The Netherlands
Research School for
Transport, Infrastructure
and Logistics

TRAIL

Rondom Bestuur en Infrastructuur

Proceedings

Rondom Bestuur en Infrastructuur

Editors
Rob E.C.M. van der Heijden
Geert R. Teisman

Rondom Bestuur en Infrastructuur

Proceedings

September 1999

The Netherlands TRAIL Research School

Editors : **Rob E.C.M. van der Heijden**
Geert R. Teisman

The Netherlands TRAIL Research School
Delft University of Technology /
Erasmus University Rotterdam/
University of Groningen

For information:
TRAIL-office
Kluyverweg 4
P.O. Box 5017
2600 GA Delft
The Netherlands

Telephone : +31 (0) 15 278 60 46
Telefax : +31 (0) 15 278 43 33
E-mail : mailbox@TRAIL.tudelft.nl
Internet : http://www.TRAIL.tudelft.nl

Sales and distribution:
Delft University Press
P.O. Box 98
2600 MG Delft
Telephone: +31 (0) 15 278 3254
Telefax: +31 (0) 15 278 1661

The Netherlands TRAIL Research School 1999

ISBN 90 - 407 - 1955 - 1

TRAIL is accredited by the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences and is a co-operative venture in which seven faculties of the **Delft University of Technology** participate: Civil Engineering and Geosciences (CEG), Design, Engineering and Production (DEP), Architecture (ARC), Information Technology & Systems (ITS), Aerospace Engineering (AE), Technology, Policy & Management (TPM), Applied Sciences and OTB Research Institute for Housing, Urban and Mobility studies; four faculties of the **Erasmus University of Rotterdam**: Economic Sciences (FES), Business Administration (FBA), Social Sciences (FSS) and Law (FL), and one faculty of the ***University* of Groningen**: Behavioural and Social Sciences (BSS).

Contents

Besturing, management en besluitvormingsondersteuning

Bij ontwikkeling en vernieuwing van infrastructuur

TRAIL Research School, Delft/Rotterdam, mei 1999

Auteurs

Prof.dr.ing. G.R. Teisman
Faculteit Techniek, Bestuur en Management, Technische Universiteit Delft
Prof.dr.ir. R.E.C.M. van der Heijden
Faculteit Techniek, Bestuur en Management, Technische Universiteit Delft

Inhoudsopgave

1 Inleiding

Realisatie van nieuwe infrastructuur en de vernieuwing van bestaande infrastructuur is een belangwekkende maatschappelijke opdracht. De onderzoeksschool TRAIL beschouwt dit vraagstuk als een van haar kernthema's. Het vraagstuk heeft technische aspecten, zoals bijvoorbeeld de mogelijkheden om automatische voertuiggeleiding in en op de infrastructuur aan te brengen, maar ook aspecten van besturing, organisatie, planning en management. Deze vraagstukken staan centraal in het TRAIL-onderzoeksprogramma "Besturing, management en besluitvormingsondersteuning bij ontwikkeling en vernieuwing van infrastructuur"[1]. Het onderzoeksprogramma heeft naast de wetenschappelijke ambitie, ook de nadrukkelijke bedoeling om een aanzienlijke bijdrage te leveren aan de verbetering van het bestuur, het management en de deskundigheid van velen betrokken bij de ontwikkeling en vernieuwing van infrastructuur. Het verbeteren van deze kwaliteiten kan in onderlinge samenhang van doorslaggevende invloed zijn op het vermogen om de infrastructuur te ontwikkelen voor en aan te passen aan de maatschappelijke eisen van de 21ste eeuw.

De vraag naar mobiliteit centraal

Het onderzoeksprogramma besteedt daarbij nadrukkelijk aandacht aan deze eisen en daarmee aan de vraagzijde. Via politieke wilsbeschikking, via marktwerking en via meer hybride vormen van afstemming tussen vraag en aanbod komt deze vraag in beeld. Deze is niet eenduidig. De burger in zijn rol van meneer en mevrouw mobiel wil zijn verplaatsingsbehoefte kunnen bevredigen. De burger in zijn rol van consument, zoekt steeds naar gunstige kwaliteitsverhoudingen bij de aanschaf van producten en stimuleert daarmee rationaliseringsprocessen in de mondiale economie, die meestal ook gepaard gaat met specialisatie en taakverdeling en als gevolg daarvan een groeiende mondiale goederenstroom genereert. De burger in zijn rol van bewoner en rustzoeker daarentegen is niet gebaat bij een groeiende ruimteconsumptie en ecologische belasting als gevolg van mobiliteit. Rust, veiligheid en schoonheid zijn schaars geworden. In dat licht is een weloverwogen analyse van de afstemming tussen vraag en aanbod aan mobiliteitsmogelijkheden noodzakelijk.

Besluitvormingsprocessen en besluitvormingsondersteuning

In het onderzoeksprogramma komen diverse vragen aan bod. Twee onderzoekssporen worden onderscheiden. In het eerste spoor richt het onderzoek zich op de vraag hoe de ontwikkeling en innovatie van infrastructuur tot stand komt: het besluitvormingsproces. In het tweede spoor ligt de nadruk op de methoden die gehanteerd worden om de besluitvorming te rationaliseren en te ondersteunen: de besluitvormingsondersteuning.
Het onderscheid bouwt voort op een lange traditie. Met name in het tweede spoor is in de jaren 60 en 70 grote inspanning geleverd om de besluitvorming te rationaliseren met behulp van wetenschappelijke en systematische 'decision support systemen' (Klaassen, 1995).

[1] Dit programma staat onder leiding van prof. Dr. ing. G. R. Teisman en prof. Dr. ir. R.E.C.M. van der Heijden en omvat naast de stafleden dr. E. H. Klijn, dr. J. Koppenjan, dr. M. de Jong en dr. H. L. Klaassen, momenteel een twintigtal promovendi.

Deze pogingen zijn evenwel beperkt succesvol gebleken. Nog steeds vertonen besluitvormingsprocessen een grote dynamiek en grilligheid aangaande zowel de inhoudelijke argumentaties, de betrokkenheid van actoren en de voortgang. In een aantal opzichten bleken de ontwikkelde methoden van ondersteuning niet goed aan te sluiten bij de logica van de besluitvormingsprocessen zelf. Dikke rapporten met analyses, maar ook de korte samenvattingen van multi-criteria-analyses verdwenen in de la of worden gebruikt door betrokken actoren om de reeds bestaande tegenstelling mee te verdiepen. Ook op dit moment liggen de analyses ter ondersteuning van de besluitvorming onder vuur, bijvoorbeeld bij de Betuwelijn, bij de plannen voor een tweede maasvlakte en bij de ontwikkeling van Schiphol.

Besluitvorming als een meervoudig fenomeen

Er bestaat in brede kring behoefte aan verdere verbetering. In de jaren 80 en 90 is de verbetering meer gezocht in de besluitvorming zelf. Het WRR-rapport getiteld 'Besluiten over grote projecten' vormt hierbij een belangrijk demarcatiepunt. Het kabinet Lubbers vroeg aan het begin van de jaren negentig aan de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) een advies uit te brengen over de mogelijkheden om de besluitvorming te verbeteren. Toen was de vraag nog meer specifiek toegespitst op de snelheid van besluitvorming. De WRR heeft haar advies uitgebracht in 1994 en met name aandacht besteed aan mogelijkheden om via nieuwe wetgeving en via ordening van de besluitvorming tot verbetering te komen. Dit rapport is de voorbode geweest van een reeks aan voorstellen om de besluitvorming te verbeteren. Gaandeweg is daarbij de aandacht verschoven van verbeteringen in de wetgeving naar verbetering van het besluitvormingsproces zelf. Daarbij zijn begrippen geïntroduceerd als procesarchitectuur en procesmanagement (In 't Veld & Teisman, 1994;Teisman, 1998, De Bruijn, ten Heuvelhof en in 't Veld, 1998). In deze recente literatuur wordt steeds de nadruk gelegd op de complexiteit en dynamiek van hedendaagse besluitvorming. Dat is ook het uitgangspunt in het onderzoeksprogramma "besturing, management en ondersteuning". Verondersteld wordt dat besluitvorming (in toenemende mate) plaats vindt in meervoudige contexten en om deze reden ook bestudeerd moet worden als een meervoudig fenomeen (Van der Zijde, 1998). De meervoudigheid van de context en de besluitvorming heeft betrekking op de volgende dimensies:

1. Meer actoren oefenen invloed uit op de ontwikkeling en vernieuwing van infrastructuur.
2. Meer doelen, ambities en probleemdefinities worden (door deze actoren) ingebracht.
3. Meer middelen en een variëteit aan middelen, die in bezit zijn van verschillende actoren, zijn nodig om tot een hoogwaardige ontwikkeling en vernieuwing van infrastructuur te komen.
4. Meer interferenties met omliggende beleidsvraagstukken en projecten zullen optreden, als was het alleen maar omdat er binnen een gegeven ruimtelijke en ecologische context steeds meer en hogere maatschappelijke ambities bevredigd moeten worden.

Door deze meervoudigheid nemen de eisen die aan de besturing, het management en de ondersteuning van besluitvorming in aantal, omvang en complexiteit toe. De kennis over dit soort vraagstukken dient voortdurend vernieuwd en uitgebreid te worden. Deze bundel levert daaraan een bijdrage. Diverse aspecten en onderdelen van het besluitvormingsproces en de besluitvormingsondersteuning krijgen aandacht. De ervaringen uit de jaren zeventig worden daarbij ter harte genomen. De veronderstelling is dat veel van de traditionele methoden van besluitvormingsondersteuning onvoldoende rekening hielden met de meervoudige logica van de besluitvorming. Veel van de gehanteerde methoden waren erop gericht om de los van de betrokken actoren een analyse uit te voeren die de beste oplossing zou kunnen genereren. Ook worden lessen getrokken uit de ervaringen met diverse vormen van interactieve besluitvorming uit de jaren 90. Met name daar waar vele partijen betrokken zijn bij besluitvorming, is een uitgebreide inspanning nodig op het vlak van regievoering, ordening van processen en tussentijdse evaluaties en bijstelling. Sommige van de interactieve experimenten uit de jaren 90 waren onvoldoende ingebed in de bestaande bestuurlijke en politieke processen en krijgen daardoor een te vrijblijvend karakter.

In het onderzoeksprogramma "Besturing, management en ondersteuning" wordt een hernieuwde poging gedaan om ondersteunende methoden te ontwikkelen, maar nu vanuit een aanvaarding van de meervoudigheid van de besluitvorming. De vraagstelling voor het onderzoeksprogramma wordt dan tweeledig:

> *"Hoe verloopt besluitvorming over de ontwikkeling en innovatie van infrastructuur, wat bepaalt dit verloop en hoe wordt de besluitvorming beoordeeld en hoe is de besluitvorming te verbeteren?"*
>
> *"Welke inhoudelijke beleidsondersteunende methoden worden gebruikt bij de ontwikkeling en innovatie van infrastructuur, wat bepaalt het inzetten en het gebruik van deze methoden en hoe wordt de inzet en het gebruik beoordeeld en hoe is de inzet en het gebruik van deze methoden te verbeteren?"*

In deze inleidende bijdrage besteden we aandacht aan vier aspecten:

- De meervoudigheid van infrastructurele vraagstukken (par. 2).
- De eigenschappen van besluitvormingsprocessen in meervoudige contexten (par. 3).
- Methoden van besluitvormingsondersteuning in meervoudige contexten (par. 4).
- Contouren van het onderzoeksprogramma en de samenhang in de bijdragen in deze bundel (par. 5).

2 De meervoudigheid van infrastructurele vraagstukken

De besluitvorming over infrastructurele projecten vormt een herkenbare weerspiegeling van vraagstukken van besturing en procesmanagement, zoals deze zich manifesteren in de hedendaagse westerse samenleving. De projecten zijn te beschouwen als een onderdeel van grote Trans-Europese Netwerken (de zogenaamde TEN's), waarbij nut en noodzaak afhankelijk is van de bijdrage die de projecten leveren aan de kwaliteit van deze TEN's. Besturing op (supra-) nationale niveaus is om deze reden gewenst. Gelijktijdig grijpen de projecten in op maatschappelijke waarden die vaak op regionaal of locaal niveau georganiseerd zijn, zoals leefbaarheid, duurzaamheid en veiligheid. Centrale regie wordt gevraagd en tegelijkertijd neemt de behoefte aan interactieve besluitvorming met belanghebbenden toe.

