenadering.

Ten aanzien van de proceskenmerken is er sprake van onderkenning van de diverse schaalniveaus in het project (zowel bestuurlijk als functioneel). Men (de gemeente als sturende actor) heeft vaak volgend gehandeld in plaats van (re)actief. Daardoor is het afwachten of draagvlak gecreëerd kan worden (verborgen agenda’s zijn inderdaad gaande weg het traject boven tafel gekomen → in de vorm van belangen die eerder expliciet uitgesproken hadden moeten worden).

Over de wijze van communiceren zegt de notitie van de gemeente dat de communicatie steeds voor de crisis plaats vond. Iedereen werd meegezogen in het proces zodat er onvoldoende afstand was om met een helicopterview naar het project te kijken. Iemand had conflictpunten tijdig moeten signaleren en hierin een adaptieve houding moeten innemen opdat conflicten tijdig worden uitgesproken. Nu speelt de schuldvraag een rol, terwijl dit voorkomen had kunnen worden.

Waar zit de complexiteit in dit project?

Veel externe oorzaken in combinatie met een slechte informatievoorziening en -beheersing door de opdrachtgever en voornamelijk slecht onderhoud van informatiestromen hebben geleid tot verkeerde afwegingen en ad hoc besluiten. Externe problemen komen – in dit geval – dan dubbel zo

hardnekkig terug en leiden tot vertraging bijvoorbeeld in afstemming met het waterschap over verantwoordelijkheden van overstromingsrisico's.

De complexiteit zat in deze case primair in de technische onzekerheden gecombineerd met de veelheid aan oplossingen, maar ook met een veelheid aan externe invloeden. Dit vraagt om een integrale afweging (per definitie ingewikkeld) en om ervaringskennis in het gebied. Deze taak ligt primair bij de opdrachtgever, waarbij adviseurs een ondersteunende rol hebben. De kennis en kunde om de veelheid aan oplossingen goed af te wegen ontbraken. Daardoor zijn onnodige vertragingen ontstaan. Wederom was het de slechte informatievoorziening vanuit de opdrachtgever die heeft geleid tot een late signalering van de financiële tekorten.

In eerste instantie was het project een experiment. Door onvoldoende regisserend vermogen van de sturende actor heeft dit geleid tot chaos. Uit gemeentelijk rapport: "Het hele proces is achteraf gezien te kenschetsen als chaotisch, waarbij geen duidelijkheid bestond over taken, bevoegdheden, rollen en verantwoordelijkheden. (zowel op bestuurlijk als ambtelijk niveau)"

Geen signalen door gebrek aan commitment

"Het onderzoeksbureau geeft aan dat het ambtelijk apparaat niet goed heeft gefunctioneerd tijdens het bouwproces van Westkeetshaven I. Vooral het management van de sector en het projectmanagement hebben hun taken onvoldoende uitgevoerd en onvoldoende gebruik gemaakt van hun bevoegdheden. Over het rapport verspreid wordt geconstateerd dat zowel het managen van activiteiten, het beheer van de middelen, het managen van de mensen als het beheer van de informatie onvoldoende zijn geweest. Voor zover er al sturing werd gegeven aan het project, was deze afkomstig van de twee betrokken wethouders. Deloitte & Touche constateert dan ook een opvallend gebrek aan commitment in de gemeentelijke organisatie."

"Het gebrek aan commitment bij de gemeentelijke organisatie leidde ertoe dat op de geëigende momenten niemand om hulp heeft gevraagd. Iedereen werd meegezogen in het proces zodat er onvoldoende afstand was om met een helicopterview naar het project te kijken en op het juiste moment aan de bel te trekken. Hierdoor werd steeds meer onomkeerbaar, terwijl er wel momenten zijn geweest om bij te sturen. Onbewust is vanuit de gemeente te onvaardig geopereerd terwijl de marktpartijen wel bewust vaardig waren."

⁵ Het rapport 'Toedrachtsonderzoek project Westkeetshaven ten behoeve van Sector Wonen en Bouwen Gemeente Zwijndrecht'.

Dat Tauw in feite heeft opgetreden als projectregisseur en procesmanager is een ontwikkeling geweest. Door het ontbreken van een goede juridische, financiële en organisatorische risicoanalyse aan het begin van het project (en dus commitment) leidde de chaos tot crisismanagement. Tauw heeft daarin uiteindelijk een belangrijke toezichthoudende rol gespeeld. Het was een experiment waar dus tevens eenduidig commitment verkregen had moeten worden. De doelen stonden nu feitelijk niet eenduidig vast (en verschillende belangen resulteerden in verkeerde rolpatronen), waardoor het chaos werd. Bij projecten waar commitment ontbreekt is een onduidelijke visie meestal debet aan de ontstane problemen. Ook in dit project (zie gemeentenotitie). Interactieve uitvoering had hier toegepast kunnen of eigenlijk moeten

worden, maar in dit geval door de opdrachtgever. Immers het project is niet succesvol omdat het spaak is gelopen op risico- en winstverdeling.

Consistentie binnen de case

Tabel 1 Consistentietabel Westkeetshaven

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. 3.0 t/m 5.0 - 12.0 - 13.4 - overall - 14.4 - 17.0 - 18.0 - 19.0 B 6.0 - 7.0 - 10.0 t/m 12.0	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 2.0 - 6.7 - 7.0 - 10.0 - 11.0 - 13.1 t/m 13.3 - 13.5 - 14.1 t/m 14.3 - 16.0 B 3.0 - 5.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 t/m 1.2 - 2.1 t/m 2.3 - 6.0 t/m 6.5 - 8.0 - 9.0 - 13.6 - 15.0 - 20.0 B 1.0 - 2.0 - 4.0 - 8.0 - 9.0 NIET-CONSISTENT IND. B
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT NIET-CONSISTENT

Uitklappagina analyseschema Westkeetshaven.

Bijlage 13

13

Bijlage 13 Ilperveld Integraal



Alle belangen tellen mee

Projectbeschrijving

Achtergrond

Wat is Ilperveld

Na 1950 heeft Landschap Noord-Holland delen van het Ilperveld kunnen aankopen. Voor die tijd werd er veel veeteelt bedreven in het gebied. Ook zijn grote delen van het gebied gebruikt als stortplaats voor huisvuil en later bedrijfsafval. Hiermee werden poelen gedempt en slappe veengrond versterkt. Tot in de jaren tachtig is er vuil gedumpt. In het Ilperveld bevinden zich vele vuilnisbelten. Het storten van vuil heeft de bodem, bagger en het water vervuild. In het verleden zijn verschillende functies voor dit gebied bedacht (maar niet uitgevoerd). Nu is het uitgangspunt om het een natuur- en recreatiegebied te laten zijn. De vervuiling is daarom een doorn in het oog van alle betrokkenen. Natuurwaarden staan hierdoor en het ontbreken van peilfluctuaties onder druk. Vooral het troebele water baarde grote zorgen. Maar er was in Nederland geen duurzame oplossing voor de vervuilde bagger.

Proefprojecten

In de achterliggende jaren zijn twee proefprojecten uitgevoerd om na te gaan welke mogelijkheden er zijn om deze problemen het hoofd te bieden. Het betreft de proefprojecten “vuilstorten en bagger” en “Watersnip”. In het eerste project is een vuilstort bij wijze van sanering afgedekt met (vooralsnog uitsluitend verontreinigde) baggerspecie. Door onderzoekers werden intensief metingen gedaan. Gekeken werd of er geen risico's voor het water optraden. Nu is gebleken dat de verontreinigende stoffen in de stortplaats achterblijven en niet in het water terechtkomen. In het tweede project zijn in een deel van het Ilperveld opnieuw petgaten gegraven en maatregelen in de waterhuishouding genomen om de waterkwaliteit te verbeteren en natuurontwikkeling te stimuleren.

Beide proefprojecten hebben dusdanig veelbelovende resultaten opgeleverd dat Waterschap De Waterlanden, Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen, Gemeente Landsmeer, Stichting Het Noord-Hollands Landschap en Provincie Noord-Holland hebben besloten tot een integrale aanpak van eerdergenoemde problemen in het Ilperveld. Deze integrale aanpak vindt plaats onder de projectnoemer “Ilperveld Integraal”. Binnen dit project worden drie aandachtsgebieden onderscheiden, te weten landbodem,

waterbodem en watersysteem & natuur. Het project kent drie fasen, te weten onderzoek, uitwerking en uitvoering.

Doelstelling

Door de stuurgroep zijn bij de start van het project een centrale doelstelling en diverse subdoelen vastgesteld [projectplan oktober 2000]. De centrale doelstelling van het project luidt:

Het creëren van dusdanige abiotische condities, zodat het Ilperveld zich (verder) kan ontwikkelen tot een natuurgebied dat voldoet aan de gemeenschappelijke wensen van de betrokkenen.



Figuur 1 Het Ilperveld

Het project

Om dit doel te bereiken zijn verschillende technieken voorhanden. Bij het zoeken naar de juiste methoden - en aanpak - is en wordt nog steeds zoveel mogelijk rekening gehouden met de belangen van alle betrokkenen. Daarbij zijn de volgende subdoelen geformuleerd:

- isoleren en/of saneren van vuilstorten;
- verontreinigde bagger zoveel mogelijk verwijderen;
- overige bagger zoveel mogelijk verwijderen;
- het waterbeheer herzien zodat zo min mogelijk nieuwe verontreiniging plaatsvindt;
- afstemmen van het waterbeheer op de ontwikkeling van de natuurwaarden.

Saneringen

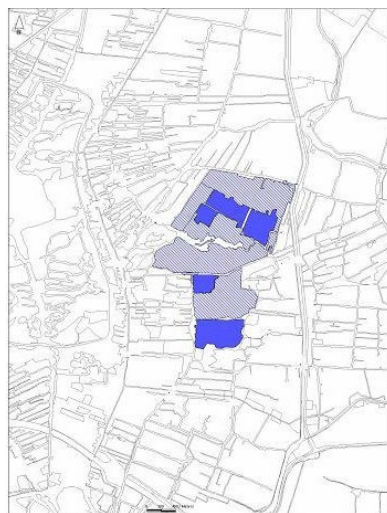
Hiertoe worden kleinere stortplaatsen afgegraven en samengevoegd met de grote. Op het maaiveld van de stortplaatsen worden slibdepots aangebracht waarin de vervuilde baggerspecie uit de watergangen (klasse 3 en 4) wordt opgespoten. Niet alleen wordt de vervuilde bagger geheel verwijderd uit de

watergangen, maar ook alle aanwezige bagger klasse 0, 1 en 2. Het vervuilde slib wordt hiermee afgedekt, dat is ongeveer de helft van de aanwezige hoeveelheid. De andere helft wordt op andere oevers en landerijen binnen het Ilperveld verwerkt. Er wordt 40 hectare stortplaats als baggerdepot ingericht met daar omheen 18 kilometer kade. Het zomerseizoen wordt steeds gebruikt voor het laten indrogen van de opgebrachte baggerlaag.

Keuze inrichtingsvariant

De volgende varianten zijn onafhankelijk onderzocht.

Variant B, “Watersysteem en natuur”, wil het gebied beschermen tegen inkomend, vervuild buitenwater door het flexibel afsluiten van bepaalde delen in het kerngebied (de blauwe vakken op het kaartje in figuur 1). In het kerngebied bevinden zich de hoogste potentiële natuurwaarden. Dit gebied dient daarom extra beschermd te worden. Door het gebied flexibel af te sluiten moet op relatief korte termijn een goede waterkwaliteit bereikt worden in dit 185 ha grote gebied. Plan Watersnip heeft met goede resultaten aangetoond dat de natuurwaarden op deze manier hersteld kunnen worden. Doordat regenwater wordt vastgehouden, zal deze maatregel ook invulling moeten geven aan het gedachtegoed van de studie Waterbeheer 21e eeuw (WB21). De verwachting is dat door afsluiting in dit gebied ook meer natuurlijke peilfluctuaties mogelijk zijn, waardoor de groei van verlandingsvegetaties gestimuleerd wordt. Bij deze maatregel zouden dammen en sluisjes geplaatst worden waarbij vaar- en schaatsroutes zoveel mogelijk bruikbaar blijven.



Figuur 2 Kerngebieden natuurbeheer

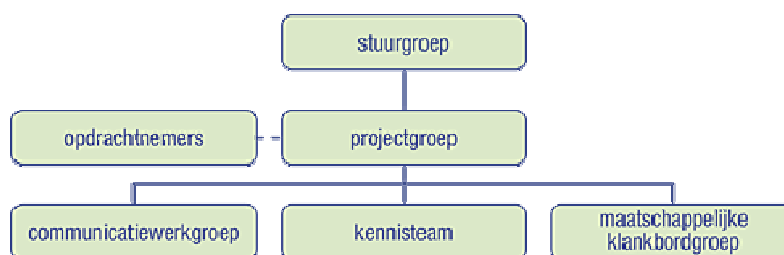
Variant D wil de natuurwaarden in het gebied zoveel mogelijk herstellen door het Noordhollands Kanaal op vier plaatsen af te sluiten en het

boezemwater nagenoeg zuidelijk langs het gebied te voeren. Deze inrichtingsvariant is ontwikkeld naar aanleiding van een workshop die op 15 oktober 2004 is gehouden en waarin circa dertig betrokkenen hun visie en argumenten over de aanpak van het Ilperveld naar voren brachten, en wordt als volwaardig alternatief beschouwd van “Watersysteem en natuur”.

Variant B-BIO tenslotte is de variant die door de Belangengroep Ilperveld Open (BIO) is geopperd. In deze variant wordt het kerngebied opgedeeld in een aantal deelgebieden, waarbij alle schaats- en vaarroutes open blijven.

De projectaanpak in vogelvlucht

Om het project in goede banen te leiden, is het belangrijk dat alle relevante partijen bij het project betrokken worden. De betrokken partijen dienen goed met elkaar samen te werken en met elkaar te communiceren. In onderstaand figuur is de projectorganisatie schematisch weergegeven.



Figuur 3 Projectorganisatie

De stuurgroep bestaat uit bestuurders van de deelnemende partijen. De stuurgroep is eindverantwoordelijk voor de realisatie van Ilperveld Integraal. De projectgroep verricht werkzaamheden ter voorbereidingen op de besluitvorming door de stuurgroep en initieert de uitvoering van alle deelprojecten. De projectgroep heeft geen beslissingsbevoegdheden. De projectgroep bestaat uit vertegenwoordigers van de deelnemende partijen. Tauw functioneert binnen dit project als adviseur binnen een consortium.

In het kerngebied van het Ilperveld bevinden zich de hoogste potentiële natuurwaarden. Dit gebied dient daarom extra beschermd te worden. Hierdoor wordt op relatief korte termijn een goede waterkwaliteit bereikt in dit 185 ha grote gebied. In 2000/2001 is een saneringsonderzoek gedaan naar de mogelijke varianten die leiden tot de vergroting van de natuurwaarden zoals hierboven aangegeven.

Werkzaamheden in het veld – de saneringen – vinden gefaseerd plaats tot 2008. In feite is het een grote schoonmaak, welke nu – met draagvlak onder alle betrokkenen – wordt uitgevoerd op een wijze welke kostenbesparend is en de meeste natuurwaarden oplevert en behoud.

Keuze inrichtingsvariant

Tevens heeft de projectgroep IJperveld Integraal onderzoek gedaan naar de belangen van derden, door middel van twee workshops met onder andere agrariërs, vissers en recreanten en vergaderingen met een klankbordgroep. Er zijn diverse inrichtingsvarianten mogelijk, zoals besproken in het onderdeel 'keuze inrichtingsvariant', maar er is ondertussen nog geen duidelijk advies over welke ingrepen het beste het IJperveld kunnen behouden en ervoor kunnen zorgen dat de natuur in het IJperveld zich kan herstellen. Op 16 april 2005 heeft een grote groep bestuurders, ambtenaren en belanghebbenden die betrokken zijn bij het IJperveld, kennis genomen van onderzoek naar de plannen om het IJperveld geheel of gedeeltelijk van het boezemwater af te sluiten, als de wijze en omstandigheden waaronder agrarisch beheer in de toekomst moet plaatsvinden. Gedeputeerde Patrick Poelmann, voorzitter van de Stuurgroep IJperveld Integraal, gaf aan dat het onderzoek meer kennis heeft opgeleverd, maar nog geen duidelijk advies. De stuurgroep wil nog voor de zomer van 2005 besluiten over ingrepen die het IJperveld kunnen behouden en kunnen zorgen dat de natuur in het IJperveld zich kan herstellen. Mogelijk moeten volgens Poelman ingrijpende, definitieve keuzes nog even worden uitgesteld zodat aanvullend onderzoek en overleg kan plaatsvinden. Kortom, binnen de besluitvorming rondom de diverse inrichtingsvarianten is wat vertraging ontstaan, maar deze heeft in feite kwaliteitswinst opgeleverd. Nu is namelijk gebleken dat een aantal flankerende beleidsrandvoorwaarden eerst moeten worden vastgesteld voordat definitieve keuzes kunnen worden gemaakt.

Hoewel het onderzoek nog moet worden afgerond, werd al duidelijk dat afsluiting alleen, in welke vorm dan ook, tot onvoldoende resultaten zal leiden. Aanvullende maatregelen zijn nodig, zoals via agrarisch natuurbeheer (dat wordt ondertussen ook met Plan Roerdomp aangepakt) en visstandbeheer.

Analyseschema

Op basis van de aanwezige projectdocumentatie (waaronder een aantal rapporten die in te zien zijn op de projectwebsite) is het analyseschema ingevuld voor de case 'IJperveld' (zie pagina 89). Ook is bij vrijwel alle indicatoren en beoordelingswaarden een toelichting te vinden. IJperveld is een project waarbij aanvankelijk het (beheers-)systeem niet langer voldeet aan de gewenste inpassing in de omgeving. De documentatie die hierover te vinden is op zowel de website als binnen Tauw maakt het vrij eenvoudig het analyseschema in te vullen.

Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project?

De voorkeur voor variant B (afsluiten gebieden met natuurwaarden) heeft de voorkeur van de projectgroep, mede vanwege het feit dat de termijn waarop resultaten zichtbaar zijn kort is. Aangezien het verbeteren van de waterkwaliteit met name draagvlak kan doen ontstaan – en daarmee als katalysator voor het hele project kan dienen – is een snelle uitvoering wenselijk. Echter, het rapport van Boer & Croon³³ laat zien dat de projectleiding niet vooruit moet lopen op de besluitvorming op dit gebied en ten aanzien van dit tempoproject voorzichtigheid geboden is. De projectgroep heeft tot nu toe laten zien steeds in te willen zetten op het bereiken en behouden van maatschappelijk draagvlak door communicatie met betrokkenen vanuit een visie over de inhoud. Daarbij liggen beslissingen niet van tevoren vast, wordt gebiedseigen kennis ingeschakeld en vooral naar een gebalanceerde afstemming met het beheer door agrariërs gezocht. Boer & Croon is ingeroepen om een advies te geven hoe om te gaan met de stagnatie in de besluitvorming over de inrichtingsvarianten. Dat houdt in dat de projectleiding in staat is hulp in te schakelen als het proces vastloopt.

De water- en natuurmaatregelen en de baggerwerkzaamheden verlopen parallel aan die voor de overige deelsaneringen (parallel werken). Boer & Croon adviseert vooral te ‘bijven scoren’ waar mogelijk om het ontstane draagvlak en de betrokkenheid te behouden. Dat is een zeer sterke eigenschap van interactieve uitvoering.

“Het project heeft tot dusver de subtitel “alle belangen tellen mee” gekregen. Om daaraan ook feitelijk inhoud te blijven geven, is het van belang om de betrokkenen te horen over de invulling van de deelprojecten, alvorens tot feitelijke uitvoering over te gaan. Het is zeer waarschijnlijk dat aan veel opmerkingen en bezwaren tegemoet kan worden gekomen door kleine bijsturingen in de uitvoering. In hoeverre de projectgroep en de stuurgroep in staat gaan zijn om het schakelen tussen de (landelijke) beleidsschalen en de lokale belangen in goede banen te leiden is nu nog niet te bezien. Vooralsnog lijkt de ingezette wijze van communicatie en het feit dat men het proces – en vooral de ‘pijn’-projecten (de natuurinrichting) - de tijd geeft een zeer duidelijk kenmerk van een interactieve uitvoeringsbenadering. Het afkaarten van onzekerheden in de uitvoering kan niet altijd. In dit geval zijn de kenmerken van interactieve uitvoering vooral toegepast door de opdrachtgever (van Tauw), waarbij vooral de sociaal-culturele inbedding van het maatregelenpakket om interactief procesbeheer vraagt. In dit geval is dat nodig omdat draagvlak onder de bevolking en agrariërs essentieel is voor een goed projectresultaat; namelijk dat straks ook de gestelde natuurdoelen bereikt gaan worden.

³³ Zie www.ilperveld.nl.

Waar zit de complexiteit in dit project?

Het project 'Ilperveld integraal' is in eerste instantie geen bijzonder complex project. Het betreft een optimalisatie van het beheer van het Ilperveld (indicator 1.0). Dat beheer wordt uitgevoerd door Landschap Noord-Holland in samenwerking met agrariërs. De verruiging is sterk toegenomen en aantal weidevogels holde achteruit (indicator 3.0). Ook de botanische waarde gaat achteruit. De diversiteit dreigt verloren te gaan. Het systeem en haar omgeving kent echter geen grote dynamiek.

De oorzaken voor de hoge belasting van bijvoorbeeld het watersysteem ligt in de interne processen (het systeem zelf; immers er is sprake van hoge diversiteit). Dat geldt ook voor de vervuiling in de ondergrond (dat probleem speelt in het verleden). De genoemde optimalisatie betreft echter zowel aanpassing van het (agrarisch) beheer en een ontwerpvragestuk ten aanzien van het watersysteem (indicator 7.0). Vooral binnen de ontwerpmaatregelen is voor een deel onzekerheid over de te verwachten effecten aanwezig (in dat opzicht is het project een experiment, de mogelijke maatregelen zijn echter wel bekend). Het gewenste beheer levert een klein aantal externe randvoorwaarden op die wel belangrijk zijn. Vanuit het flankerende (Europese) beleid komen nog instandhoudingsdoelstellingen voor de speciale beschermingszone binnen het Ilperveld. De effecten van inrichtingsvarianten voor het watersysteem dienen hieraan getoetst te worden. Tevens dient – om daadwerkelijk een duurzaam en betaalbaar beheer door agrariërs te kunnen garanderen – het maatregelenpakket ook te worden getoetst aan het maatschappelijke draagvlak (indicatoren 1.2, overall). De ontsluiting van het gebied is daarbij een belangrijk punt.

Doordat – door de onzekerheden in de effecten van maatregelen en het feit dat flankerend beleid de kaders moet scheppen voor afweging van de oplossingen (indicatoren 2.0, 10.0 en 18.0) – stagnatie is opgetreden in het besluitvormingsproces en er veel betrokkenen zijn is het behouden van het maatschappelijke draagvlak een belangrijk item. Daarmee is het 'Ilperveld integraal'-project wel een complexe optimalisatie. Het gaat namelijk om herstel of restauratie van bestaande natuurwaarden binnen een zeer complexe (natuurlijke) omgeving, waar veel mensen bij betrokken (willen) zijn (indicatoren 6.x). Daarbij hebben deze betrokken ook de nodige gebiedskennis in huis (indicatoren 11.0, 14.1 en 16.0).