De zoektocht naar hoogwaardige producten

Verder is met de investering in infrastructuur veel geld gemoeid. Zo zal een luchthaven in Zee als een meer veilig en duurzaam alternatief voor Schiphol naar huidige schattingen 50 miljard gaan kosten. Dit soort bedragen laten zich niet meer op traditionele wijze uit de rijksbegroting bekostigen. Overwogen wordt om tot meer intense vormen van gemengde financiering tussen publieke en private sector te komen. Het blijkt echter uitzonderlijk moeilijk om tot voor beide partijen werkbare arrangementen te komen.
Aandacht is gewenst voor de vraag op welke wijze de besluitvorming over complexe investeringsprojecten, zoals de Hoge Snelheidslijn, de Betuwelijn, uitbreiding van Schiphol, de aanleg en ontwikkeling van corridors, de ontwikkeling van Mainport Rotterdam en zo verder, vorm gegeven wordt, zowel in termen van regievoering als in termen van interactie tussen diverse partijen. Welke varianten van besturing, management en ondersteuning zijn daarbij zijn te onderscheiden, welke kosten- en baten brengen de verschillende manieren van besturing, management en ondersteuning met zich mee en tot welke theoretische en praktische inzichten leidt dit?

Meer omvattende sturingsarrangementen als onontkoombare toekomst

We lijken op weg naar sturingsarrangementen die ingewikkelder zijn dan die we kennen uit vervlogen tijden. Complexiteit en zelfs chaos lijken in toenemende mate de begrippen waarmee beleidsprocessen zijn te typeren. Om deze complexiteit te beheersen, wordt met regelmaat gepoogd om tot inperking te komen van de besluitvorming, bijvoorbeeld door minder partijen toe te laten, door de doelen in aantal te beperken en meer eenduidig te formuleren en door vroegtijdig te kiezen voor een specifieke oplossing, met uitsluiting van potentiële alternatieven. Het is evenwel de vraag of het verstandig is iets te vereenvoudigen dat in zijn aard niet meer zo eenvoudig is. Het onderzoeksprogramma "Besturing, management en ondersteuning" is gebaseerd op de gedachte dat infrastructuur in snel tempo in kwaliteit moet verbeteren om aan de maatschappelijke behoeften te voldoen. De besturing, het management en de ondersteuning moeten deze kwaliteitsverbetering faciliteren. Dat zal inhouden dat de arrangementen meeromvattend moeten zijn. Alleen op deze wijze is meervoudigheid hanteerbaar te maken.

Vorm geven aan samenwerking, adequate interactie, consortiumvorming en partnerschap

Deze arrangementen vragen van vele partijen om hun rol te heroverwegen. Ze vereisen een minder autarkische werkwijze en ze bevatten veelvuldig woorden zoals gemeenschappelijk, samenwerken, interactie en draagvlak. Terwijl besluitvorming in veel wetgeving vooral is beschouwd als het voorbereiden, nemen en uitvoeren van een centraal besluit door regering en parlement, zien we in de praktijk dat besluitvorming veel meer omvat. In hedendaagse besluitvorming worden beslissingen genomen, zelfs vele. Het is evenwel niet zo dat bepaalde beslissingen op voorhand de meest belangrijke zijn. Ook is het niet zo dat een beslissing van regering of parlement vast legt wat er daarna gebeurt. Ook kabinet en parlement zijn onderhevig aan het principe van 'bounded rationality'. Beslissingen die zij vroegtijdig en op eigen gezag nemen, zoals over de Betuwelijn, over de spoortunnel door het groene hart en over rekening rijden worden later door vele partijen bekritiseerd. Daar waar de kernvraag vroeger luidde: "is de ontwikkeling of vernieuwing van infrastructuur nodig in termen van de behoefte aan mobiliteit en stemmen kabinet en parlement daarmee in, dan wordt het voorstelde project uitgevoerd", luidt de kernvraag tegenwoordig steeds meer "hoe zijn de diverse voorstellen tot ontwikkeling en vernieuwing van infrastructuur die denkbaar zijn ter bevrediging van de (schier oneindige) behoefte aan mobiliteit zo te verbeteren dat ze voldoen aan de hoge ecologische, sociale en ruimtelijke inpassingeisen die diezelfde samenleving stelt". Niet het nemen van stoere besluiten om de variëteit tot een plan te reduceren, maar het organiseren van een gemeenschappelijke zoektocht naar hoogwaardige oplossingen lijkt steeds meer de norm der dingen te worden.

Besluitvorming als het vermogen om innovatie te organiseren

Deze verschuiving is indicatief voor de trend naar meervoudige besluitvorming. Een aantal overwegingen speelt een rol. De beroemde dubbeldoelstelling is daarvan een voorbeeld. Door de verschuiving te erkennen en te adopteren, komt de nadruk bij besluitvorming te liggen op het vermogen tot innovatie. Dit vermogen is nodig om te kunnen voldoen aan eisen van toegenomen mobiliteit en eisen van hoogwaardige inpassing. In het onderzoeksprogramma zullen noties ontwikkeld worden over de vormvereisten van besturing, management en ondersteuning, opdat de zoektocht naar kwaliteit vordert. De zoektocht naar kwaliteit behelst meer dan het voldoen aan vooraf vast te stellen statische maatlatten.

In een samenleving waar kwaliteit een uiting is van maatschappelijke preferenties, kan kwaliteit niet anders zijn dan een dynamisch begrip. De achterliggende waarden van mobiliteit en omgevingskwaliteit, gecombineerd met noties van duurzame economische groei zijn de inspiratiebronnen. De vraag is hoe de confrontatie van deze waarden enerzijds en ingrepen in de ruimte anderzijds dient vorm te krijgen. De confrontatie tussen preferenties en ingrepen komt tot stand in besluitvorming.

3 De eigenschappen van besluitvormingsprocessen in meervoudige contexten

In het onderzoeksprogramma "Besturing, management en ondersteuning" wordt verondersteld dat besluitvorming meervoudig is. Aanvaarding van dit uitgangspunten heeft consequenties voor de conceptualisering van besluitvorming. In een meervoudige context is besluitvorming te beschouwen als een kluwen van reeksen beslissingen genomen door diverse partijen, die in onderlinge interactie leiden tot ontwikkeling en vernieuwing (Teisman, 1992, 1995, 1998).

Een analogie met de ontdekking van het heelal is mogelijk behulpzaam om de consequenties van deze meervoudigheid te doorgronden. Lange tijd ging de mensheid ervan uit dat de aarde het centrum was van het heelal. Tot Copernicus in 1543 de opvatting wereldkundig maakte dat niet de aarde maar de zon het centrum was van het heelal. Deze gedachte schokte de mensheid en is daarna door sommige instituties eeuwenlang ontkend. Weer later ontstond het inzicht dat ook de zon niet het centrum is van het heelal. Een grotere schok moest evenwel nog komen. De speurtocht naar het centrum van het heelal leidde tot het inzicht dat ons universum geen middelpunt heeft. De aarde, lange tijd aangezien als het centrum van alles, bleek niet meer te zijn dan een kleine planeet in een klein zonnestelsel in een kleine melkweg tussen miljoenen andere melkwegen. De analogie met ons denken over besluitvorming is boeiend. Daar is het bestaan van een middelpunt niet verlaten. Hoewel beleidswetenschappers zoals March, Olsen, Simon en Lindblom, inzichtelijk hebben gemaakt dat collectieve besluitvorming iets anders is dan het voorbereiden, nemen en uitvoeren van het besluit, is het verlangen naar de herontdekking van dat centrale besluit nog springlevend. Natuurlijk wordt alom erkend dat besluitvorming complex is en dat er veel partijen bij zijn betrokken. Maar toch, daaronder blijft een diep verlangen verscholen dat de veelheid aan actoren, visies en handelingen op één plek bij elkaar komen, waar dan het ultieme besluit valt.

> *[Opm Rob.: een essentieel verschil met de ordening van het heelal is, dat we met elkaar een centralistische besluitvorming kunnen afspreken alsmede regels om ons daaraan te houden. Een legalistische insteek dus. Probleem is natuurlijk dat we steeds minder de neiging hebben om ons collectief daaraan te houden resp. om het gezag van de centralistische besluitvorming te aanvaarden.]*

Hoe begrijpelijk dit verlangen is, de empirische bewijsvoering voor het bestaan van het middelpunt overtuigt niet. Om deze reden wordt er in het onderzoeksprogramma uitgegaan van het volgende axioma (Teisman, 1997):

Axioma 1
Net als het heelal kent besluitvorming geen middelpunt, waar omheen andere elementen van de besluitvorming zijn georganiseerd. Het besluit bestaat niet en er is dientengevolge niemand die het besluit neemt.
Dit uitgangspunt blijkt moeilijk te aanvaarden. Het is als met de ontdekking dat de aarde rond was. Sommige mensen werden bang dat ze van de aarde zouden vallen en ontkenden daarom het inzicht. Naar mijn mening hoeft het axioma dat het besluit niet bestaat niemand angst in te boezemen. Er wordt niet getornd aan het politieke karakter van besluitvorming. De noodzaak om het proces een democratisch gehalte te geven blijft overeind. Daarop richt het axioma zich niet.

Het gaat erom versluierende dogma's op te ruimen. De a-priori veronderstelling dat er een middelpunt is, maakt dat dit zogenaamde middelpunt onevenredig veel aandacht krijgt. Andere belangrijke beslissingen worden verwaarloosd. Het zicht op besluitvorming wordt daardoor versluierd. Wij kunnen de besluitvorming over de HSL-zuid als voorbeeld nemen. Door uitsluitend te kijken naar het debat tussen fracties in de Tweede Kamer aangaande de vraag of het ene of het andere traject de voorkeur verdient, ontstaat geen zicht op vragen aangaande de ontwikkeling van deze trajecten, op de voorafgaande selectie van alternatieven en op de relatieve kwaliteit van de alternatieven die wel en die niet in bespreking zijn genomen. Om besluitvorming te begrijpen moeten we kluwens van reeksen beslissingen van vele actoren in kaart brengen en in samenhang beschouwen.
We kunnen aan de theorievorming over het heelal nog een tweede axioma ontlenen. Vooralsnog is het uitgangspunt in de natuurwetenschappen dat het heelal niet begrensd is, dat er geen einde aan komt en zelfs als ergens een eind is, bijvoorbeeld in de vorm van een zwart gat, dat daarachter dan ook weer iets moet zijn. Dit uitgangspunt is intrigerend. Het valt moeilijk voor te stellen dat iets oneindig en onbegrensd is. Het is net zo moeilijk om een beeld te ontwikkelen over de grens tussen heelal en niet heelal. Misschien is dit uitgangspunt behulpzaam bij het begrijpen van de besluitvorming. Wij nodigen u uit mee te denken over het volgende axioma:

Axioma 2
Net als het heelal kent besluitvorming geen grenzen, waarbuiten iets bestaat dat is te definiëren als niet-besluitvorming. Er is sprake van een - in tijd en plaats - onbegrensde stroom van parallelle en kruisende activiteiten.
Daarmee is niet gezegd dat er in de dagelijkse praktijk geen begrenzingen bestaan. Het derde axioma heeft daarop betrekking.