Tot slot zijn er in het project een aantal vernieuwende componenten aanwezig (indicator 9.0). In feite zijn binnen de saneringsproblematiek beperkende normen ter discussie gesteld door het uitvoeren van proefprojecten. Tauw heeft in het eerste proefproject ('vuilstorten en bagger') laten zien dat een vuilstort bij wijze van sanering kan worden afgedekt met gebiedseigen verontreinigde bagger. Dit beperkt de risico's voor eventuele begrazing afdoende en is financieel haalbaar (wat betekent dat een andere

oplossingsroute wellicht bestaat – denk aan traditioneel saneren – maar niet betaalbaar is en niet bijdraagt aan het behouden en verkrijgen van de gewenste natuurwaarden). Door het complex aan problemen – zowel de inhoudelijke als maatschappelijke systeemafbakening – was de oplossingsrichting vrij snel zichtbaar. Het gewenste maatregelenpakket echter niet door kennisleemte (indicator 13.3).

Over de beoordelingswaarden kan gezegd worden dat de sociale omgeving 'klaar is' voor een dergelijk project als 'Ilperveld integraal'; immers er is in grote mate draagvlak en vertrouwen en iedereen heeft eenzelfde beeld van het huidige en gewenste imago. Daarnaast zet de projectorganisatie al haar mogelijkheden in om de 'randen van het project' te beheersen en bovendien onderkent zij leemtes in de kennis en gevoeligheden zoals deze er zijn bij de perceptie van de leefomgeving.

Zoals in bovenstaande paragraaf al beschreven is, gebruiken de stuur- en projectgroep een aantal elementen van interactieve uitvoering om het project zowel productmatig als ook deels procesmatig te managen. Is dat nodig bij een dergelijk project? Tot nu toe heeft deze aanpak gezorgd voor draagvlak en vertrouwen en een gezamenlijk begrip van het probleem (en een vrij succesvolle uitvoering van de saneringen tot nu toe). Het lijkt nodig; temeer daar het beheer essentieel is voor het welslagen van het project en dit door een kritische en grote groep agrariërs wordt gedaan.

Consistentie binnen de case

Tabel 1 Consistentietabel Ilperveld

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 1.1 - 2.2 - 4.0 - 5.0 - 8.0 - 13.4 t/m 13.6 - 14.2 t/m 14.4 - 15.0 - 17.0 - 19.0 B 3.0 - 5.0 - 6.0 - 8.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.2 - 2.1 - 6.3 t/m 6.7 - 7.0 - 10.0 - 12.0 - 13.1 - overall - 14.1 - 16.0 - 18.0 - 20.0 B 4.0 - 9.0 t/m 11.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 2.0 - 3.0 - 6.0 t/m 6.2 - 9.0 - 11.0 - 13.2 - 13.3 B 1.0 - 2.0 NIET-CONSISTENT IND. B

Uitklappagina analyseschema Ilperveld Integraal.

Bijlage 14

14

Bijlage 14 Sanering Brandwijk



Grote sanering in een woonwijk

Projectbeschrijving

Achtergrond

Waarom saneren?

In opdracht van de provincie Zuid-Holland is in de periode van 27 april tot 15 juli 2004 een grondsanering uitgevoerd in de omgeving van de Prins Clausstraat en omgeving te Brandwijk.

De aanleiding tot het uitvoeren van de sanering werd gevormd door het feit dat op de locatie sprake was van een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging aangemerkt met Wbb-code ZH/069300. Op basis van milieuhygiënische gronden (actueel humaan risico voor drins³⁴ bij het bodemgebruik moestuin) is het geval ingedeeld in urgentieklasse I. Voor de locatie is een saneringsplan opgesteld waarvoor door de provincie Zuid-Holland een beschikking is afgegeven.

Doelstelling van de sanering is **het op een sobere en doelmatige manier opheffen dan wel in voldoende mate terugbrengen van risico's voor de volksgezondheid en het milieu.**



Figuur 1

De sanering van de Prins Clausstraat te Brandwijk

³⁴ Drins zijn bestrijdingsmiddelen.

Het project

De locatie is gelegen in de kern Brandwijk van de gemeente Graafstroom. Uit historisch onderzoek is gebleken dat de locatie tot eind jaren '70 / begin jaren '80 in gebruik was als weiland. Vervolgens is de locatie gekocht door de gemeente Graafstroom. In de periode 1981/1982 is de locatie bouwrijp gemaakt door aannemingsbedrijf De Waard BV te Nieuw Lekkerland. Hierbij is ca 50 à 60 m³ grond gebruikt waarvan de herkomst niet bekend is. De overige aangevoerde grond op de locatie is afkomstig uit de polders van de Alblasserwaard. De vrachten grond waarvan de herkomst niet bekend is spelen mogelijk een rol in de verontreinigingssituatie op de locatie hoewel dit niet het geheel van de verontreinigingssituatie kan verklaren.

De onderzoekslocatie is in 1982 ontwikkeld tot woonlocatie en is gedeeltelijk bebouwd met seniorenwoningen met (moes)tuin, eengezinswoningen en vrijstaande woningen. Op het overige gedeelte is een schoolgebouw met schoolplein en een brandweerkazerne aanwezig. De rest van de locatie is in gebruik als openbaar gebied.

Verontreinigingssituatie

De hoogste gehalten aan drins in de grond zijn waargenomen in de bovenste 0,5 m. De gehalten aan drins (som) overschrijden de interventiewaarde. In de bodemlaag is op een beperkt aantal plaatsen tevens drins boven de interventiewaarde aangetoond. De sterk verhoogde gehalten aan drins zijn in het algemeen verticaal afgeperkt op een diepte van 1,5 m-mv³⁵. Slechts zeer plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte gemeten in de bodemlaag tot 2,0 m -mv. In de geanalyseerde grondmonsters van 1,5-2,0 m-mv is plaatselijk slechts lichte verontreiniging (boven de streefwaarde) of geen verontreiniging aangetoond.

In het horizontale vlak is sprake van 2 verontreinigingskernen waar in de grond gehalten aan drins (som) worden aangetroffen groter dan de interventiewaarde:

- in de directe omgeving van de seniorenwoningen aan de Prins Clausstraat 1 t/m 5;
- ter plaatse van de school aan de Kerkweg nr. 10, alsmede een deel van de Kerkweg.

De oppervlakte van de verontreiniging aan drins (som) in de grond boven de interventiewaarde wordt geschat op 3.600 m². De totale omvang van de sterke verontreiniging met drins (som) is ongeveer 2.250 m³.

Op de saneringslocatie komen drins in het grondwater voor in een concentratie groter dan de detectiegrens. Ondanks dat de verontreiniging

³⁵ Beneden maaiveld.

met drins niet opgelost in het grondwater voorkomt kan het zich door de binding aan het zwevend stof wel verspreiden via het grondwater. In het verleden is in voldoende mate onderbouwd dat geen sprake is van een grondwaterverontreiniging.

De projectaanpak in vogelvucht

Om de doelstelling te bereiken diende een saneringsplan te worden opgesteld. Bij het uitwerken van de saneringsvariant en het saneringsplan zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- het huidige en toekomstige gebruik van de locatie is wonen met tuin en schoolplein/openbaargebied;
- de verontreinigingssituatie is zoals beschreven in de vorige paragraaf;
- op basis van de onderzoeksresultaten bedraagt de maximale ontgravingsdiepte 1,5 m-mv. Tijdens de sanering zal de exacte ontgravingsdiepte worden bepaald door middel van putbodembemonstering³⁶;
- de bebouwing op de saneringslocatie is gefundeerd op palen;
- ontgraving nabij funderingen dient handmatig plaats te vinden;
- er is geen sprake van verontreiniging met drins onder de bebouwing;
- de ontgraven grond wordt op de locatie in depot gezet teneinde de definitieve afvoerbestemming te bepalen;
- op basis van de onderzoeksresultaten is grondwatersanering niet noodzakelijk.

Ontgraving

Op basis van de afwegingen in het saneringsonderzoek is gekozen voor een functionele variant waarbij middels ontgraving (ook onder verharding) wordt teruggesaneerd tot de bodemgebruikswaarde (BGW) voor som drins voor de bodemgebruiksvorm “wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen” (BGW-I) zoals omschreven in “Van trechter naar zeef”. Met het saneren tot deze BGW-I zal de verontreiniging grotendeels worden weggenomen. Op grond van de afperking van de verontreiniging tot de BGW-I zijn logische eenheden (ontgravingsvakken) gekozen ten behoeve van de uitvoering van de sanering. Als kleinste eenheid is een blok voor- of achtertuinen of aaneengesloten stuk openbaargroen/verharding gekozen.

Grondkeuring en verwerking

De ontgraven grond zal op locatie in (tijdelijk) depot worden gezet. Conform de eisen van het SCG zal er partijkeuring conform het bouwstoffenbesluit plaatsvinden aangevuld met een zeefkromme. Op basis van de

³⁶ Dit is een vorm van monsternamen tijdens de sanering om de exacte grenzen van het verontreinigingsgebied vast te stellen.

onderzoeksresultaten zal onderscheid worden gemaakt in depots met categorie 1 grond en depots met te storten/te reinigen grond.

De organisatie van het project

De sanering is uitgevoerd in opdracht van de provincie Zuid-Holland, Directie Groen, Water en Milieu, afdeling Bodemsanering. Voorafgaand aan de sanering heeft een openbare aanbesteding plaatsgevonden. De sanering is uitgevoerd door BAM NBM Milieu bv te Hardinxveld-Giessendam. De directievoering, dagelijks toezicht en milieukundige begeleiding van de sanering is uitgevoerd door Tauw bv, Regio Zuidwest gevestigd aan het Rhijnspoor te Capelle aan den IJssel. De milieukundig begeleider was belast met het toezicht op de ontgraving en het adviseren van de directie, zodanig dat er sturing werd gegeven aan een milieutechnisch verantwoord verloop van de sanering.

Werkzaamheden voorafgaand aan de sanering

Op 20 april 2004 is een bewoners-inloopavond gehouden waar de bewoners zijn geïnformeerd over de start en de uitvoering van de sanering. Zaken die aan de orde zijn gekomen zijn onder andere:

- inrichting openbaar groen;
- toegang tot de tuinen tijdens de sanering;
- gebruik van de grond na de sanering;
- opslag van inboedel van schuren tijdens de sanering;
- saneringsduur;
- veiligheid tijdens de sanering.

In november/december 2003 zijn taxaties uitgevoerd van de te ontgraven tuinen en het openbaar groen. Op basis van deze taxatie zijn nadere afspraken gemaakt met de bewoners, gemeente en woningbouwvereniging. Op verzoek van de provincie Zuid-Holland is gestreefd naar afkoop van de herinrichting van de tuinen bij de bewoners en gemeente. De bewoners hebben daar zelf de keus in gehad. De provincie Zuid-Holland is ervan uitgegaan dat de gehele tuinrichting is opgenomen, in depot gezet en weer terug is geplaatst in de tuinen (m.u.v. de beplanting).

Eindresultaat

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de uitgangspunten uit het saneringsplan op enkele details na. Er is uiteindelijk op één locatie een minimale restverontreiniging achtergebleven. Omdat in alle saneringsvakken is ontgraven tot gehalten beneden de BGW-1 waarde, uitgezonderd de in het bovenstaande beschreven restverontreiniging, is voldaan aan de saneringsdoelstelling.