Axioma 3
Om orde aan te brengen in de chaos van handelingen, samenhangen en opvattingen die er in het heelal van de besluitvorming zijn aan te treffen, construeert elke actor zijn eigen begrenzing.
In natuurkundige termen: iedereen construeert uit het heelal een eigen zonnestelsel van relevant geachte elementen. Door deze demarcaties geven actoren betekenis aan de besluitvorming.
Het aanbrengen van deze demarcaties verzacht de constatering dat het besluit niet bestaat. Immers, het einde van het besluit luidt de geboorte in van een veelheid aan beslissingen. Vanaf nu zijn er net zoveel middelpunten in de besluitvorming als we willen. Alle actoren kunnen hun eigen middelpunt kiezen. Empirisch onderzoek heeft deze gedachte versterkt. Elke actor maakt een geheel eigen en unieke reconstructie van een besluitvormingsproces, opgebouwd rondom de eigen beslissingen en die van actoren waarmee de betreffende actor direct contact heeft. Andere beslissingen, hoe invloedrijk ook op het beleidsresultaat, hebben voor de actor betrekkelijk weinig betekenis.
Dus, zolang een actor binnen zijn eigen zonnestelsel blijft, lijkt het belang van axioma 2 gering. Bij de besluitvorming in de huidige samenleving zien evenwel dat de producten uit de ene arena de input vormen voor de actoren in de andere arena. We zien dat de actoren in de ene arena een halfproduct leveren, deze over het muurtje gooien naar de andere arena en hopen dat er daar wat mee gedaan wordt.

De kans is groot dat er niets mee wordt gedaan of iets geheel anders dan gewenst. In dat opzicht raken de demarcaties in het huidige landschap van arena's obsoleet. Partijen trekken zich terug binnen grenzen, waar ze niet eens meer in staat zijn hun eigen belangen te behartigen.
Het lijkt verstandiger te aanvaarden dat er geen objectieve grenzen zijn. Pragmatische grenzen worden gesteld, maar dragen het risico in zich dat een cruciale arena niet in beschouwing wordt genomen. Door meer actoren en arena's in beschouwing te nemen, krijgt de onderzoeker meer inzicht in besluitvorming. Ook biedt dit een aangrijpingspunt om de inhoudelijke logica van de besluitvorming beter te begrijpen. Vaak wordt gesteld dat besluitvorming irrationeel is. Zo'n uitspraak komt meestal voort uit een vergelijking van het verloop van besluitvorming en een ideaalbeeld. Dit ideaalbeeld is dan gebaseerd op een heldere definitie van het probleem en een daarbij gezochte oplossing. In dat ideaalbeeld lijkt het consequent om bij een gegeven probleem tot de meest optimale oplossing te komen. In dat licht spreken we van de logica van het consequent gedrag. In een meervoudige context spelen er evenwel ook meer problemen. Elk actor brengt een eigen probleemdefinitie in de besluitvorming naar binnen. Deze meervoud aan logica van het consequent gedrag brengt vervolgens een nieuwe logica in beeld, te weten de logica van het interactief gedrag. Immers als diverse betrokkenen met een eigen logica van consequent handelen met elkaar in interactie gaan, is het zeer wel mogelijk dat het strikt vasthouden aan deze eigen logica leidt tot grote strijd en blokkade van de besluitvorming. In zo'n situatie is de logica van interactief gedrag ondergesneeuwd door de eigenbelangen van de verschillende actoren. In het onderzoeksprogramma wordt deze spanning beschouwd als één van de meer structurele verklaringen voor het verloop van besluitvorming.

Axioma 4
Besluitvorming in meervoudige contexten is opgebouwd uit twee soorten inhoudelijke logica, te weten de logica van het consequent gedrag en de logica van het interactief gedrag.

Besluitvormingsanalyses dienen zich te richten op zowel de logica van consequent handelen als de logica van interactief handelen. De logica van het consequent handelen beoordeelt het handelen van actoren in het licht van hun eigen preferenties. Ook na de ontdekking van het besluitvormingsheelal blijft een explicitering van preferenties en handelingsopties van groot belang. Daar waar partijen onhelder communiceren over wat ze willen, stagneert het leerproces. De logica van het consequent handelen is te beschouwen als de cognitieve zoektocht naar alternatieven in een wereld van gelimiteerde kennis, erop gericht om verschillende alternatieven te evalueren in het licht van de gerepresenteerde preferenties. Zonder deze gesloten en eenzijdige innovatie wordt verrijking ernstig bemoeilijkt. Besluitvormingsondersteuning, gericht op het verhogen van het inzicht in consequenties van gedrag kunnen daarmee zeer behulpzaam zijn.

De logica van het interactief handelen vloeit voort uit de interactie tussen de opvattingen en handelingen van diverse actoren in het besluitvormingsheelal. Actoren zullen zich laten leiden door verwachtingen over wat andere actoren gaan doen. In beeld komen dan de interactieve effecten die de eigen opvattingen en handelingen hebben op die van andere actoren en de effecten die de opvattingen en handelingen van andere actoren, soms ook van actoren die geheel buiten de scoop van de ene actor liggen, hebben op de effecten die voortvloeien uit de beleidsinspanning van de ene actor.

Beide vormen van logisch denken dragen bij aan de rede van de besluitvorming in termen van redelijke beslissingen. Denken in termen van consequenties scherpt het causale denken en het in kaart brengen van preferenties. Daarmee komt de wens op tafel. Denken in termen van interactie scherpt het denken in termen van debat en oordeelsvorming over de situatie waarin we ons bevinden en de regels waaraan een actor ontworpen is. Daarmee komt het haalbare op tafel.

Axioma 5
Besluitvorming is in de praktijk niet stabiel qua inhoud en zal onder invloed van de verschillende logica aan verandering onderhevig zijn.

Gedurende het proces ontstaan, vervallen en veranderen opvattingen van actoren over de vraag wat het probleem is en welke oplossing de voorkeur verdient. De casus Spoortunnel Rotterdam illustreert dit. De tunnel is tussen 1986 en 1993 gebouwd. De eerste plannen stammen uit 1946. In de tussenliggende periode zijn de projectspecificaties zoals de Nederlandse Spoorwegen, het ministerie van Verkeer en Waterstaat en de gemeente Rotterdam voorstaan, diverse keren gewijzigd. Uiteindelijk wordt een tunnel aangelegd. Deze is in de jaren vijftig al voorgesteld, maar in de jaren zeventig zwaar bekritiseerd. Critici zouden daaruit de conclusie kunnen trekken dat men in dertig jaar niets is opgeschoten. Zij vergeten dan echter dat de maatschappelijke preferenties in deze periode scherpe omslagen vertonen. Niet de 'objectieve' werkelijkheid van de oeververbinding wijzigt, maar de betekenis die eraan wordt toegekend.
Steeds wordt het project als het ware opnieuw gedefinieerd. Ook had de Spoortunnel voor diverse partijen verschillende betekenissen. Een aantal daarvan zijn: de spoortunnel als middel om de dienstregeling te verbeteren, als middel om stedelijke projecten te realiseren op de tunnel, als onderdeel van een groot project: vier sporen tussen Amsterdam en Lage Zwaluwe, of als middel voor een grondruil op de Kop van Zuid. Het zijn betekenissen die elk voor zich een legitieme basis hebben in maatschappelijke preferenties en waarbij het ondoenlijk lijkt om vast te stellen welke een deelbelang is en welke een overkoepelend belang.
Kortom, grilligheid van besluitvorming heeft te maken met dynamiek in preferenties en waardeopvattingen, met name in de betekenis die toegekend wordt aan projecten in het licht van deze preferenties en opvattingen. Het postuleren van besluiten kan leiden tot vroegtijdige fixatie, die vervlechting van belangen bemoeilijkt.

Axioma 6
De door actoren nagestreefde begrenzing van besluitvorming dient te worden beschouwd in termen van openheid en geslotenheid.

De laatste decennia is aanzienlijke aandacht besteed aan meer open vormen van besluitvorming. Op nationaal niveau zijn te noemen de VERM-discussie en PMR over de uitbreiding van het areaal aan bedrijfsterreinen ten behoeve van Mainport Rotterdam, het TNLI-debat over de vormgeving van de luchthaven-infrastructuur nu Schiphol uit zijn jas groeit en de IIU, de interactieve inpassingsuitwerking die is toegepast, nadat de Tweede Kamer een beslissing had genomen over het trace van de Hoge snelheidslijn HSL van Amsterdam via Rotterdam naar België. Het streven naar openheid is een reactie op geslotenheid.

Geslotenheid bestaat zodra actoren andersdenkenden buitensluiten.
Door geslotenheid is de snelheid van besluitvorming te vergroten. Het gevaar dreigt evenwel dat besluitvormingsarena's zover homogeniseren, dat ze onvoldoende tegemoet komen aan de groeiende maatschappelijke eisen. De geslotenheid verkeert daardoor in zijn tegendeel. De kokers organiseren zich rondom fragmenten van het algemeen belang, zoals verkeersbelangen, landbouwbelangen, of milieubelangen. Juist daardoor verliezen ze in de ogen van burgers en belangengroepen, maar ook van professionele en bestuurlijke actoren op andere beleidsvelden, het recht om via een beroep op het algemeen belang de besluitvorming te monopoliseren. Om het deftig te zeggen: de homogene probleemperceptie van delen van het openbaar bestuur verhoudt zich niet meer tot de heterogene en hooggespannen preferenties van de burgers in de samenleving.
Geslotenheid heeft evenwel ook een belangrijke waarde. Door homogenisering en beperking van het aantal actoren, belangen en preferenties wordt het mogelijk om te werken aan de oplossing. Het conflict wordt hanteerbaar. Er blijft met andere woorden een noodzaak tot fixatie van probleemdefinities, van de set van actoren die betrokken is en van de oplossingsrichting die wordt onderzocht. Geen van de betrokken partijen in besluitvormingsprocessen heeft overzicht over alles wat er gebeurt. Iedereen markeert zijn eigen relevante omgeving en zal met regelmaat gedwongen worden om deze markering op te rekken, wanneer daarom gevraagd wordt.

Afsluitend kan worden gesteld dat besluitvorming als empirisch object van onderzoek enerzijds van groot belang is en anderzijds vraagt om een geavanceerde aanpak. Deze geavanceerde aanpak is nodig omdat besluitvorming geen zichtbaar en op een plek te kennen fenomeen is. Veeleer is het een sociaal construct, met andere woorden een door subjecten geconstrueerde werkelijkheid. Het blijkt daarom ook vrijwel onmogelijk om een objectieve begrenzing vast te stellen van empirisch relevante en irrelevante gegevens. Als complexe processen worden bestudeerd dan blijkt met regelmaat dat juist onverwachte interventies "van buitenaf" zoals dat genoemd wordt, van groot belang zijn voor het verdere verloop van besluitvorming. Verder blijken in deze processen ook vaak diverse beslissingen te bestaan die in de ogen van betrokken partijen van belang zijn. Tenslotte valt bij de reconstructie van besluitvorming op dat verschillende respondenten hun eigen demarcatie geven van de besluitvorming, eigen opvattingen hebben over de vraag wat de meest belangrijke beslissingen zijn geweest in het proces en tenslotte ook nog eens eigen opvattingen hebben over de vraag waarover de besluitvorming nu eigenlijk gaat. Het is om deze redenen dat het onderzoeksprogramma gebaseerd is op de axioma's dat besluitvorming grenzeloos is, geen eenduidige kern heeft maar meerdere kernen, door verschillende partijen op eigen wijze wordt geconstrueerd en gestuurd wordt door de logica van het consequent handelen, die iets vertelt over de beslissingen van actoren in het licht van hun preferenties en van de logica van het interactief handelen, die iets zegt over de inwerking van beslissingen op elkaar.

4 Besluitvormingsondersteuning in meervoudige contexten

Zoals reeds opgemerkt, heeft het voorgaande beeld van besluitvorming belangrijke consequenties in de praktijk voor de informationele ondersteuning van besluitvorming. In toenemende mate werkt dit ook door naar de ontwikkeling van wetenschappelijke concepten en methoden en technieken voor besluitvormingsondersteuning door de aandacht voor participatieve benaderingswijzen. Deze verschuiving vertoont in een aantal opzichten, net als bij de acceptatie van de meervoudige besluitvormingscontext, kenmerken van een omwenteling. In de kern immers, wordt afstand genomen van het oeroude principe van eenduidige en objectieve kennisvorming over 'de' werkelijkheid door de professionele onderzoeker. Een daarmee komt men volgens de gevestigde wetenschappelijke principes in een gevarenzone van onderhandeling over de waarheid, de werkelijkheid, de feiten.