Analyseschema

Op basis van de aanwezige projectdocumentatie (waaronder een evaluatierapport van Tauw bv) en een kort interview met de heer Van Kooten³⁷ is het analyseschema ingevuld voor de case 'Sanering Brandwijk' (zie pagina 96). Ook is bij vrijwel alle indicatoren en beoordelingswaarden een toelichting te vinden. Het analyseschema is ook ingevuld door de heer Van Kooten. Dit om te achterhalen in hoeverre het begrip-zoals-bedoeld in het schema ook herkenbaar is. Voor het overgrote deel van het analyseschema geldt dat met de informatie die aan het begin van een project bekend was, het mogelijk zou zijn een score toe te kennen aan de indicatoren. Uiteindelijk is de informatie die tijdens het project is verkregen wel gebruikt bij het invullen van dit schema. Tevens geldt dat de heer Van Kooten een aantal kleine verbeterpunten heeft opgemerkt ten aanzien van de verschijningsvormen en heeft hij aangegeven welke vragen (indicatoren) voor Tauw-ers wellicht onduidelijk zijn.

Sanering te Brandwijk is een project waarbij aanvankelijk het systeem niet langer voldeed aan bepaalde normen. Het systeem zelf was aangetast door externe oorzaken en diende door sanering in evenwicht te worden gebracht met de streefwaarden. Door de behoefte die het systeem moet vervullen (en niet doet in dit geval) te beschouwen, en alles wat niet meewerkt aan de vervulling van die behoefte niet als onderdeel van het systeem te beschouwen (Roelofs, 2000; zie § 2.2.3) kon het project snel worden afgebakend.

Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project?

Er is geen gebruik gemaakt van elementen van interactieve uitvoering; dat geldt zowel voor de elementen van een open-planproces (het adaptief toepassen van productkenmerken) als voor de procesuitgangspunten van interactieve uitvoering.

Zo was er overheidsgeld beschikbaar voor de sanering en is er één funktiekoppeling gemaakt; de gemeente wilde namelijk meteen de buitenruimte opknappen als er toch gesaneerd zou gaan worden door de provincie. Het planproces en de uitvoering zijn vrijwel geheel lineair of gefaseerd doorlopen. Ook was zeer duidelijk hoe men kon beoordelen of het project geslaagd was.

Als gekeken wordt naar de proceskenmerken kan gezegd worden dat de communicatie met bewoners (terecht) zelfreferentieel verliep. Iedereen (inclusief de bewoners zelf) waren gebaat bij de sanering en de lasten moet je

³⁷ De heer Van Kooten was projectcoördinator bij Tauw voor het project 'Sanering Brandwijk'.

dan voor lief nemen. Men heeft de bewoners wel laten meebeslissen over herinrichting van de tuinen; immers dat was één van de weinige complexe aspecten in het project. Je hebt te maken met bewoners die emotioneel betrokken zijn (aantasting van het privé-eigendom). Draagvlak is aldus ook gecreëerd.

Waar zit de complexiteit in dit project?

De complexiteit zit in de maatschappelijke belangen die gemoeid zijn met de sanering (indicator 1.2); er zijn veel burgers betrokken (indicatoren 6.0 en 6.1) welke zelf geen mogelijkheden hebben iets te doen, maar wel betrokken willen zijn. Deze burgers hebben wel privé-eigendommen (indicator 13.4) en dat zorgt voor wederzijdse afhankelijkheid (indicator 14.1). Immers, een bewoner kan ook proberen zijn hindermacht (bezwaar en beroep; indicator 14.2) in te zetten om de sanering te voorkomen.

Het verontreinigingsvraagstuk (wie is de schuldige speelt) in het verleden en de weinige technische speelruimte zijn niet echt van invloed geweest.

Wel is het nog noemenswaardig om te melden dat tijdens het bewonersoverleg andere problemen ook worden aangehaald (zoals de onveilige verkeerssituatie). Een bekend verschijnsel, welke een uitingsvorm is van complexiteit in de ruimtelijke ordening.

De gevonden complexe kenmerken waren echter niet voldoende om invloed te hebben op het projectresultaat. Temeer daar veel beoordelingswaarden in de ogen van de bewoners ook verbeterden bij het bekendmaken van de plannen. Ook kleefden er geen maatschappelijke onzekerheden aan het project en was de toetssteen voor besluitvorming het algemeen belang en was er ook voldoende legitimiteit voor de sanering, waardoor bezwaarschriften weinig zouden uithalen.

Uiteindelijk is een productgerichte benadering gehanteerd in de projectaanpak. Informatieoverdracht ten behoeve van de verontreinigingssituatie heeft dan bijvoorbeeld ook plaatsgevonden door het combineren van de resultaten van eerdere (bodem)onderzoeken en monsternames.

Consistentie binnen de case

Tabel 1 Consistentietabel Sanering Brandwijk

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 2.0 t/m 2.3 - 3.0 5.0 - 6.3 t/m 6.5 - 7.0 t/m 12.0 - 13.2 - 13.3 - 13.5 - 13.6 - overall - 14.3 - 14.4 - 15.0 - 16.0 - 19.0 - 20.0 B 2.0 t/m 6.0 - 8.0 - 11.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. 1.1 - 1.2 - 4.0 - 6.2 - 6.7 - 13.1 - 13.4 - 14.1 - 17.0 - 18.0 B 1.0 - 7.0 - 9.0 - 10.0 - 12.0	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. 6.0 - 6.1 - 14.2 B
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B

Definitieve versie

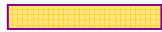
Kenmerk R002-0478237CHL-V02

Uitklappagina analyseschema Sanering Brandwijk.

Bijlage 15

15

Bijlage 15 Waterplan Nijmegen

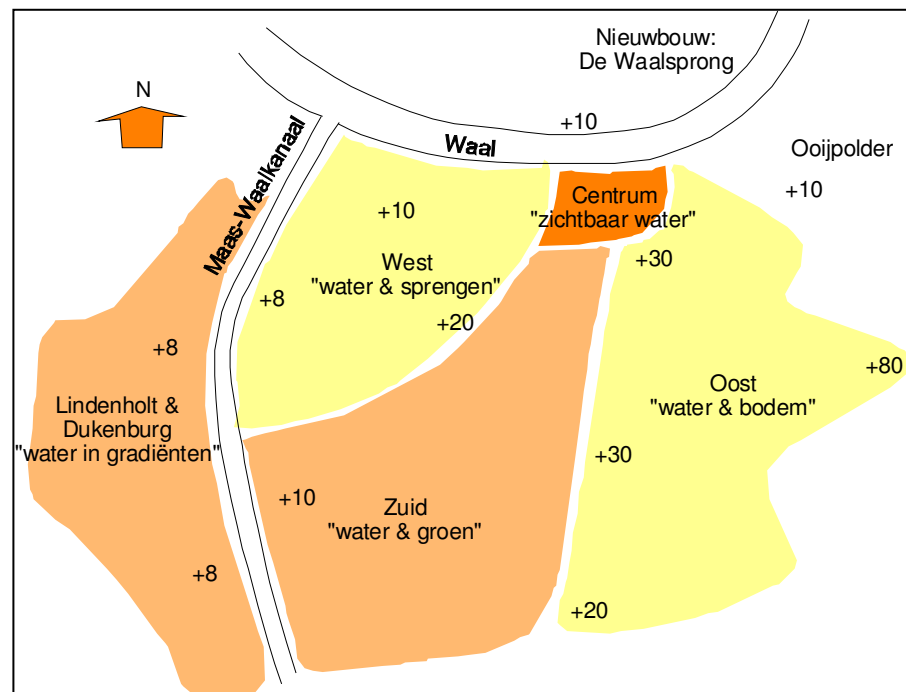


Anders omgaan met regenwater

Projectbeschrijving

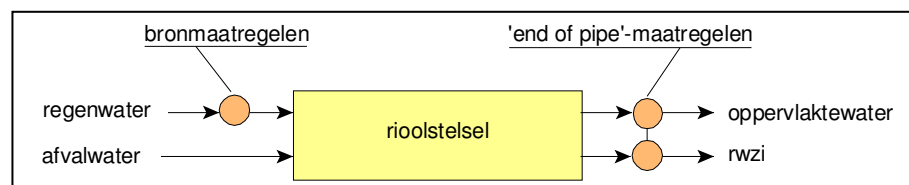
Achtergrond

Nijmegen (circa 180.000 inwoners) ligt voor een belangrijk deel op een stuwwal, langs de rivier de Waal. Wie door Nijmegen wandelt, ontwaart uitsluitend in de lagere delen oppervlaktewater. Hogerop is de waterhuishouding volledig rioleringsgericht. De spaarzame vijvers die daar aanwezig zijn, vormen geen deel van het natuurlijke watersysteem. Het zijn interne overstortpunten van het rioolstelsel. Aan de voet van de stuwwal komt kwelwater naar boven van prachtige kwaliteit. Deels stroomt dit in de Ooijpolder (zie figuur 1) en deels in het Maas-Waalkanaal en de nieuwe woonwijken Lindenholt en Dukenburg die zich bevinden aan de westkant van Nijmegen. Bijzonder in Nijmegen is het feit dat in de stad zelf grondwater wordt onttrokken voor de bereiding van drinkwater.



Figuur 1 Schematische weergave van het plangebied, waarbij Nijmegen is ingedeeld in vijf deelgebieden. Tevens zijn enige hoogtecijfers in meters +NAP weergegeven.

Toen begonnen werd met het opstellen van een waterplan voor Nijmegen, begin 1997, werd het overgrote deel van het regenwater dat op verharde oppervlakken valt, afgevoerd via de riolering. Daardoor traden er overstortingen op en tevens daalde de grondwaterstand omdat een belangrijk deel van het water met grote snelheid werd afgevoerd naar de rivier de Waal. Het kwam niet meer ten goede aan het watersysteem. Op dat moment was men in Nederland volop bezig na te denken over anders omgaan met regenwater. Het was nog geen formeel beleid, maar op veel plaatsen werd geëxperimenteerd met technieken waarbij regenwater vanaf het verharde oppervlak werd geïnfiltreerd in de bodem. Regenwater werd daarbij niet meer gezien als afvalwater, maar als bron. Regenwater heeft waarde. De afvoer van regenwater mocht ook weer zichtbaar zijn. Op plaatsen waar het kon werd regenwater via goten afgevoerd naar plantsoenen, alwaar het kan infiltreren in de bodem. Of het werd direct afgevoerd naar het oppervlaktewater. Wat er gebeurt met het regenwater werd niet meer verborgen voor bewoners. De experimenten beperkten zich vooral tot nieuwbouwgebieden. Voorbeelden in de bestaande stad werden tot dan toe nog mondjesmaat in Nederland aangetroffen.



Figuur 2 Het principe van bron of 'end of pipe'

Bij het verbeteren van de stedelijke waterhuishouding wordt wel eens onderscheid gemaakt naar bronmaatregelen en 'end of pipe'-maatregelen. Het verschil hiertussen is schematisch weergegeven in figuur 3.2. Bronmaatregelen richten zich op de behandeling van regenwater nabij de bron, waar het valt. Ze zijn erop gericht het regenwater zo schoon mogelijk te houden of te maken.