Ontwikkelingslijn van beschrijven naar analyseren

In de professionele wereld die van oudsher nauw bij de besluitvorming over infrastructurele werken betrokken is, (de ruimtelijke wetenschappen) heeft de ondersteuning van plan- en besluitvorming lange tijd bestaan uit het verzamelen van veel data over de ruimtelijke patronen en processen in de gebieden waar nieuwe infrastructuur werd gepland (Stolzenburg, 1983). Deze data werden vertaald in thematische kaarten met informatie over aard en omvang van activiteiten en morfologische gegeven, naast rapporten met integrale beeldbeschrijvingen en statistische typeringen. Deze werkwijze bleek met de toenemende dynamiek in de zestiger jaren onvoldoende houvast te bieden. Met name de behoefte aan antwoorden op "als...dan" vragen werd met deze wijze van kennisgeneratie en kennis vastleggen nauwelijks bevredigd.

De toename van kennis over de determinanten van de voor ruimtelijke ontwikkeling relevante processen (demografie, migratie, verkeer, ruimtelijk-economische ontwikkeling, sociaal-culturele trends, distributie en consumptie) leidde tot meer fundamentele theorie- en modelvorming over deze processen in de jaren '70 en '80. Gevoed door de idealen van de natuurwetenschappelijke wetenschapsbeoefening (zoeken naar de kernwetten en kwantificering daarvan ten behoeve van exacte voorspellingen) ging de aandacht uit naar kwantitatieve modellen. De snel toenemende rekenkracht van computers ondersteunde deze ontwikkelingslijn. Nieuwe mathematische verkeersmodellen, bevolkingsprognosemodellen, ruimtelijke consumptiemodellen, etcetera, waren het resultaat (Van der Meulen en Van der Heijden, 1985).

Ofschoon deze methodische ontwikkeling een stap voorwaarts bleek in de ondersteuning van plan- en besluitvorming, bleek alras ook de beperktheid ervan. Vanuit de premisse van de kenbaarheid en de geordendheid van het economisch-sociaal-ruimtelijke systeem en geïnspireerd door het werk van de Club van Rome werden pogingen ondernomen om dit systeem als geheel te modelleren in complexe rekenmodellen voor mathematisch gekoppelde deelsystemen De beperkingen van deze wetenschappelijke exercitie zijn echter al snel in de literatuur en de praktijk aan de orde gesteld.

Ontwikkelingslijn van analyseren naar ondersteunen

Onder druk van de kritiek op de steeds complexer wordende modellen enerzijds en de groeiende vraag om gestructureerde ondersteuning van verschillende fasen van besluitvorming, ontstond het idee van Decision Support Systemen (DSS). De gedachte hierachter is dat het mogelijk moet zijn besluitvormers aan de hand van sequentiële analysestappen, gebaseerd op diverse databestanden en analysemodellen, mee te nemen in diens proces van beeldvorming van de problematiek, via ideevorming over oplossingsstrategieën naar afweging en keuze van een strategie (Van der Heijden en Van der Meulen, 1985). Kenmerkend is het streven om met behulp van het DSS structuur aan te brengen in het probleemveld en interactief met de gebruiker van het systeem tot oplossingen te komen.

Om hieraan invulling te kunnen geven, is analyse van het besluitvormingsproces onontbeerlijk (Van der Heijden, 1986). Uit die analyse immers vloeit een specificatie van beslismomenten en daarbij horende informatiebehoeften voort, die dan vervolgens vertaald kunnen worden in outputvariabelen van onderliggende analysemodellen respectievelijk de structuur en inhoud van de onderliggende databestanden.

Op zichzelf werd hiermee een belangrijke stap gezet van pure analyse naar analyse in de context van het plan- en besluitvormingsproces. Een wezenlijk probleem is echter dat de structuur van het besluitvormingsproces in de DSS'en die ontwikkeld zijn statisch werden gehanteerd. Er werd veelal uitgegaan van een lineair verlopend proces: beeldvorming, analyse, genereren opties, analyse van effecten, afweging en beslissing. Voorts dient de inhoudelijke vulling van deze momenten tamelijk goed identificeerbaar te zijn en repetitief voor verschillende projecten: het is anders niet zinvol om een gecomputeriseerde ondersteunende omgeving te ontwikkelen. Tenslotte is het voor systeemontwerpers aantrekkelijk te focusseren op de kwantificeerbare elementen in het proces. Al met al rijst het beeld dat de klassieke DSS invalshoek vooral geschikt zijn voor die processen die juist een redelijk bekende inhoud en structuur hebben, waarmee nu net niet aan de primaire doelstelling lijkt te worden voldaan.

Het beeld van het verloop van besluitvormingsprocessen, zoals geschetst in par. 3, stelt nieuwe eisen aan de besluitvormingsondersteuning: processen verlopen onregelmatig, de inhoud verschuift regelmatig, er is geen duidelijk begin- en eindpunt, veel zogenoemde harde informatie blijkt bij nadere beschouwing boterzacht, er is sprake van strategisch gebruik van informatie voor het verkrijgen van voordelen voor bepaalde belangen, etcetera. (De Bruijn en Van der Heijden, 1996). Essentieel is dat informatie voor actoren niet altijd een objectief gegeven is. Achter informatie gaan aannames en bewerkingsregels schuil, die in veel gevallen betwistbaar of onderhandelbaar zijn (negotiated knowledge). Het gezag van informatie is daarmee in de praktijk veel minder dan de klassieke analist veronderstelt. Transparantie van de wijze waarop informatie tot stand komt, respectievelijk de onzekerheden eromheen, is van groot belang voor het verkrijgen van gezag in het proces. Het gezag groeit eveneens als bij het vergaren en analyseren van gegevens rekening wordt gehouden met de opvattingen, c.q. inbreng, van potentieel belanghebbenden.

Participatieve ondersteuning

Als antwoord op vooral laatstgenoemde inzichten is in de jaren '90 de aandacht voor de interactieve benadering van informatievoorziening ter ondersteuning van plan- en besluitvorming actueel geworden. De zgn. Analytische rol van de analist wordt in die benadering aangevuld met een katalytische rol (Wildavsky, 1987; Thissen, 1993). De analist wordt onderzoeker, bemiddelaar en procesorganisator. Naast het produceren van bruikbare informatie komt een stukje verantwoordelijkheid voor voortgang van het proces. De kwaliteitstoets van de beleidsanalyses verschuift daarmee van de wetenschappelijkheid van het onderzoek naar acceptatie van de resultaten door de procespartijen en naar de invloed op de voortgang van het besluitvormingsproces.

Ter ondersteuning van deze werkwijze zijn de participatieve aanpakken in de beleidsanalyse populair geworden. Niet een gefixeerde DSS-omgeving is het doel, maar een omgeving van methoden, aanpakken en databestanden die op flexibele wijze kunnen bijdragen aan het structureren van groepsbeslissingsprocessen. Geurts (1993) heeft het in dit verband over een omgeving voor het doen van 'policy excersises'. Naast de typische klassieke DSS-modellen en veelal statistische analysetechnieken, komen nu scenarioworkshops, spelsimulaties en bijvoorbeeld brainstormingstechnieken in beeld als setting die vooral gericht is op het interactief uitwisselen van standpunten en informatie ter facilitering van het groepsleerproces (White, 1994).

De participatieve ondersteuningslijn biedt in theorie goede aanknopingspunten voor het omgaan met plan- en besluitvormingsprocessen inzake infrastructuurontwikkeling in een meervoudige omgeving. Het sluit aan bij de behoefte om beleidsvorming als maatschappelijk leer- en onderhandelingsproces in termen van zowel proceseffici ëntie als proceskwaliteit als inhoudelijke kwaliteit te ondersteunen. Er liggen nog veel vragen rond de bewijslast: zijn deze bijdragen herkenbaar, respectievelijk werkt participatieve beleidsondersteuning beter dan meer klassieke benaderingswijzen? In dat kader liggen wetenschappelijke uitdagingen in de richting van beantwoording vragen als: hoe specificeer ik de robuuste informatiebehoeften van verschillende betrokkenen? Welke heuristieken kunnen worden gebruikt om tot overbrugging van verschillen in probleempercepties te komen? Welke set van methoden en technieken is bruikbaar en hoe moeten die worden toegepast: welke kwaliteitseisen kunnen worden gesteld aan participatieve beleidsondersteuning? Welke nieuwe methoden en technieken zouden moeten worden ontwikkeld ter facilitering van bepaalde stappen in het proces? Op welke wijze werken verschillende communicatie- en presentatiewijzen van analytische informatie door in beslissingen die worden genomen? Enzovoorts. Vragen die in het onderhavige onderzoeksprogramma een plaats dienen te krijgen.

5 Contouren van een onderzoeksprogramma

Het vraagstuk van besluitvorming infrastructuur zal de komende jaren verder in aandacht en belang uitgroeien. Een complexe samenleving met hoge ambities vraagt om hoogwaardige besluitvormingsarrangementen. De expliciete aandacht voor het vraagstuk van besluitvorming in diverse recente beleidsnota's ondersteunt deze verwachting. Terwijl er brede steun bestaat voor de noodzaak om de besturing en het management te verbeteren, valt ook waar te nemen dat de gedachten over de wijze waarop aan deze verbeteringen is vorm te geven veel minder eenduidig zijn. Alom wordt de noodzaak van samenwerking benadrukt, vaak wordt marktwerking gepropageerd, velen willen de rol van burger via het principe van interactieve besluitvorming versterken, lagere overheden wordt steeds vaker betiteld als medeoverheden, maar tegelijkertijd wordt ook aangedrongen op het behoud en zelfs de versterking van het primaat van de politiek en op de specifieke rol die nationale organen zouden hebben met het oog op het algemeen belang. Erkend wordt dat ambtelijke diensten ondernemend moeten zijn en open moeten staan voor de ontwikkelingen en ambities van de samenleving zodanig dat ze met innovatieve voorstellen kunnen komen, die passen bij de ambities van de huidige en toekomstige samenleving. Tegelijkertijd wordt met regelmaat benadrukt dat ambtelijke organisaties zich dienen op te stellen als uitvoerders van het politiek vastgestelde beleid. Eigen initiatieven worden in dat licht vaak weer negatief gewaardeerd.
Het moet beter, maar we weten nog niet goed hoe. Dat is een belangrijke waarneming en vormt ook de directe aanleiding voor het onderzoeksprogramma *'Besturing, management en besluitvormingsondersteuning bij innovaties in de infrastructuur'*. Voortbouwend op voorgaande studies, is de komende jaren een aanzienlijke inspanning nodig om meer inzicht te krijgen in de huidige vormen van besluitvorming, de gehanteerde besturingsprincipes en methoden, de managementmodellen en methoden, alsmede de positie en het functioneren van besluitvormingsondersteunende modellen en methoden.

Uitgangspunt in het onderzoeksprogramma is dat nieuwe vormen van besluitvorming niet vragen om een eenzijdige keuze voor private dominantie, een allesoverheersende rol van de politiek, een doorslaggevende rol van burgers, een verzelfstandiging van de ambtelijke diensten, een keuze voor milieu of voor mobiliteit, en zo verder, maar om een nieuw evenwicht tussen waarden en tussen partijen. Dit nieuwe evenwicht dient ruimte te scheppen voor slagvaardige besluitvorming, maar ook voor een evenwichtige besluitvorming. De conclusie uit het proefschrift van De Jong is in dit licht belangwekkend (stelling 2).
Verder dient meer ruimte geschapen te worden voor innovatie. Net als de private producten geldt ook voor de infrastructuur dat een voortgaande productverbetering vereist is om te kunnen voldoen aan de groeiende maatschappelijke eisen, niet alleen op het punt van mobiliteit, maar ook de eisen aangaande ruimtelijke, sociale en ecologische kwaliteit, zoals intensief ruimtegebruik, esthetica, leefbaarheid en veiligheid, alsmede duurzaamheid.