De projectaanpak in vogelvlucht

Op 27 juni 2001 is Waterplan Nijmegen formeel vastgesteld en gepresenteerd aan de buitenwereld. Daarmee is een planproces afgerond dat ruim vier jaar heeft geduurd. Er is begonnen in het voorjaar van 1997. Hiermee is niet gezegd dat het proces qua tijd sterk uit de hand is gelopen. Er is nooit een moment afgesproken waarop het plan gereed moest zijn. De belangrijkste oorzaak van de lange doorlooptijd ligt vervat in de aanpak. Er is namelijk vanaf het begin gekozen voor een verwevenheid tussen planvorming en realisatie. Het bijzondere aan de aanpak is dan ook dat in de periode dat er vele analyses hebben plaatsgevonden en tevens is onderhandeld over doelen en middelen, vele proefprojecten zijn gestart en afgerond. Er zijn twee procesgangen geweest in het project. Eén waarin de visie- en beleidsvorming

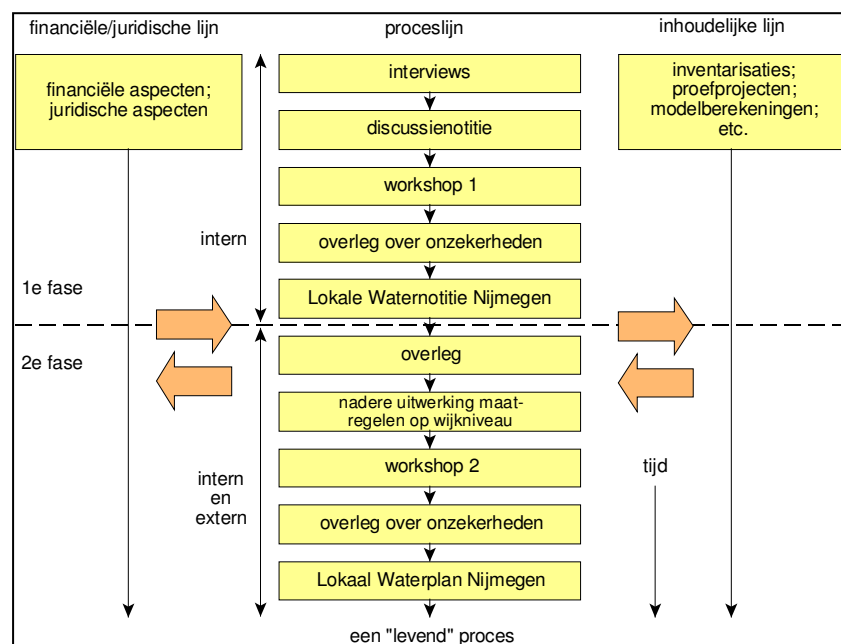
op hoofdlijnen heeft plaatsgevonden en één waarin dit beleid op lokale schaal is getest.

Voorgeschiedenis

Er zijn een drietal aanleidingen geweest die hebben geleid tot de start van het waterplan voor Nijmegen:

1. Het eerste deel betreft het feit dat het imago van Nijmegen kelderend was. Zoals Jan Luijken, projectleider van de Lokale Waternotitie Nijmegen, verwoordde; “Nijmegen ligt aan de Waal, maar we doen te weinig met water.”
2. Het tweede deel betreft de succesvolle duurzame inrichting op het gebied van water in de nieuwbouwwijk de Waalsprong. Als je waterbeheer duurzaam kan inrichten in een nieuwbouwwijk, waarom dan ook niet in de bestaande (historische) stad.
3. De externe factor van het verhogen van het rioolrecht, terwijl beloofd was dat dit niet nodig zou zijn.

In de zogeheten stadsvijvernotitie is vervolgens de diagnose gesteld dat de waterkwaliteit op veel plekken in de stad niet voldeed.



Figuur 3 Opzet planproces voor Lokaal Waterplan Nijmegen

Ontwerp van het planproces

Na het opstellen van de stadsvijvernotitie is de feitelijke start gemaakt met het waterplan voor Nijmegen. Adviesbureau Tauw werd benaderd voor ondersteuning. Er is toen een werkwijze afgesproken in twee fasen (procesgangen). De eerste moest resulteren in de Lokale Waternotitie

Nijmegen en de tweede in het Lokale Waterplan Nijmegen. Er werd hier gesproken over 'lokaal' in plaats van 'gemeentelijk', omdat het gaat om de invulling van gebiedsgericht beleid, waarbij gemeentelijke grenzen veelal niet samenvallen met de grenzen van watersystemen. Bovendien was het niet een plan van de gemeente Nijmegen alleen. De provincie Gelderland, het Zuiveringsschap Rivierenland en de Polderdistricten Betuwe en Groot Maas en Waal spelen ook een belangrijke rol.

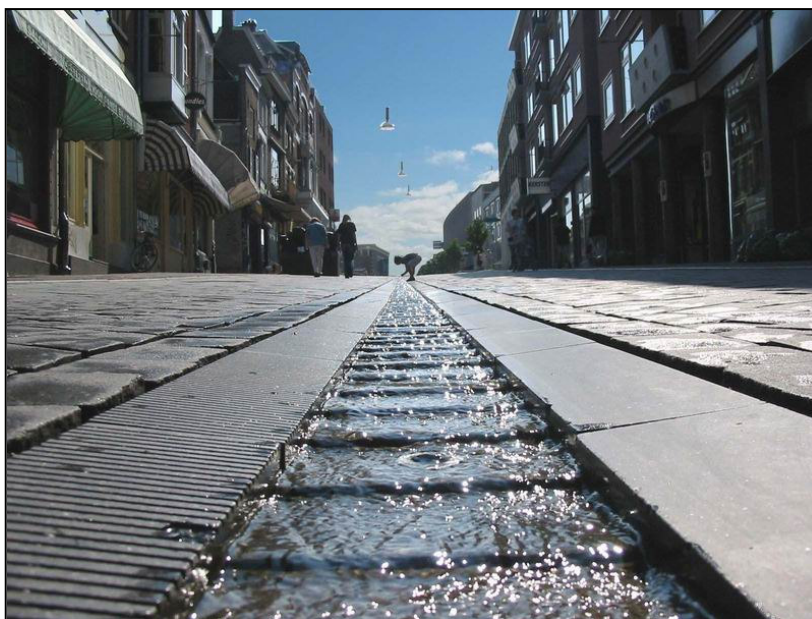
Het processchema dat is overeengekomen is weergegeven in figuur 3 (Geldof et al., 1998). Bij de opzet van dit schema is uitgegaan van het gegeven dat het geheel kan worden gezien als een complex adaptief proces. Dit is onder andere terug te vinden in het feit dat van grof naar fijn wordt gewerkt, er 'chaos' (divergentie) wordt toegelaten in de beginfase en processen parallel aan elkaar lopen. Tevens is het proces gericht geweest op het in beeld brengen van kansen, naast knelpunten. Er wordt ook gesproken over een "levend" proces, hetgeen voortkomt uit het feit dat geen strakke scheiding is aangebracht tussen planvorming en uitvoering.

In de opzet van het planproces is ervan uitgegaan dat het aantal betrokken actoren in de eerste fase beperkt blijft. De actoren met de duidelijke taak in het waterbeheer stellen de Lokale Waternotitie Nijmegen op. Hierin moet reeds de te volgen koers in hoofdlijnen zijn uitgezet. Vervolgens wordt een proces ingegaan met een groter actorenveld. Er is een organisatie neergezet waarbij er sprake was van een werkgroep, maar niet van een stuurgroep. De ambtelijke vertegenwoordigers in de werkgroep, in eerste instantie bestaande uit medewerkers van de gemeente Nijmegen, de provincie Gelderland, Zuiveringsschap Rivierenland en Polderdistrict Groot Maas en Waal, zorgden zelf voor bestuurlijke terugkoppeling. Later is de werkgroep uitgebreid. Voor de gemeente Nijmegen waren de communicatielijnen erg kort. Na het bodemschandaal in 1997 is een zogenaamd maandagochtendoverleg ingevoerd, waarbij drie wethouders en drie directeurs van diensten informatie uitwisselden en besluiten namen. De projectleider van het plan kon, wanneer nodig, direct verslag uitbrengen in dit maandagochtendoverleg en knopen laten doorhakken.

In de eerste fase is begonnen met het interviewen van 19 ambtenaren en bestuurders bij de gemeente Nijmegen, de provincie Gelderland, het Zuiveringsschap Rivierenland en Polderdistrict Groot Maas en Waal. Men heeft vooral gediscussieerd over de gewenste doelen en middelen. Daarna is de inbreng van de geïnterviewden geordend op basis van de vierdeling behouden, ontwikkelen, voorkomen en repareren (Berends en Geldof, 1996). Door de verschillende belangen uit te vergroten ontstond er creativiteit voor 'nieuwe oplossingen' (facetten van de bronbenadering) in de eerste workshop op 11 juni 1997. In deze workshop is ook gezocht naar bestaande

veranderingen in de stad waar ideeën op het gebied van water konden worden gekoppeld en meteen werden getest.

Er zijn dus vele proefprojecten gestart in de tweede fase. Hier worden vier genoemd. Tijdens het planproces is begonnen met zes proefprojecten (figuur 4). Dit aantal groeide snel. Er was sprake van een olievlekwerking. Bij het uitbrengen van het waterplan in 2001 waren reeds tientallen proefprojecten voltooid.



Figuur 4 Regenwatergoot in de Stikke Hezelstraat in het centrum van Nijmegen.

Parallel aan de proefprojecten zijn door de actoren in de eerste arena analyses uitgevoerd en is onderhandeld over met name de inrichting en het beheer van de waterketen (waterwinning, riolering en zuivering). Naast de gemeente waren de volgende partijen hierbij betrokken: de provincie Gelderland, de Polderdistrict Groot Maas en Waal, Polderdistrict Betuwe, Rijkswaterstaat (Directie Oost), het Zuiveringsschap Rivierenland, Nuon Water en Waterbedrijf Gelderland. In totaal acht partijen.

Voor de betrokken partijen was het reeds vrij snel helder dat een brongerichte benadering op lange termijn betere perspectieven biedt dan een 'end of pipe' benadering. Door regenwater schoon te houden en het te gebruiken of te infiltreren nabij de plek waar het valt, wordt een aanvulling gekregen van de grondwatervoorraad, worden rioolwateroverstortingen voorkomen en wordt water rustiger afgevoerd in de richting van de Waal.

Tevens kan het een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de leefomgeving, want zichtbaar schoon water heeft een hoge belevingswaarde. Het sluit ook aan bij het nationale beleid. Echter, voor de korte termijn resulteert een brongerichte benadering in extra kosten en ook in extra inspanningen door het ambtelijke apparaat. Hoe moeten deze extra kosten en inspanningen worden verdeeld? En wat worden de betrokken partijen er beter van? Een belangrijke verklaring voor de hogere kosten is het feit dat de technieken die worden toegepast nog erg nieuw zijn en er weinig ervaring mee is opgedaan. Er worden nog vele extra veiligheden ingebouwd.

Succes

Op 23 november 2000 is de eerste versie van Waterplan Nijmegen verschenen (Geldof en Van Beurden, 2000). Het betreft een concept voor de workshop op 6 december 2000. Tijdens deze workshop is het plan gepresenteerd aan verschillende betrokkenen, vooral uit de eerste en tweede arena. In april 2001 is het, na aanpassingen, als concept aangeboden aan de bestuurders en op 27 juni 2001 is het, wederom na aanpassingen, formeel vastgesteld en uitgebracht.

Analyseschema

Op basis van de aanwezige projectdocumentatie (waaronder de analyse van de heer Geldof zelf³⁸) is het analyseschema ingevuld voor de case 'Waterplan Nijmegen' (zie pagina 107). Ook is bij vrijwel alle indicatoren en beoordelingswaarden een toelichting te vinden. Voor het overgrote deel van het analyseschema geldt dat met de informatie die aan het begin van een project bekend was, het mogelijk zou zijn een score toe te kennen aan de indicatoren. Uiteindelijk is de informatie die tijdens het project is verkregen en door Geldof is geanalyseerd wel gebruikt bij het invullen van dit schema.

Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project?

Kort traject visievorming

Startpunt van het project is een workshop op 11 juni 1997. De waterpartners verkenden de mogelijkheden voor het verbeteren van het watersysteem en de leefomgeving. Een visie werd in één dag geformuleerd. Deze visie was geen plan maar een richting die anderen enthousiast heeft gemaakt. Er is nadrukkelijk vooraf geen totaalplan opgesteld.

³⁸ Bron: "Omgaan met complexiteit bij integraal waterbeheer", Geldof, 2004, p. 43-66. De heer Geldof was projectleider bij Tauw voor het project 'Waterplan Nijmegen'.

Uitvoering centraal: proefprojecten

Na de workshop is de aandacht zoals gezegd verschoven naar de proefprojecten. Op 12 juni 1997 zijn zes lopende projecten, in ontwerpstadium, bijgesteld. Parallel daaraan zijn studies uitgevoerd. Veldresultaten voedden de studies, de studies droegen bij aan het verbeteren van de proefprojecten.

Een constatering tijdens de workshop op 11 juni 1997 was dat tot 2010 ongeveer de helft van de openbare buitenruimte op de schop zou gaan. Dat bood kansen. Van een herbouwd winkelcentrum Mariënborg wordt het regenwater nu niet meer afgevoerd naar de riolering maar wordt het getransporteerd naar een bassin onder het Koningsplein. Het overvloedige regenwater infiltreert in de bodem. Bij een gerenoveerd kinderopvangcentrum is regenwateropvang gecombineerd met speelmogelijkheden. In de wijk Kastanjehof hebben bewoners het initiatief genomen tot het benutten van regenwater bij de herinrichting van de openbare buitenruimte. Daarbij maken ze gebruik van financiële regelingen.

Rondom de uitvoering ontvouwt zich het plan

In 1998 is een intentieverklaring ondertekend en zijn waterwijken en een watermarkt georganiseerd. In 2000 is het Waterplan geschreven en een enquête gehouden waaruit bleek dat 54% van de Nijmegenaren weet wat het waterbeleid van de gemeente voorstelt en dat meer dan 60% hiervan bereid is actief mee te werken. In 2002 is het Waterplan formeel vastgesteld.

Ontwerper en beheerder in interactie

Beheerders zijn betrokken in het ontwerpstadium. Ontwerpers en beheerders hebben naast elkaar gewerkt en niet na elkaar.

Werken aan vertrouwen

Het begrip vertrouwen speelt een belangrijke rol in interactieve uitvoering. Een proefproject in de Biezenstraat in Nijmegen-West laat dat bijvoorbeeld zien. De gemeente had voor de herinrichting van deze straat plannen ontwikkeld. Er waren plannen gemaakt om regenwater deels zichtbaar via goten af te voeren en deels te infiltreren in de bodem. Bij de presentatie van deze plannen bleek er weinig vertrouwen te zijn. Er werd veel gediscussieerd over parkeren en verkeersdrempels en er werd gesteld dat de kelders onder water zouden lopen als het water zou worden geïnfiltreerd.

Nabij de Biezenstraat ligt een bordeel. De bezoekers daarvan veroorzaken parkeerproblemen in de Biezenstraat. De gemeente heeft hierop lange tijd niet adequaat gehandeld. Het signaal dat kelders onder water kunnen stromen werd door de bewoners opgepakt om ongenoegens over de parkeerproblemen te kunnen uiten. In eerste instantie is niet aan de bewoners gevraagd wat hun wensen waren. Door medewerkers van de

gemeente zijn nadien huis-aan-huis gesprekken gevoerd. In deze gesprekken is wel interesse getoond in de bewoners en hun wensen. Na goed overleg zijn plannen voor het omgaan met regenwater uiteindelijk wel uitgevoerd, tot volle tevredenheid van de bewoners. De inrichting van de openbare ruimte werd in dit project niet los gezien van maatschappelijke problemen. Doel was dat bewoners meer vertrouwen kregen in de overheid. Water heeft een belangrijke rol gespeeld in het herwinnen van dit vertrouwen.

Schakelen tussen schaalniveau's

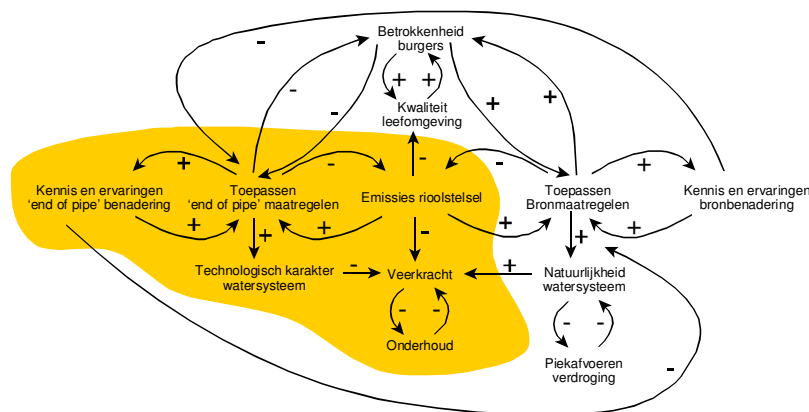
Een beschouwing op grote schaal is gegeven. Het watersysteem is als geheel in beeld gebracht, net als de waterketen. De hoofddoelstelling is verwoord in de intentieverklaring die bestuurders van acht organisaties tezamen met acht Nijmeegse kinderen hebben ondertekend. Doel is een duurzame waterketen, veerkrachtige watersystemen en een aantrekkelijke leefomgeving tegen de laagst maatschappelijke kosten. In het plan wordt aandacht besteed aan een visie voor 2050 en aan doelstelling voor 2015.

De beschouwing op kleine schaal is concreet. Er is vanaf het begin aandacht gegeven aan proefprojecten. Zes lopende projecten, in ontwerpstadium, zijn dus bijgesteld. Later zijn er veel meer proefprojecten gerealiseerd. Er is een actieplan opgesteld voor 2005. Belangrijkste actie is het afkoppelen van verhard oppervlak. Daarnaast zijn er rioleringsmaatregelen genomen, waterpartijen en vijvers zijn aangepakt en maatregelen zijn getroffen op het gebied van waterbesparing. Het is gebleken dat juist de activiteiten op het kleinste schaalniveau hebben bijgedragen aan het echte integrale karakter van het proces en aan de identiteit van de plekken.

Waar zit de complexiteit in dit project?

Bij het begin van het planproces in Nijmegen waren de gedeelde normen en waarden beperkt. Veel bewoners, bijvoorbeeld, ervoeren water “uitsluitend als iets dat uit de kraan komt of voor overlast zorgt als de dakgoot lekt”. Het wel delen van normen en waarden over waterbeheer kan dan ook worden gezien als een beoordelingswaarde waarmee het succes van het planproces kan worden afgemeten.

Centraal in figuur 5 staan de emissies uit het rioolstelsel. Deze waren ook een belangrijke aanleiding om het planproces te starten. Bij hevige buien stort het gemengde rioolstelsel over, hetgeen een ongunstige invloed heeft op de waterkwaliteit. Ook in de delen van Nijmegen waar geen gemengd rioolstelsel aanwezig is maar een gescheiden stelsel – zoals in de wijken Lindenholt en Dukenburg aan de westkant van het Maas-Waalkanaal – komen verontreinigingen via het rioolstelsel terecht in het oppervlaktewater. Om de emissies te reduceren zijn twee benaderingen mogelijk, de ‘end of pipe’ benadering en de bronbenadering.



Figuur 5 Interacties tussen de componenten die de rode draad vormen bij het waterplan voor Nijmegen.

Door 'end of pipe' technieken toe te passen neemt het technologisch karakter van het watersysteem toe. Boven in figuur 5 staat de betrokkenheid van burgers. In het planproces hebben burgers steeds een belangrijke rol gespeeld. Bij een aantal proefprojecten is geprobeerd zoveel mogelijk bewoners van Nijmegen te betrekken in het proces. Tevens is er veel discussie geweest over de rol van burgers. Niet meewerkende burgers kunnen de mogelijkheden voor het toepassen van bronmaatregelen sterk beperken, vooral waar het gaat om de behandeling van het regenwater vanaf daken. Wat de bewoners vinden, geeft richting aan het handelen van politiek en ambtelijke diensten. Een stad is er namelijk primair voor de mensen. De kwaliteit van de leefomgeving is hierbij een belangrijke factor. Hoe groter de kwaliteit van de leefomgeving, hoe groter de band van mensen met die leefomgeving en dus hoe groter de betrokkenheid. Dit is een zichzelf versterkend proces, want betrokken mensen zullen eerder meewerken aan het instandhouden of vergroten van de omgevingskwaliteit.

Kortom, de complexiteit zat hem hierin dat de betrokkenheid van burgers juist gewenst was, maar door een bodemschandaal in 1995 hebben zowel imago als betrokkenheid een ernstige deuk opgelopen. Er heerst scepsis en wantrouwen tegenover plannen die juist en impuls kunnen geven aan de kwaliteit van de leefomgeving.

Meerdere schaalniveau's

Verder waren er twee schaalniveaus waarop draagvlak voor de plannen gecreëerd diende te worden; het schaalniveau van geheel Nijmegen en het schaalniveau van de proefprojecten (een straat, buurt of wijk).

Op het schaalniveau van Nijmegen begint het proces in 1997, in een crisis. Deze heeft vooral betrekking op het bodemschandaal. Er is met

verontreinigde grond gesleept. Overwegingen die hieraan ten grondslag hebben gelegen hadden vooral betrekking op kostenbesparing. Het slepen met verontreinigde grond stond op gespannen voet met wat in “de omgeving” goed werd geacht. Toen het aan het licht kwam, resulteerde dat in een instabiliteit. Het vertrouwen in de politiek liep hierdoor een deuk op. Wat in het begin ook meespeelde was de heftige reactie van de gemeenteraad op het GRP. Deze gebeurtenissen – in combinatie – maakten de weg vrij voor het opstellen van een waterplan. Het imago van de gemeente op het gebied van milieu kon er mogelijk door worden hersteld en wellicht waren er goedkopere oplossingen dan de in het GRP geplande randvoorzieningen om te voldoen aan de eisen die door de waterkwaliteitsbeheerders worden gesteld aan de emissies vanuit rioolstelsels.

Het planproces voor het waterplan van Nijmegen komt pas goed los tijdens de workshop op 11 juni 1997 (punt 2). Tijdens deze workshop is het oude regime aan regels ter discussie gesteld en is als het ware een duw gegeven in de richting van een meer brongerichte benadering. Dit heeft in eerste instantie veel discussie opgeleverd, met de nodige scepsis, echter aan het einde van de dag was sprake van veel enthousiasme bij de aanwezige mensen en werden de waarden en normen ten aanzien het gewenste lokale waterbeleid gedeeld met elkaar. Er zijn projecten benoemd. In de periode na 11 juni 1997 is het veranderingsproces doorgegaan. Medio 2000 was bij betrokken actoren het gevoel aanwezig dat een kritisch punt was gepasseerd en er sprake was van een nieuwe stabiele werkwijze.

Consistentie binnen de case

Tabel 1 Consistentietabel Waterplan Nijmegen

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 2.3 - 4.0 - 5.0 - 13.2 - 13.4 - 13.5 - 18.0 B 6.0 - 8.0 t/m 10.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.1 t/m 2.2 - 3.0 - 6.4 - 6.5 - 7.0 - 10.0 - 11.0 - 13.3 - 13.6 - 14.1 - 14.3 - 14.4 - 15.0 t/m 17.0 - 19.0 - 20.0 B 5.0 - 7.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 6.0 t/m 6.3 - 6.7 - 8.0 - 9.0 - 12.0 - overall - 14.2 B 1.0 t/m 4.0 - 11.0 NIET-CONSISTENT IND. B

Uitklappagina analyseschema Waterplan Nijmegen.