Om de hoge ambities naderbij te brengen is het van groot belang in detail te analyseren waar blokkades in besluitvorming in het algemeen en in innovaties in het bijzonder optreden. De gedachte is dat deze blokkades enerzijds een cognitieve en anderzijds een interactieve dimensie hebben.

Cognitieve blokkades kunnen voortvloeiend uit gebrekkige eenzijdige kennis over de probleemstelling en bijbehorende maatschappelijke ambities, over het areaal aan oplossingsrichtingen, over de verschillende beoordelingsmaatstaven die worden gebruikt en over dominante ontwikkelingen in de omgeving die van grote betekenis zijn voor toekomstige transportontwikkelingen en voor het functioneren van voorgestane beleidsinterventies. Interactieve blokkades zullen vaak voortvloeien uit geslotenheid van bepaalde beleidsarena's waardoor de daarbuiten bestaande kennis en inzicht niet wordt benut. Bij cognitieve blokkades kunnen besluitvormingsondersteuningsmethoden en de activering van experts een doorbrekende rol spelen. Bij interactieve blokkades kunnen besturingsinterventies, nieuwe arrangementen en managementactiviteiten een doorbrekende rol spelen. Het zoeken van evenwicht is daarmee geen eenmalige activiteit, maar moet voortdurende hervonden worden. De metafoor van een koordanser is in dit licht sprekend. Bij elke nieuwe stap zal een nieuw evenwicht moeten worden gevonden. Er is met andere woorden sprake van dynamisch evenwicht. Steeds zal door interne of externe ontwikkelingen en interventies onevenwichtigheid ontstaan. Deze valt ook niet te voorkomen. Voorkomen moet evenwel worden dat hieruit langdurige blokkades voortvloeien.
Bij het zoeken naar dynamische evenwicht, wordt in het onderzoeksprogramma het uitgangspunt gehuldigd, dat evenwicht vooral ontstaat daar waar aanzienlijke krachten elkaar in balans houden. Ook in situaties waar nauwelijks krachten worden uitgeoefend kan evenwicht bestaan, maar deze zal veel sneller door van buiten komende krachten verstoord worden. Vanuit dit uitgangspunt is het een logische vervolgstap om op zoek te gaan naar de rol van alle partijen in besluitvorming en de mogelijkheden om hun kracht te versterken en te benutten voor de voortgang van besluitvorming.
De gedachte die soms wordt geuit dat besluitvorming verbeterd wordt door een of meer partijen te verzwakken (bijvoorbeeld door verkorting van de inspraakperiode, zoals gebeurt bij wijziging van de tracéwet) staat in dit onderzoeksprogramma ter discussie. Het lijkt handig voor de voortgang in de besluitvorming, maar leidt gemakkelijk tot onzorgvuldige of tenminste eenzijdige besluitvorming en tot producten die de toets der kritiek niet kunnen doorstaan. Maatschappelijke weerstand is dan vaak het resultaat, met alle negatieve consequenties van dien.

In het onderzoeksprogramma is een groot aantal onderzoeksprojecten te onderscheiden. Om een overzicht te geven wordt een aantal onderscheidingen gemaakt. Ten eerste bestaan er onderzoeksprojecten waar de nadruk meer ligt op besluitvormingsondersteuning versus projecten waar de nadruk ligt op besluitvormingsprocessen. Verder is er binnen het cluster van besluitvormingsondersteuning zinvol een onderscheid te maken naar ondersteuning van projecten, ondersteuning van organisaties en ondersteuning van netwerken van organisaties. De eerste categorie bevat een reeks aan methoden om projecten te beoordelen in het licht van zowel a-priori doelen als in het licht van draagvlakvorming voor deze projecten. De tweede categorie bevat een reeks van methoden om organisaties te helpen met visievorming, het nemen van besluiten en het monitoren van uitvoerende activiteiten.

De derde categorie bevat (nader te ontwikkelen) methoden om dynamische informatiesystemen op te zetten tussen een aantal partijen, zodanig dat zij als netwerk meer kracht ontwikkelen, beter van elkaars activiteiten op de hoogte zijn en meer innovatief vermogen ontwikkelen (zie ook Graeber, 199?)
Binnen het cluster procesanalyses kan een zinvol onderscheid gemaakt worden tussen analyses van projectgebonden processen, zoals de besluitvorming over een specifiek stuk infrastructuur, analyses van de rol en handelingen van een specifieke handelingseenheid, zoals de politiek, en analyses van diverse processen die op elkaar ingrijpen en waar de dynamiek het grootst is, zoals bij de ontwikkeling van Mainport Rotterdam of Schiphol Airport. De eerste categorie richt zich op voortgang en blokkade in besluitvorming en naar verklaringen. De tweede categorie bevat studies naar de rolopvatting en rolgedrag van specifieke actoren en naar de positionering van deze actoren in een bredere context. De derde categorie richt zich op complexe interdependenties die plaats vinden in meervoudige omgevingen, waar kluwens van reeksen projecten spelen en waar meervoudigheid valt waar te nemen in zowel de rolopvatting als het rolgedrag van actoren. Een classificatie van onderzoeken die in onderhavige bundel aan de orde komen, levert het volgende beeld op.

Studieobject	*Besluitvormingsondersteuning*	*Processen, rollen en interacties*
Project	Draagvlak-analysemethode (casus HSL door Nederveen)	Open en gesloten besluitvorming over de A4 (Esselbrugge)
Organisatie	Systeem-analyse railinfrabeheer (Zoeteman)	De rol van de politiek bij infrastructuur (Weggeman)
Netwerk	Marketingmix voor ontwikkeling ketenmobiliteit (van der Elst) Probleemformuleringstechnieken (van de Riet)	Gelaagde arrangementen bij het UCP Utrecht (Verbart) Verschijnselen van locked-in in logistieke processen (Warffemius)

Aan het onderzoeksprogramma zullen nog diverse projecten worden toegevoegd. Aandacht wordt besteed aan diverse thematieken, zoals de relatie tussen planvorming op nationaal niveau en concrete projectontwikkeling, aan publiek-private samenwerking, het fenomeen technische, organisatorische en managementinnovatie, aan de bestuurlijk-juridische inbedding van besluitvorming, aan interactieve besluitvorming en aan diverse ondersteuningsmethoden, die sterker dan de in het verleden ontwikkelde beleidsanalytische methoden uitgaan van de complexiteit en dynamiek van hedendaagse besluitvorming. De chaos die zoveel processen karakteriseert en die op gespannen voet lijkt te staan met de behoefte aan rationaliteit, wordt daarbij niet ontkend, maar juist als uitgangspunt van studie genomen.

De werkhypothese in het onderhavige onderzoeksprogramma is dat de complexiteit en dynamiek van de samenleving een veel intensere vorm van interactie teweeg brengt tussen diverse projecten, tussen organisaties, tussen onderdelen van organisaties en zelfs tussen verschillende beleidsnetwerken. In het verleden wat het redelijk mogelijk om per project, per organisatie en voor beleidsnetwerken aparte besluitvormingsprocessen te organiseren, die ook in redelijke mate tot een eind gebracht konden worden zonder te veel verstoring. Nu lijken verstoringen wel de maat der dingen geworden te zijn. In dit onderzoeksprogramma wordt evenwel verondersteld dat deze verstoringen juist optreden omdat de manier waarop besluitvorming wordt georganiseerd en ondersteund niet meer voldoende past bij de eigenschappen van de huidige samenleving. De huidige samenleving, door diverse wetenschappers uit diverse landen wel beschreven in termen van de netwerksamenleving (Guihenno, Castells, Kickert cs), vereist passende besluitvormings-arrangementen, procesmanagement en ondersteuningsmethoden. Het zoeken naar deze passende verbeteringen is de praktische leidraad van dit onderzoeksprogramma. Om vast te stellen wat passende verbeteringen zijn, hoe en wanneer ze werken en welke beperkingen eraan zijn verbonden wordt gestreefd naar:

- Internationaal vergelijkende studies naar processen en gehanteerde methoden;
- Diepgravende gedetailleerde documentatie van besluitvormingsprocessen over projecten, binnen organisaties en in en tussen beleidsnetwerken;
- Gedetailleerde bestudering van de rol van specifieke actoren in besluitvormingsprocessen, zoals politici, bestuurders, ambtelijke eenheden, belangenorganisaties, en zo verder;
- Analyses van beleidsnetwerken in vergelijkend perspectief en de daarbinnen ontstane interactiepatronen, regels die deze interactiepatronen stabiliseren en soms zelfs verstenen, alsmede de momenten en plekken van innovatie en verrijking die daarbij kunnen ontstaan;
- Ontwerp van methoden voor processen en ondersteuning en experimenten met deze methoden, alsmede de daarbij horende gedetailleerde documentatie en verantwoording.

Het verzamelen van diepgravende kennis vereist uitgebalanceerde onderzoeksmethoden. Besluitvorming is, juist vanwege het complexe en dynamische karakter niet gemakkelijk af te baken en waar te nemen. Naast de inhoudelijke inspiraties is het ook uitdrukkelijk de bedoeling om methodische verdieping aan te brengen in de onderzoeksaanpak. Niet alleen wordt een sterke vervlechting tussen de verschillende onderzoeksprojecten nagestreefd, ook wordt een verdere vervlechting van onderzoek als analyseproces en als handelingsproces nastrevenswaardig geacht (zie Guba, 1993). Veel traditionele beleidsanalyses, zeker als ze achteraf plaats vinden, verdwijnen in laden. Ze hebben nauwelijks een lerende werking op actoren in de beleidspraktijk. Technische innovaties kunnen nauwelijks nog tot stand worden gebracht zonder een directe link met de beleidspraktijk te houden. Dit geldt nog sterker voor innovaties in besluitvorming en ondersteuning. Zonder een directe test op bruikbaarheid, zullen vele wetenschappelijke gedachten op onvruchtbare bodem vallen en snel verdorren. TRAIL staat voor wetenschappelijke verdieping en praktische bruikbaarheid. In deze traditie zal ook in het onderhavige programma worden gewerkt.

Referenties

- Bruijn, H. de, E. ten Heuvellhof en R. in 't Veld, Procesmanagement, over procesontwerp en besluitvorming, Academic Service, Schoonhoven.
- Bruijn J.A. de, P. de Jong, A.F.A. Korsten en W.P.C. van Zanten (red.) (1996), Grote projecten, besluitvorming en management, Samsom, Alphen aan den Rijn.
- Bruijn, J. de en R. van der Heijden (1996): Bestuurlijke dynamiek: besturen en de rol van informatie, in: A. Boelen (red.): *Informatievoorziening tussen bestuurslagen*, Samsom, Alphen a.d. Rijn, pp. 9-30.
- Geurts, J. (1993): *Omkijken naar de toekomst: lange termijn verkenningen in beleidsexcercities*, intreerede Katholieke Universiteit Brabant.
- Heijden, R. van der en G. van der Meulen (1985): DSS ook ter ondersteuning van ruimtelijk beleid, *Informatie*, jrg. 27, pp. 586-590.
- Heijden, R. van der (1996): Decision support systems and knowledge utilization, *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, jrg. 8 (1986), pp. 109-130.
- Koppenjan J.F.M. (1993), Management van de beleidsvorming, Vuga, Den Haag.
- Klaassen, H. (1995), Besluitvorming in afhankelijkheid, over de rol van de procesarchitect bij overheidsprojecten, Eburon, Delft.
- Klijn, E-H, (1996), Regels en sturing in netwerken, de invloed van netwerkregels op de herstructurering van naoorlogse wijken, Eburon, Delft.
- Meulen, G. van der en R. van der Heijden (1995) (red.): *Op toepassing gericht onderzoek en ruimtelijke planvorming*, Cahiers Beleidsonderzoek, SISWO, Amsterdam, 1998.
- Stolzenburg, R. (1983): *Het sociaal-wetenschappelijk onderzoek bij het uitbreidings- en structuurplan*, Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Teisman, G.R. (1998), Complexe besluitvorming, een pluricentrisch perspectief op ruimtelijke investeringen, (derde druk), Elsevier, Den Haag (eerste druk 1992, tweede druk 1995).
- Teisman, G.R. (1997), Sturen via creatieve concurrentie, (intreerede Katholieke Universiteit Nijmegen).
- Teisman G.R. (met R.J. in 't Veld), *Besluitvorming over en aansturing van Mainport Rotterdam*, in TRAIL-studies nr. 94/5, ISBN 90-5584-005-X (23 p.p.).

- Teisman G.R. (met R.J. in 't Veld), Versterking van de procesarchitectuur bij de besluitvorming over ruimtelijk investeringen, in Netwerk RO, Investeringen in de ruimtelijke ordening; naar en marktordening voor VINEX en daarna, Delft: DUP, 1996, pp. 39-75.
- Thissen, W. (1993): *Tussen techniek en bestuurskunde: leerprocessen op het raakvlak tussen analyse en beleid*, intreerede Technische Universiteit Delft.
- White, L. (1994): Policy analysis as discourse, *Journal of Policy Analysis and Management*, jrg. 13, pp. 506-525.
- Wildavsky (1987): *Speaking truth to power: the art and craft of policy analysis*, 2e druk, Transaction Publishers, London.

Bereikbaarheid als onderdeel van de marketingmix

Introductie van bereikbaarheidsnormering

TRAIL Research School, Delft/Rotterdam, mei 1999

Auteur

Ir. A. van der Elst
Technische Universiteit Delft, Faculteit der Techniek Bestuur en Management

Promotor

Prof. dr. ir. R.E.C.M. van der Heijden
Technische Universiteit Delft, Faculteit der Techniek Bestuur en Management

Samenvatting

Begin 1998 is door Verkeer en Waterstaat de nota "Dienstverlening en Ketenmobiliteit" uitgebracht. In deze nota komt naar voren dat er mobiliteitsdiensten ontwikkeld moeten worden die niet alleen vervoerstechnisch optimaal zijn, maar die ook voldoen aan de eisen van de klant. De term "ketenmobiliteit" is een verzamelbegrip voor het combineren van diensten met één of meer vervoerswijzen (auto, openbaar vervoer, fiets) om zich van A naar B te verplaatsen. De ketendienst omvat dus niet alleen het reizen op zich maar houdt ook in dat een dienstverlener de reiziger op basis van zijn wensen service biedt, eventueel in de vorm van kant en klare oplossingen, en de reis voor hem faciliteert (reis en service op maat of ook wel multimodaal vervoer). De ketendienst maakt in feite gebruik van drie soorten infrastructuur:

1. Fysieke transport -infrastructuur (transferia, fietspaden, busbanen, doelgroepstroken);
2. Fysieke faciliterende infrastructuur (werkruimte, hotel, catering, Albert Heijn);
3. Informatie-infrastructuur (OVR, reis- en route-informatiesystemen, chipcard, kredietfaciliteiten, betaal- en reserveringssytemen).

Bij de ontwikkeling van een ketendienst spelen verschillende actoren een rol. Deze actoren hebben ieder eigen belangen bij het in de markt zetten van een nieuwe dienst.

- Vanuit de vervoerder wordt de nadruk gelegd op het reizen zelf. De reiziger als klant en een goed vervoersnetwerk staan voor de vervoerder centraal;
- Vanuit de klant wordt de nadruk gelegd op de toegankelijkheid van de bestemming. Deze toegankelijkheid kan verbeterd worden door een goed en aantrekkelijk product waarmee de klant van a naar b kan;
- Vanuit de locatie-exploitant wordt de nadruk gelegd op de bereikbaarheid van de locatie, deze bereikbaarheid moet optimaal zijn. Het optimaliseren van de bereikbaarheid hoeft niet alleen verwezenlijkt te worden door het optimaliseren van "het verplaatsen" maar kan ook gezocht worden in andere aspecten van de reis;
- Vanuit de overheid wordt de nadruk gelegd op een goede ontsluiting van, in principe, elke plaats in Nederland, naar elke plaats in Nederland. Iedereen moet beschikken over een zekere basisvoorziening aan mobiliteit;

Tot nu toe wordt collectief vervoer nog vooral door de vervoerder bepaald, die aangestuurd wordt door de overheid. Bereikbaarheid manifesteert zich, bij de toenemende verkeersdrukte, echter steeds nadrukkelijker als nieuwe concurrentiefactor voor locaties. Het is niet meer alleen een taak van de overheid, maar ook van het bedrijfsleven om bereikbaarheid te optimaliseren.

Steeds meer organisaties (winkeliers, recreatiebedrijven, congresorganisaties en stadscentra) beschouwen bereikbaarheid als een wezenlijk aspect van dienstverlening aan de klant. Vanuit de invalshoek van de klant wordt de ketenbenadering niet alleen vervoerskundig gezien (als geheel van geïntegreerde modaliteiten) maar ook vanuit het oogpunt van dienstverlening. Niet alleen het vervoer zelf is belangrijk maar ook diensten die tijdens het vervoer geleverd kunnen worden (boodschappenservice, informatievoorziening, kaartverkoop evenement, enz). Bereikbaarheid wordt zo ook gezien als een onderdeel van de waardeketen / dienstenkolom in plaats van alleen als collectief goed geregeld door de overheid.

In dit paper wordt verslag gedaan van een onderzoek in Utrecht naar de subjectieve bereikbaarheid en de bereikbaarheidsnormen van de klant. In Utrecht wordt gewerkt aan de ontwikkeling van het ambitieuze Utrecht Centrum Project. In het project wordt door publieke en private partijen samengewerkt en wordt bereikbaarheid beschouwd als nieuwe concurrentiefactor. Met de medewerking van de betrokken partijen bij het UCP is in de casus UCP een andere benaderingswijze voor bereikbaarheid ontwikkeld waarbij meer nadruk wordt gelegd op bereikbaarheid als productonderdeel. Vervolgens is met behulp van het ontworpen bereikbaarheidsmodel onderzoek gedaan naar de bereikbaarheid en de bereikbaarheidsnormen in Utrecht. Hierbij zijn zowel de normen van de klant als de normen van de UCP-partijen (gemeente Utrecht, Gemeentelijk Vervoerbedrijf Utrecht/NS, Jaarbeurs, Rijkswaterstaat en WinkelBeleggingen Nederland) onderzocht.

Uit het onderzoek is gebleken dat de ontevredenheid van partijen over de bereikbaarheid van het centrum in Utrecht berust op bereikbaarheidsnormen die niet overeenkomen met de normen van de klant. Het is daarom van belang dat meer inzicht wordt verkregen over de keuzeprocessen van klanten zodat de bereikbaarheid beter afgestemd kan worden op de wensen van de klant. Bovendien is uit het onderzoek gebleken dat, hoewel bij verbeteringen voor bereikbaarheid nog steeds vooral wordt gezocht naar infrastructurele maatregelen, belangrijke verbeteringen van de bereikbaarheid kunnen worden gerealiseerd op het gebied van informatievoorziening en service.

Inhoudsopgave

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Nederland behoort met ruim 15 miljoen inwoners tot de dichtst bevolkte gebieden op aarde. De komende twintig jaar zal het aantal inwoners met nog eens twee miljoen mensen toenemen. Het garanderen van een goede bereikbaarheid is een steeds groter wordend probleem van meer en meer partijen. Mogelijkheden voor verbetering worden onder andere gezocht in Ketenmobiliteit.

De term "ketenmobiliteit" is een verzamelbegrip voor het combineren van diensten met één of meer vervoerswijzen (auto, openbaar vervoer, fiets) om zich van A naar B te verplaatsen[i]. Ketenmobiliteit bestaat uit diverse activiteiten: verplaatsen, informeren, reserveren, betalen, bijsturen, overstappen, combineren, animeren, logistiek beheer. Door het combineren van afzonderlijke vervoerswijzen binnen één reis (intermodaal vervoer) kan de reiziger zelf zijn reis samenstellen en "regisseren". Door technologische ontwikkelingen kan de consument daarbij ondersteund worden: de dienstverleners bieden de reiziger dan gemak door hem te informeren over de beste manier van reizen, door het betalen makkelijker en door reserveren mogelijk te maken. De reiziger is zijn eigen ketenmanager.

Een andere mogelijkheid is dat een dienstverlener de keten verzorgt. Een dienstverlener biedt de reiziger dan op basis van zijn wensen, kant en klare oplossingen en regisseert de reis voor hem (reis en service op maat of ook wel multimodaal vervoer). Het gaat hierbij niet alleen om het vervoer maar ook om reservering, betaling, informatievoorziening en andere services (animeren). De dienstverlener is een ketenmanager die de gehele keten van herkomst tot bestemming verzorgt. Zo kan de reiziger de ene dag voor een (huur- of afroep-) auto kiezen en een andere dag voor de trein in combinatie met de fiets. Voorbeelden van ketendiensten zijn CityMove (regie van verplaatsingen), Schipholservice (inchecken, vervoer, informatie, bagageservice), mobiliteitsbureau (bureau voor regie info, reserveringen, betaling, uitvoering en nazorg) en FRED (filevrij rijden en dienstverlening), telecomdiensten, boodschappenservice.

Begin 1998 is door Verkeer en Waterstaat de nota "Dienstverlening en Ketenmobiliteit" uitgebracht. In deze nota komt naar voren dat er mobiliteitsdiensten ontwikkeld moeten worden waarbij het er niet alleen om gaat een technisch goed product te ontwikkelen, maar waarbij ook onderzocht wordt wat de markt voor eisen stelt aan de dienst en op welke manier ketenmobiliteit zo vorm kan worden gegeven dat het zo goed mogelijk geaccepteerd wordt op de markt.

Uit de workshops Ketenmobiliteit[ii] (gehouden tijdens de Intertraffic maart 1998) blijkt dat steeds meer organisaties bereikbaarheid beschouwen als een wezenlijk aspect van dienstverlening aan de klant (waar men ook voor wil betalen). Het gaat daarbij vooral om de zogenaamde "locatie-exploitanten": winkeliersorganisaties, recreatiebedrijven, congrescentra en vastgoedbeheerders. Naast optimaliseren van hun kernactiviteiten, besteden deze organisaties aandacht aan bereikbaarheid als deelproduct. Hierdoor ontstaat een nieuwe groep spelers op de mobiliteitsmarkt. Door de partijen die traditioneel betrokken zijn bij besluitvorming rondom infrastructuur wordt nog niet (voldoende) ingespeeld op deze nieuwe ontwikkelingen. Daardoor blijven kansen voor nieuwe ideeën en nieuwe (financiële) impulsen liggen.

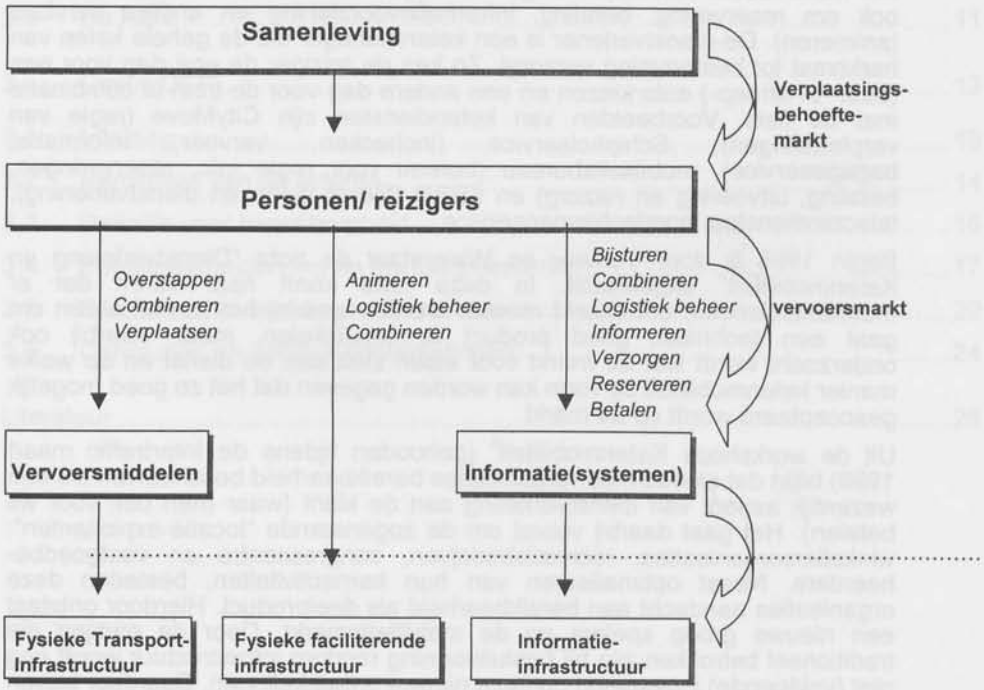
1.2 Denken over mobiliteit

1.2.1 Het vervoersysteem

Het vervoersysteem is opgebouwd uit lagen (figuur1)[iii]. Kenmerkend van dit lagensysteem is dat de onderliggende lagen diensten verlenen (faciliterend zijn) aan de bovenliggende lagen. Vanuit deze lagen beredenerend kan de diversiteit aan aspecten begrepen worden. De eerste laag is de samenleving. De wijze waarop de samenleving wordt georganiseerd respectievelijk functioneert hangt samen met de mogelijkheid tot verplaatsing van personen en informatie (mobiliteit).