Bijlage 16

16

Bijlage 16 Nieuwbouwwijk Lindewijk te Wolvega



Lindewijk: geen doorsnee nieuwbouwwijk

NOOT VOORAF Van dit project is relatief weinig informatie beschikbaar dat past en gebruikt kan worden in het kader van dit onderzoek. Het analyseschema is daarom ingevuld aan de hand van een telefonisch interview met dhr. Scholtheis, projectadviseur bij Tauw en in deze functie betrokken bij de totstandkoming van het plan.

Projectbeschrijving

Achtergrond en project

Wat is de Lindewijk

(uit: Dimensies³⁹, jaargang 7, april 2003)

De toekomstige bewoners van Lindewijk in Wolvega vestigen zich in een bijzondere omgeving. Een honderd hectare omvattend gebied, dat voor een deel in een meer verandert (zie figuur 1 voor het plangebied). “Het aardige van dit plan is, dat het twee functies met elkaar combineert: wonen en natuurontwikkeling.” Als de wijk klaar is, neemt Stichting ‘t Fryske Gea het natuurbeheer voor haar rekening.

Wolvega’s visitekaartje wordt het. Net voorbij het riviertje de Linde, waar de A32 en de spoorlijn Zwolle – Leeuwarden zich van elkaar losmaken, tekent zich een driehoekig gebied af, in het noorden begrensd door de bebouwde kom. Voor reizigers in noordelijke richting ontvouwt zich hier straks het panorama van een meer, dat aan de horizon door haar brede waterlopen, overvloedt in een ruim opgezette woonwijk. Op ongeveer zeventig hectare komen 650 woningen, waarvan de bouw in 2004 is begonnen.

De projectaanpak in vogelvlucht

Gemeente Weststellingwerf is voornemens het uitbreidingsplan Lindewijk te realiseren. Het totale plangebied omvat circa 100 hectare en omvat:

- het realiseren van circa 650 nieuwbouwwoningen;
- het aanleggen van een waterplas en natuurgebied langs de A3;
- het aanleggen van een zwemplas ter plaatse van de nieuwbouwlocatie van Van der Valk.

Het plan wordt in vier fasen gerealiseerd waarbij de volgende uitgangspunten worden gehanteerd:

³⁹ Relatiemagazine van Tauw.

- 1

Binnen het project is door het bureau Bugel-Hajema een voorlopig stedenbouwkundig plan opgesteld. Tevens is er een landschapsarchitect betrokken bij dit plan. De opdrachtgever is de gemeente Weststellingwerf die het plan exploiteert in samenwerking met Woningstichting Weststellingwerf. Tauw is gedurende het grootste deel van het traject zowel civieltechnisch adviseur geweest als bewaker van de planning en de exploitatie.



Figuur 1 Plangebied Lindewijk te Wolvega

De rol van Tauw tot nu toe

(uit: Dimensies, jaargang 7, april 2003)

Het concept van deze 'natuur- en waterwijk' is onderdeel van de structuurvisie die de gemeente Weststellingwerf opstelde. 'Wij zijn vanaf het eerste ontwerp bij Lindewijk betrokken', vertelt projectleider Erik Mateman boven de uitgevouwen kaart van het gebied. Tauw tekende onder meer voor het civieltechnische deel van het ontwerp. 'Als eerste hebben we ons bezig gehouden met de doorspoeling en de waterpeilen. Dus hoe moet de circulatie zijn om tot een optimale waterkwaliteit te komen en welke peilen houden we aan?' Mateman en collega's ontwierpen de wegprofielen, de watergangen en de taluds.

Behalve met de civieltechnische kant van het project, houdt Tauw zich bezig met de exploitatieopzet en met het beheer van de (samenwerking)contracten. Het samenwerkingscontract werd verzorgd door Tauw Juridisch Advies. Naar verwachting zetten de gemeente en de woningbouwcorporatie in de loop van dit jaar het intentiecontract, dat ze nu hebben, om in een samenwerkingsoverkomst. Voor de exploitatieopzet deed Mateman een beroep op Tauw Financial Consultants. Mateman: 'In het begin werk je met ruwe kostprijsberekeningen voor de grond. Het is een proces dat je naar een steeds fijner niveau scherp moet slijpen en moet afstemmen op de marktsituatie.' Wat voor hem als een paal boven water staat, is dat Lindewijk een aantrekkelijke woonwijk wordt. 'De ruime opzet, het gevarieerde aanbod, de diversiteit in kavels en de combinatie met natuurontwikkeling, doet Lindewijk ver boven de doorsnee nieuwbouwwijk uitstijgen.'

Verdere projectplanning

De realisatie van het bestemmingsplan Lindewijk en alle bijkomende onderdelen is een omvangrijk werk, dat de nodige afstemming tussen de verschillende partijen vergt.

De voorgestelde werkwijze door Tauw (het maken van een uitgebreid engineeringsplan of besteksvoorbereiding waardoor de fasering snel kan worden aangepast, afhankelijk van de omstandigheden op de huizenmarkt) en organisatiestructuur zijn een goede basis om de engineering binnen relatief korte tijd af te ronden. Het matenplan, de fasering en de planning worden daarbij gezien als een belangrijke spil in het gehele proces.

De realisatie zal gefaseerd plaatsvinden. Aandachtspunt hierbij is dat in het begin de opbrengsten worden gemaximaliseerd om de rentekosten zo laag mogelijk te houden.

In de bouwrijpfasen wordt in eerste instantie alleen het cunet, riolering, de funderingslaag, de eerste asfaltlagen of bestratingmaterialen (op de kop

gestraat) van de aan te leggen wegen gerealiseerd (inclusief tijdelijke verlichting en kabels en leidingen). In de woonrijpfasen, vindt de afwerking van de overige infrastructuur plaats, zoals voetpaden, verlichting, groen en de aanleg van bruggen.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de waterplas na het bouwrijp maken van fase 1 wordt gerealiseerd. Het uiteindelijke moment hangt af van de financiële situatie op dat moment.

Het gehele plan wordt onderverdeeld in 4 fasen, waarbij het volgende tijdspad (startdata) met betrekking tot het bouwrijp maken is bepaald:

- Fase I uitvoering bouwrijp maken: januari 2004;
- Fase II uitvoering bouwrijp maken: januari 2006;
- Aanleg waterplas: januari 2010;
- Fase III uitvoering bouwrijp maken: januari 2010;
- Fase IV uitvoering bouwrijp maken medio 2011.

Analyseschema

Op basis van de aanwezige projectdocumentatie (een projectvoorstel van Tauw) is het analyseschema ingevuld voor de case 'Lindewijk te Wolvega' (zie pagina 114). Ook is bij vrijwel alle indicatoren en beoordelingswaarden een toelichting te vinden. Omdat – zoals al in de noot vooraf werd aangegeven – de projectdocumentatie onvoldoende inzicht bood in de karakteristieken van complexiteit, is het schema ingevuld aan de hand van een telefonisch interview met dhr. Scholtheis. Op basis van dit interview kan vrij snel het schema doorgenomen en ingevuld worden. Daarmee kon – terwijl het project deel aan in de uitvoeringsfase is aanbeland – aan de indicatoren een score worden toegekend. De indicatoren hingen overigens ook hier grotendeels af van de initiële projectomgeving (het schema is dus grotendeels in te vullen op basis van initiële projectgegevens).

Het project als 'systeem' (zie paragraaf 2.2.3) is afgebakend aan de hand van het complex aan problemen. Dit heeft geresulteerd in een functie koppeling die vanaf het begin in de planvorming in de planvorming is doorgevoerd. Tot slot kan hier gezegd worden dat de behoefte vanuit de omgeving aan een uitbreidingslocatie ook zijn weerslag heeft op de beoordelingswaarden. Deze worden over het algemeen goed beoordeeld. Dat betekent dat er sprake is van een hoge 'fitness' tussen systeem en omgeving.

Quick-scan kritische complexiteit

Hoe is interactieve uitvoering gebruikt in dit project?

Niet. Als gekeken wordt naar de fasering in het project, is een (vrij) strikte en dus lineaire aanpak gevolgd. Er is sprake van locatieontwikkeling volgens het klassieke model, waarbij er geen wrijvingspunten zijn met de omgeving, het maatschappelijk draagvlak, onteigeningsproblematiek of beleidsmatige inpassing. De fasering die heeft plaatsgevonden was lineair en alleen binnen de uitvoering.

Verder is er veel onderzoek verricht, waarbij men kennis op papier overdraagt. Dit is één van de weinige punten waar kennisoverdracht door middel van socialisatie beter had kunnen werken. Bijvoorbeeld; nu is Tauw er bij de start van de engineering (inrichtingsplannen) van uitgegaan dat er geen verontreinigingen in de ondergrond en het grondwater zaten. Een bewoner met gebiedskennis bracht de partijen later op de hoogte van de aanwezigheid van zo'n verontreiniging, een negatieve verrassing.

Als gekeken wordt naar het procesmatige aspect, is het positief te noemen dat er een procesmanager bij het project betrokken is. Samen met Tauw heeft deze man de onderhandelingsfase over de grondexploitatie tussen opdrachtgever (gemeente) en woningbouwcorporatie tot een goed einde gebracht. Interactieve uitvoering is hier min of meer toegepast. Doel was namelijk het bereiken van een gezamenlijk commitment, al is het beter te spreken van financiële afstemming en anderen deelgenoot maken van financiële risico's. Tevens is er richting burger – terecht – sprake geweest van zelfreferentiële communicatie.

Waar zit de complexiteit in dit project?

De complexiteit zat hem min of meer in de aanwezigheid van externe oorzaken. De huizenmarkt – iets waar de betrokken partijen geen invloed op kunnen uitoefenen – en de geluidswal van Rijkswaterstaat bijvoorbeeld. Langs de A32 komt een geluidswal om de overlast van het snelwegverkeer binnen het plan te voorkomen. Maar vooral het bewaken van de grondexploitatie en de communicatie daarvan vormt de input voor het onderhandelingsproces en draagt op deze wijze bij aan een stukje complexiteit in het project. Daarbij verliep de communicatie tussen de betrokken partijen niet altijd goed; niet zozeer omdat er geen 2-richtingsverkeer was, maar meer omdat men vanuit verschillende disciplines tegen deze grondexploitatie aankeek. De procesmanager heeft hier, met Tauw, voornamelijk voor afstemming gezorgd. In de onderhandelingsfase zit dan ook de invloed van de veelheid aan disciplines en organisaties en de veelheid daarvan in de PPS-constructie; overigens een kenmerk van locatieontwikkelingsprojecten.

Technisch was er veel te doen en op te lossen, maar er was ook *voldoende* speelruimte binnen de bestaande en bekende beleidskaders.

Zoals gezegd was er tussen systeem (project) en omgeving sprake van een hoge 'fitness', de beoordelingswaarden laten dan ook goede ('simpele') scores zien en het systeem past blijkbaar goed binnen de kaders die de omgevings kan stellen. Over de aangetroffen bodemverontreiniging dient wel gezegd te worden dat hier de schuldvraag in het verleden speelde en als dusdanig het huidige project niet heeft beïnvloedt. Samenwerking tussen de overheden was geen hot item op de agenda in dit project.

Al met al is door te kiezen voor een klassieke benadering terecht gekozen voor de snelste route naar realisatie (en succes). Het project wordt beleefd – ook sociaal als we de dagindingsprojecten in ogenschouw nemen – en levert naar verwachting een unieke woonwijk op.