Mobiliteit is alleen mogelijk als daarvoor voorzieningen worden getroffen. Door inzet van verschillende soorten vervoermiddelen met een bepaalde hoeveelheid vervoerscapaciteit en door inzet van informatie(systemen) wordt het vervoer van de reiziger verzorgd. Tenslotte is de beschikbaarheid van infrastructurele voorzieningen hierbij van essentieel belang. De ketendienst maakt in feite gebruik van drie soorten infrastructuur:

1. Fysieke transport-infrastructuur (transferia, fietspaden, buswegen, doelgroepstroken);
2. Fysieke faciliterende infrastructuur (werkruimte, hotel, catering, Albert Heijn);
3. Informatie-infrastructuur (OVR, reis- en route-informatiesystemen, chipcard, kredietfaciliteiten, betaal- en reserveringssytemen).



Figuur 1: Het vervoersysteem is opgebouwd in lagen

Tussen de lagen in bevinden zich markten van vraag en aanbod zoals in figuur 1 is aangegeven. Op elke markt bevinden zich andere spelers met andere belangen. Op de verplaatsingsbehoefte-markt bevinden zich actoren die invloed (proberen) uit (te) oefenen op de verplaatsingsbehoeften van de klant. Hier bevinden zich onder andere de locatie-exploitanten. Op de vervoersmarkt organiseren dienstverleners en vervoerders mobiliteitsdiensten, door inzet van verschillende soorten vervoermiddelen en diensten op bepaalde tijden en plaatsen (ketenregisseurs, vervoerbedrijven). Op de verkeersmarkt worden de nodige vervoersmiddelen en informatie afgestemd op de beschikbare infrastructuur.

1.2.2 Invalshoeken

Er zijn diverse disciplines die zich met het mobiliteitsvraagstuk bezig houden. Er wordt door deze disciplines vanuit een verschillende invalshoek naar bereikbaarheid gekeken. De vakgebieden bevinden zich op het vlak van diverse academische disciplines, zowel in de sfeer van het wetenschappelijk onderzoek als in de sfeer van de adviseurs/ onderzoeksbureaus die de overheid van advies dienen (en die de overheid om advies vraagt). Vanuit de diverse vakgebieden komen verschillende deelboodschappen met betrekking tot bereikbaarheid.

Wat berekend is, is goed

Vanuit de wetenschappelijke hoek is de "verkeerskundige" benadering een vaak toegepaste benadering waarin meerdere vakgebieden samenkomen. Binnen deze benadering worden door middel van berekeningen en analyses van verkeerstromen voorspellingen gedaan over de vervoersvraag en het effect van (infrastructurele) maatregelen. Hierbij wordt uitgegaan van het bestaande gedragspatroon van de klant. Modelberekeningen worden als uitgangspunt genomen bij het nemen van beslissingen over mobiliteitsvraagstukken.

Wat nieuw is, is goed

Een andere invalshoek komt vanuit nieuwe technologische ontwikkelingen en aanbieders van nieuwe technologie. Bij nieuwe (spannende) oplossingen worden problemen gezocht die met de betreffende oplossing kunnen worden opgelost. Er wordt nauwelijks meer naar alternatieven gezocht. Er is sprake van een technology push (wat technisch mogelijk is meteen als wenselijk bestempelen) in plaats van demand pull (vanuit de vraag nagaan wat mogelijk is). Voorbeelden hiervan zijn de People Mover, Ondergronds bouwen, Combiroad etc.

Wat mooi is, is goed

Vanuit de stedenbouwkundige invalshoek wordt uitgegaan van een mooi stedenbouwkundig ontwerp. De praktische kant wordt hierdoor wel eens vergeten evenals een goede afweging tussen kosten en baten (voor de klant). Het gaat er om de stad een aantrekkelijk aangezicht te geven dat de betreffende stad onderscheidt van andere steden/centra. De (kosten)efficiëntie en het doel om zoveel mogelijk klanten te trekken worden hierbij wel eens over het hoofd gezien.

Kortom

De hierboven beschreven invalshoeken leiden ertoe dat er theoretisch goed bereikbare steden ontstaan waarin de nieuwste technologische ontwikkelingen worden gebruikt. In de praktijk (volgens de perceptie van de klant) blijkt de bereikbaarheid echter vaak tegen te vallen. Een van de oorzaken hiervan is het buiten beschouwing laten van de wensen van de klant bij het oplossen van bereikbaarheidsproblemen. Door het betrekken van private partijen (locatie-exploitanten) bij de besluitvorming kan wel eens verbetering optreden.

Vanuit de wijze waarop diverse academische disciplines het mobiliteitsvraagstuk bekijken en vanuit het belang van leveranciers en vanuit de kennisachtergrond van waaruit adviesbureaus opereren (verkeerskundig, stedenbouwkundig, ingenieursbureaus, etc.) wordt het bereikbaarheids- en mobiliteitsvraagstuk steeds weer een bepaalde kant op gedacht (iets nieuws, iets moois, iets theoretisch perfects) of vanuit een bepaald perspectief benaderd waarin nu net de klant buiten beeld verdwijnt of niet centraal staat, terwijl het toch de klant is die uiteindelijk van de dienst gebruik moet maken.

Wat de klant wil, is goed

Door locatie-exploitanten wordt bereikbaarheid gezien als een van de elementen die de aantrekkelijkheid van een locatie bepalen. Voor de locatie-exploitant is het van belang dat de bereikbaarheid voldoet aan de eisen van de klant. Een goed inzicht in de wensen en eisen van die klanten, gekoppeld aan daarop aansluitende dienstverlening en product- en dienstenontwikkeling is in veel gevallen de weg naar succes in allerlei markten[IV]. De overwegingen van een klant om wel of niet een locatie te bezoeken zijn van groot belang voor de exploitant, wanneer de locatie-exploitant kennis heeft van deze overwegingen kan hij hier op inspelen.

De bereikbaarheid moet voor de locatie-exploitant zo zijn, dat deze voldoet aan de *eisen* die de klant stelt wil hij de betreffende locatie bezoeken. De *wensen* van de klant zijn daarbij meestal niet hetzelfde als de *eisen* van de klant. Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat een klant als eis stelt dat hij in maximaal een half uur in het centrum moet zijn, maar wenst dat het maar 10 minuten duurt. Er is dan een discrepantie tussen de wensen van de locatie-exploitant (dit zijn de *eisen* die de klant stelt) en de wensen van de klant met betrekking tot bereikbaarheid. De locatie-exploitant wil de bereikbaarheid dan ook optimaliseren niet maximaliseren.

1.3 Marketing binnen de ketenbenadering

Een manier om de klant centraal te stellen is door een marketingachtige-benadering toe te passen op de nieuwe dienst ketenmobiliteit. Een definitie van marketing (Kottler) is:

"Marketing is de analyse, de organisatie, de planning en beheersing van de op de afnemers gerichte middelen, beleidslijnen en activiteiten van de onderneming met als oogmerk de realisatie of bevrediging van behoeften en wensen van een geselecteerde groep van afnemers met als doelrealisatie van de onderneming, het behalen van winst."

Wanneer het gaat om overheidsmarketing is de definitie iets anders omdat de overheid niet is gericht op het maken van winst en de marketing meestal niet hanteert met een *economisch* eigenbelang. Wanneer bereikbaarheid echter niet puur als dienst van de overheid wordt beschouwd maar ook als onderdeel van het product van locatie-exploitanten, is er wel degelijk sprake van een economisch belang.

De marketingmix is de verzameling instrumenten die gebruikt kunnen worden bij het bevorderen van afname van producten door doelgroepen. Oorspronkelijk omvat de mix "de vier P's" namelijk product, promotie, plaats en prijs. Deze zijn vooral van toepassing op tastbare producten (product) die naar verkooppunten worden gedistribueerd (plaats), waarvoor reclame wordt gemaakt en verkoopactiviteiten worden verricht (promotie) en die een bepaalde verkoopprijs moeten opbrengen (prijs).

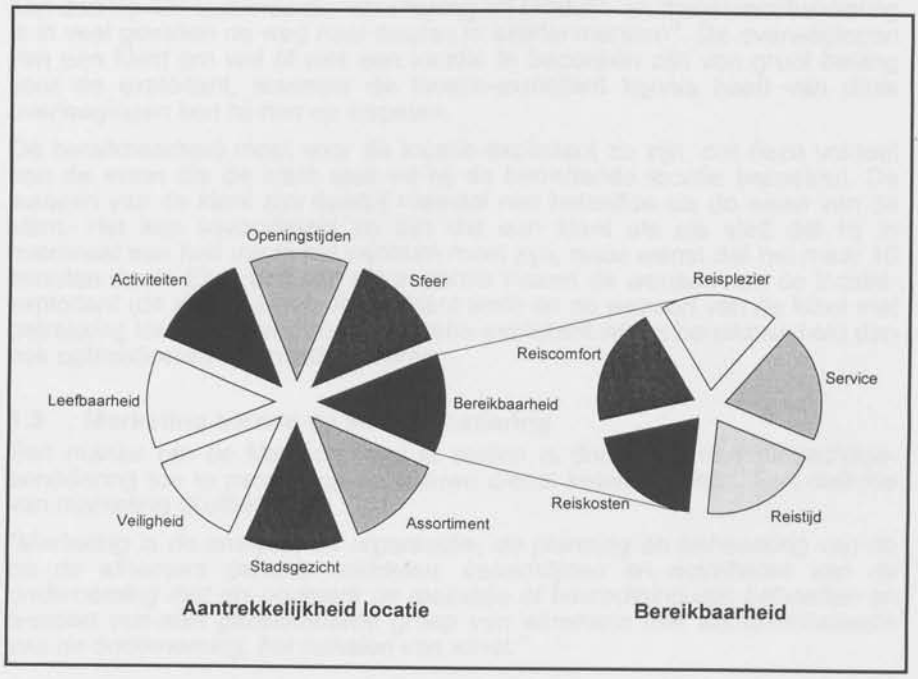
Als consumenten kunnen kiezen voor een locatie en dat ook daadwerkelijk doen, dan kan die keuze ook worden beïnvloed. Vakantie- en recreatiebestemmingen maar ook stadscentra, winkelboulevards, beurs-congres- en evenementencomplexen, hebben tot nu toe die keuze beïnvloed door zich te onderscheiden naar de inhoud van de primaire diensten. Maar gegeven de steeds toenemende problematiek in de mobiliteit komt daar nu en belangrijk aspect bij, namelijk bereikbaarheid. De nieuwste P in de marketingmix van bestemmingslocaties[v].