Consistentie binnen de case

Tabel 1 Consistentietabel Lindewijk Wolvega

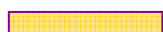
	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.2 - 2.0 - 2.2 t/m 3.0 - 5.0 - 6.7 - 7.0 - 8.0 - 12.0 - 13.3 t/m overall - 14.2 t/m 16.0 - 18.0 t/m 20.0 B 1.0 t/m 6.0 - 8.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. 1.0 - 1.1 - 2.1 - 4.0 - 6.0 - 6.1 - 6.4 - 6.5 - 9.0 t/m 11.0 - 13.1 - 13.2 - 14.1 - 17.0 B 9.0 - 11.0	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. 6.2 - 6.3 B 10.0
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. B NIET-CONSISTENT IND. B

Uitklappagina analyseschema Lindewijk Wolvega.

Bijlage 17

17

Bijlage 1 Consistentietabellen



Consistentietabellen behorende bij hoofdstuk 5

Tabel 1 Consistentietabel voor projecten met een 'minder goed' projectresultaat (Eperbeken, Bedrijventerreinen Ede-Veenendaal, Westkeetshaven)

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 13.1 - 13.6 - 14.3 - 16.0 - 20.0 B 5.0 - 6.0 - 8.0 - 9.0 - 10.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT IND. 3.0 (2x) - 4.0 (2x) - 5.0 - 8.0 - 9.0 - 12.0 - 13.1 - 13.2 - 13.4 - overall - 14.4 - 17.0 - 18.0 - 19.0 B 1.0 - 2.0 - 6.0 (2x) - 7.0 - 8.0 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 (2x)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.2 - 2.0 (2x) - 2.1 - 2.2 - 5.0 - 6.1 - 6.4 - 6.5 - 6.7 (3x) - 7.0 (2x) - 10.0 (2x) - 11.0 - 13.1 - 13.2 - 13.3 (2x) - 13.4 - 13.5 (2x) - 14.1 (2x) - 14.2 (2x) - 14.3 (2x) - 14.4 (2x) - 16.0 (2x) - 17.0 - 18.0 - 19.0 - 20.0 B 3.0 (2x) - 4.0 - 5.0 (2x) - 7.0 - 10.0 - 11.0 NIET-CONSISTENT IND. 1.2 - 6.5 - 7.0 - 8.0 - 11.0 - 13.3 - 17.0 B 7.0 - 11.0	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 (2x) - 1.1 (2x) - 1.2 - 2.1 - 2.2 - 2.3 (2x) - 6.0 (2x) - 6.1 (2x) - 6.2 (2x) - 6.3 (2x) - 6.4 - 6.5 - 8.0 - 9.0 - 11.0 - 12.0 - 13.4 - 13.6 (2x) - overall- 14.1 - 14.2 - 15.0 (2x) - 20.0 B 1.0 - 2.0 - 3.0 - 4.0 (2x) - 8.0 - 9.0 NIET-CONSISTENT IND. 6.2 - 6.3 - 6.4 - 15.0 B
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 4.0 - 5.0 B NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 1.1 - 2.0 - 2.1 - 2.2 - 2.3 - 3.0 - 6.0 - 9.0 - 10.0 - 13.5 - overall - 18.0 - 19.0 B 1.0 - 2.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 12.0 - 13.2 B NIET-CONSISTENT IND. B

Tabel 2 Consistentietabel voor projecten met een 'goed' projectresultaat en beïnvloeding door positieve beoordelingswaarden (Drachtstervaart en Lindewijk Wolvega)

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	<i>CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT</i> IND. 1.2 - 2.0 - 2.2 - 2.3 - 3.0 (2x) - 4.0 - 5.0 (2x) - 6.7 - 7.0 - 8.0 - 12.0 - 13.3 - 13.4 (2x) - 13.5 (2x) - 13.6 - overall - 14.2 - 14.3 - 14.4 (2x) - 15.0 - 16.0 - 18.0 - 19.0 - 20.0 B 1.0 - 2.0 - 3.0 (2x) - 4.0 - 5.0 (2x) - 6.0 (2x) - 7.0 - 8.0 (2x) - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 <i>NIET-CONSISTENT</i> IND. B	<i>CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT</i> IND. 2.3 - 14.1 - 14.2 - 20.0 B 4.0 - 12.0 <i>NIET-CONSISTENT</i> IND. 1.0 (2x) - 1.1 - 2.0 - 2.1 - 2.2 - 4.0 - 6.0 - 6.1 - 6.4 - 6.5 - 7.0 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 13.1 - 13.2 (2x) - 13.3 - 13.6 - 14.1 - 14.3 - 15.0 - 16.0 - 17.0 (2x) - 18.0 - 19.0 B 1.0 - 2.0 - 9.0 - 11.0	<i>CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT</i> IND. 1.2 - 6.0 - 6.1 - 6.2 - 6.3 - 6.4 - 6.5 - 6.7 - 8.0 - 13.1 B <i>NIET-CONSISTENT</i> IND. 1.1 - 2.1 - 6.2 - 6.3 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 B 10.0

Tabel 3 Consistentietabel voor projecten met een 'goed' projectresultaat en en toepassing van adaptieve projectsturing

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	<i>CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT</i> IND. 1.0 - 1.1 (2x) - 2.2 - 2.3 (2x) - 4.0 (2x) - 5.0 (2x) - 8.0 - 13.2 - 13.4 (2x) - 13.5 (2x) - 13.6 - 14.2 - 14.3 - 14.4 - 15.0 - 17.0 - 18.0 - 19.0 - 20.0 B 3.0 - 5.0 (2x) - 6.0 (2x) - 8.0 (3x) - 9.0 (2x) - 10.0 - 12.0 <i>NIET-CONSISTENT</i> IND. B	<i>CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT</i> IND. 1.0 - 1.1 - 1.2 (3x) - 2.0 (2x) - 2.1 (3x) - 2.2 (2x) - 3.0 (2x) - 4.0 - 5.0 - 6.1 - 6.3 (2x) - 6.4 (3x) - 6.5 (3x) - 6.6 (2x) - 6.7 (2x) - 7.0 (3x) - 8.0 - 9.0 - 10.0 (3x) - 11.0 (2x) - 12.0 - 13.1 (2x) - 13.3 (2x) - 13.4 - 13.5 - 13.6 (2x) - overall - 14.1 (3x) - 14.2 - 14.3 (2x) - 14.4 (2x) - 15.0 (2x) - 16.0 (3x) - 17.0 (2x) - 18.0 (2x) - 19.0 (2x) - 20.0 (2x) B 1.0 - 4.0 - 5.0 - 6.0 - 7.0 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 (2x) <i>NIET-CONSISTENT</i> IND. B	<i>CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT</i> IND. 1.0 - 2.0 - 3.0 - 6.0 (3x) - 6.1 (2x) - 6.2 (3x) - 6.3 - 6.7 - 8.0 - 9.0 (2x) - 11.0 - 12.0 (2x) - 13.2 (2x) - 13.3 - overall (2x) - 14.2 B 1.0 (2x) - 2.0 (3x) - 3.0 (2x) - 4.0 (2x) - 10.0 - 11.0 <i>NIET-CONSISTENT</i> IND. B

Tabel 4 Consistentietabel voor projecten met een 'goed' projectresultaat
(Tespellaan, Drachtstervaart, IJperveld, Sanering Brandwijk,
Waterplan Nijmegen, Lindewijk Wolvega)

	SIMPEL	COMPLEX	RANDOM (CHAOTISCH)
PROJECTSTURING NIET ADAPTIEF (technisch-rationele benadering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 1.2 - 2.0 (2x) - 2.1 - 2.2 (2x) - 2.3 (2x) - 3.0 (3x) - 4.0 - 5.0 (3x) - 6.3 - 6.4 - 6.5 - 6.7 - 7.0 (2x) - 8.0 (2x) - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 (2x) - 13.2 - 13.3 (2x) - 13.4 (2x) - 13.5 (3x) - 13.6 (2x) - overall (2x) - 14.2 - 14.3 (2x) - 14.4 (3x) - 15.0 (2x) - 16.0 (2x) - 18.0 - 19.0 (2x) - 20.0 (2x) B 1.0 - 2.0 (2x) - 3.0 (3x) - 4.0 (2x) - 5.0 (3x) - 6.0 (3x) - 7.0 - 8.0 (3x) - 9.0 - 10.0 - 11.0 (2x) - 12.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'MINDER GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 2.3 - 14.1 - 14.2 - 20.0 B 4.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT IND. 1.0 (2x) - 1.1 (2x) - 1.2 - 2.0 - 2.1 - 2.2 - 4.0 (2x) - 6.0 - 6.1 - 6.2 - 6.4 - 6.5 - 6.7 - 7.0 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - - 13.1 (2x) - 13.2 (2x) - 13.3 - 13.4 - 13.6 - overall - 14.1 (2x) - 14.3 - 15.0 - 16.0 - 17.0 (3x) - 18.0 (2x) - 19.0 B 1.0 (2x) - 2.0 - 7.0 - 9.0 (2x) - 10.0 - 11.0 - 12.0	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 1.2 - 6.0 - 6.1 - 6.2 - 6.3 - 6.4 - 6.5 - 6.7 - 8.0 - 13.1 B NIET-CONSISTENT IND. 1.1 - 2.1 - 6.0 - 6.1 - 6.2 - 6.3 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 - 14.2 B 10.0
ADAPTIEF (hier: interactieve uitvoering)	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 1.1 (2x) - 2.2 - 2.3 (2x) - 4.0 (2x) - 5.0 (2x) - 8.0 - 13.2 - 13.4 (2x) - 13.5 (2x) - 13.6 - 14.2 - 14.3 - 14.4 - 15.0 - 17.0 - 18.0 - 19.0 - 20.0 B 3.0 - 5.0 (2x) - 6.0 (2x) - 8.0 (3x) - 9.0 (2x) - 10.0 - 12.0 NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 1.1 - 1.2 (3x) - 2.0 (2x) - 2.1 (3x) - 2.2 (2x) - 3.0 (2x) - 4.0 - 5.0 - 6.1 - 6.3 (2x) - 6.4 (3x) - 6.5 (3x) - 6.7 (2x) - 7.0 (3x) - 8.0 - 9.0 - 10.0 (3x) - 11.0 (2x) - 12.0 - 13.1 (2x) - overall - 13.3 (2x) - 13.4 - 13.5 - 13.6 (2x) - 14.1 (3x) - 14.2 - 14.3 (2x) - 14.4 (2x) - 15.0 (2x) - 16.0 (3x) - 17.0 (2x) - 18.0 (2x) - 19.0 (2x) - 20.0 (2x) B 1.0 - 4.0 - 5.0 - 6.0 - 7.0 - 9.0 - 10.0 - 11.0 - 12.0 (2x) NIET-CONSISTENT IND. B	CONSISTENT MET HYPOTHESE IS EEN 'GOED' / 'MINDER SLECHT' PROJECTRESULTAAT IND. 1.0 - 2.0 - 3.0 - 6.0 (3x) - 6.1 (2x) - 6.2 (3x) - 6.3 - 6.7 - 8.0 - 9.0 (2x) - 11.0 - 12.0 (2x) - 13.2 (2x) - 13.3 - overall (2x) - 14.2 B 1.0 (2x) - 2.0 (3x) - 3.0 (2x) - 4.0 (2x) - 10.0 - 11.0 NIET-CONSISTENT IND. B

Bijlage 18

18

Bijlage 18 Instrument ter verkrijging van een diagnose over de slagingskans van interactieve uitvoering



Op de volgende pagina is de index voor het bepalen van de slagingskans van interactieve uitvoering ingevoegd.

Definitieve versie

Kenmerk R002-0478237CHL-V02