2 Probleemanalyse

2.1 Inleiding

Bereikbaarheid is voor de overheid een belangrijk issue. Steeds meer belangrijke economische centra blijken moeilijk bereikbaar. De ringwegen in en rond de grote stadsgewesten raken steeds vaker verstopt. Het openbaar vervoer als alternatief voor de personenauto is kwalitatief nog onvoldoende. Intussen loopt de economische schade door files en langzaam rijdend autoverkeer steeds verder op. De bereikbaarheidsdoelen in het SVV II staan onder grote druk, vooral de verslechterde bereikbaarheid in het westen van ons land vormt meer en meer een serieuze bedreiging voor de vitale en economische functies van ons land[vi]. Nederland wil bereikbaar zijn. Onbereikbaarheid is een bedreiging voor de economie, wanneer locaties niet bereikbaar zijn trekken ze niet genoeg bezoekers en wordt er geen geld gegenereerd. Daarom is het van belang de vraag te stellen: hoe kan de bereikbaarheid (van locaties) verbeterd worden?

Mogelijkheden worden door de overheid onder andere gezocht in ketenmobiliteit: het combineren van verschillende vervoerswijzen om van a naar b te komen, al dan niet in combinatie met dienstverlening. Ketenmobiliteit is echter geen must, het is een mogelijke manier om de bereikbaarheid te vergroten en de reis van a naar b aangenamer te maken. Aanvullende manieren om de bereikbaarheid te vergroten zijn rekeningrijden, flexibele werktijden, bredere venstertijden enz.



Figuur 2: Aantrekkelijkheidsfactoren van locaties

Bereikbaarheid is niet alleen een probleem van de overheid maar zeker ook van de locatie-exploitanten. Locatie-exploitanten stellen alles in het werk om zo aantrekkelijk mogelijk te zijn voor de klant. Bereikbaarheid is één van de factoren die de aantrekkelijkheid van een locatie bepalen. (In figuur 2 zijn andere factoren weergegeven die de aantrekkelijkheid van een locatie bepalen.) Locatie-exploitanten zien bereikbaarheid meer en meer als een marketinginstrument waarmee de aantrekkelijkheid van hun locatie vergroot kan worden.

Vanuit de locatie-exploitant gezien gaat het er om dat het disnut van de reis naar de locatie niet groter is dan het nut dat uit het verblijf op de locatie wordt gehaald. De bereikbaarheid moet net groot genoeg zijn om te zorgen dat er genoeg klanten komen (dat het marktaandeel het gewenste niveau bereikt), dan is de bereikbaarheid optimaal voor de locatie-exploitant. De vraag is welk bereikbaarheidsniveau hiervoor nodig is (norm) en welke (bereikbaarheids)factoren de keus (wel gaan/ niet gaan/ naar een concurrent gaan) beïnvloeden.

- Vanuit de vervoerder wordt de nadruk gelegd op de reis en het mobiliteitsproduct waarmee de reis wordt gemaakt. De klant als reiziger en een goed vervoersnetwerk staan hier centraal;
- Vanuit de klant wordt de nadruk gelegd op de toegankelijkheid van de bestemming. Deze toegankelijkheid kan verbeterd worden door een goed vervoersproduct. De klant wenst een maximale bereikbaarheid;
- Vanuit de locatie-exploitant wordt de nadruk gelegd op de bereikbaarheid van de locatie, deze bereikbaarheid moet optimaal zijn. De klant als bezoeker van de locatie staat hier centraal. De locatie-exploitant wenst een optimale bereikbaarheid, die voldoet aan de eisen van de klant;
- Vanuit de overheid wordt de nadruk gelegd op een goede ontsluiting van, in principe, elke plaats in Nederland, naar elke plaats in Nederland. Iedereen moet beschikken over een zekere basisvoorziening aan mobiliteit. De overheid wenst een goed vervoersnetwerk voor de klant (de inwoner van Nederland) en is niet gebonden aan bepaalde bestemmingen.

2.2 De locatie-exploitant

De locatie-exploitant is degene die de bereikbaarheid van de betreffende locatie wil optimaliseren. Dit kan de eigenaar van een congresgebouw zijn, van een winkel(centrum), van een attractiepark of van elke andere locatie waarvoor het van belang is dat er mensen kunnen komen. De klant is voor een locatie-exploitant vaak de kritieke factor. Als de klant niet komt, gaat de locatie(-exploitant) failliet. Het is daarom van groot belang dat de locatie aantrekkelijk is voor de klant.

Er zijn vele mogelijkheden om een locatie aantrekkelijk te maken. De locatie-exploitant gebruikt variaties in product, prijs en promotie om klanten te trekken. Ook de bereikbaarheid speelt een grote rol. Een goed bereikbare locatie is aantrekkelijker dan een niet bereikbare locatie. Bereikbaarheid wordt door locatie-exploitanten meer en meer gezien als een middel om de concurrentiepositie te vergroten.

De Efteling is een voorbeeld van een locatie-exploitant die zich zorgen maakt over haar bereikbaarheid. Bekend is dat de Nederlander voor dagrecreatie niet langer dan anderhalf uur onderweg wil zijn[vii]. Als gevolg van de toenemende congestie op het hoofdwegennet wordt het bedieningsgebied van de Efteling echter steeds kleiner.

De directie wil daar iets aan doen maar door het uitblijven van verbeteringen in het collectief vervoer zijn er nog steeds geen goede alternatieven voor de auto voor handen. De Efteling heeft nu op eigen initiatief en in samenwerking met coachnet (service-provider van de VSN-bedrijven) besloten een sprookjespendel te laten rijden. Dit zijn speciale pendelbussen die vanuit verscheidene plaatsen in Nederland naar de Efteling rijden.

Locaties hebben steeds meer geld over om iets aan de bereikbaarheid te doen. De wijze waarop ze kunnen bijdragen aan verbetering van de bereikbaarheid is echter niet duidelijk en wordt gedeeltelijk gehinderd door regels en wetgeving. Het Dolfinarium Harderwijk is ook een van de locatie-exploitanten die in samenwerking met de overheid willen werken aan een betere bereikbaarheid en bereid zijn daarin te investeren[viii]. Dit is echter alleen mogelijk door intensieve samenwerking met de gemeente en de vervoerbedrijven. Juist die samenwerking levert nu veel problemen en vertraging op.

Het Dolfinarium heeft daarom in samenwerking met NS-Reizigers en Midnet-groep, een vervoersplan opgesteld waarin verschillende oplossingen op basis van het collectief vervoer worden uitgewerkt. De voorgestelde maatregelen betreffen de opname van openbaar vervoer in de prijs van verblijfsarrangementen, ketenvervoer, reizigerstreinen over goederenspoor en een nieuw station aan de haven bij de ingang van het Dolfinarium. Deze initiatieven komen niet van de grond door gebrek aan medewerking van zowel de twee uitvoerende partijen (NS-reizigers en midnetgroep) als van de overheid. Hun terughoudendheid heeft onder andere te maken met de onduidelijkheid over de gevolgen van de marktwerking in het OV.

Dolfinarium Harderwijk als casus Ketenmobiliteit

Elke attractiepark in Nederland onderkent de noodzaak van goede bereikbaarheid, nu en in de toekomst. Maar de vaak historisch bepaalde locatie, omvang, populariteit en vestingplaats van het park zijn in hoofdzaak bepalend voor de ernst van de problematiek waarmee een park wordt geconfronteerd in het optimaliseren van de eigen bereikbaarheid. Voor Dolfinarium Harderwijk geldt dat wel heel in het bijzonder.

Schets van de problematiek

Dolfinarium Harderwijk trekt jaarlijks 1 miljoen bezoekers en wil verder groeien naar 1,6 miljoen bezoekers in 2005. Van de bezoekers komt nu 80% met de auto. Goede bereikbaarheid, gevoed door optimale verkeersdoorstroming en adequate parkeerfaciliteiten, is dan ook een zeer belangrijke voorwaarde voor de toekomst van het Dolfinarium. De beschikbare parkeerterreinen zijn echter nu al niet toereikend. De laatste jaren heeft het Dolfinarium dan ook zelf een aantal concepten ontwikkeld om de bereikbaarheid te vergroten. Op het initiatief van het Dolfinarium wordt al 6 jaar gezocht naar de mogelijkheid om een grootschalige parkeervoorziening buiten het centrum te realiseren. Ondanks de bereidheid van het Dolfinarium tot medefinanciering is nog geen overeenstemming met de gemeente bereikt. Een oplossing is hier nog ver weg. Als tweede belangrijke initiatief is door het Dolfinarium in samenwerking met NS Reizigers en MIDnetgroep een vervoerplan opgesteld. Hierin worden diverse maatregelen uitgewerkt, gericht op meer collectief vervoer. Collectief vervoer in de recreatieve sector is lastig te organiseren vanwege grillige vervoerspatronen in ruimte en in tijd. Immers, mensen komen uit het hele land naar het Dolfinarium en de bezoekersstromen worden behalve door feestdagen en vakantie ook beïnvloed door het weer. Ondanks deze handicaps heeft het vervoerplan concrete oplossingen voor een automobiliteitsreductie van 8%. Een jaar na aanbieding van dit plan aan de gemeente Harderwijk blijken de meeste oplossingen achterhaald door onder meer andere prioriteitstelingen bij de aanbieders van het collectief vervoer. Alle vertragingen die ontstonden zijn buitengewoon schadelijk voor de verder gezonde ontwikkeling van het Dolfinarium. Dat maakt strategische heroverwegingen onvermijdelijk tenzij nieuwe wegen kunnen worden ingeslagen om een optimale bereikbaarheid van het Dolfinarium in de toekomst te bewerkstelligen. En wellicht blijkt Ketenmobililteit een van die nieuwe wegen te zijn.

Mr. Marcelle van den Hoven, Marketing & Communication/ Manager, Dolfinarium Harderwijk

2.3 De ketendienst

2.3.1 Het concept

De eisen die worden gesteld op het gebied van kwaliteit en kosten aan de dienst ketenmobiliteit verschillen per klant(segment). Productdifferentiatie is daarom gewenst. De vraag is echter welke productdifferentiatie nodig is en welke eisen er aan de producten worden gesteld door de verschillende klantsegmenten. Vervolgens is de vraag hoe deze eisen verwerkt kunnen worden in "een productontwerp" waarbij als het ware op maat gemaakte service voor de klant ontstaat. Als dat bekend is kan onderzocht worden hoe daar vervolgens op gereageerd moet worden door de overheid of door private instanties. Zo kan tot nieuwe concepten gekomen worden die zowel voldoen aan de eisen van de markt (individueel belang) als aan de eisen van de maatschappij (collectief belang).

De vervoersketen is in feite een samenstel van vier vormen van ketens die onderling sterk met elkaar samenhangen: de actorketen of organisatorische keten, de fysieke keten, de informatieketen en de serviceketen[ix]. De actorketen (of organisatorische keten) wordt gevormd door de actoren (organisaties of organisatieonderdelen) die betrokken zijn bij zowel de informatie als de fysieke keten. De fysieke keten is de sequentie van verplaatsingen door het fysieke netwerk. Elke reiziger maakt in een reis gebruik van een aantal verschillende modaliteiten (schakels in de fysieke keten), bijvoorbeeld fiets, trein, bus. In de fysieke keten gaat het om het fysieke vervoersproces van herkomst naar bestemming, met als kenmerk een vervoersmodaliteit, een reisafstand, een reistijd, etcetera.

De informatieketen bestaat uit de uitwisseling van informatie die gepaard gaat met de fysieke keten, over zowel de reizigerskenmerken als de vervoermiddelen. In het personenvervoer is het de reiziger die de bestemming bepaalt en keuzen maakt over vervoermiddel, tijd van vertrek, route, gewenste snelheid, gewenst comfort. In de informatieketen is sprake van tweerichtingsverkeer in tegenstelling tot de fysieke keten.

De serviceketen bestaat uit activiteiten die in de keten gedaan kunnen worden. Wanneer reizen gecombineerd kan worden met een andere activiteit, bijvoorbeeld werken in de trein of boodschappen doen tijdens de overstaptijd, vindt er een tijdsbesparing plaats en wordt de reisduur minder van belang omdat deze nuttig gebruikt wordt. Voorbeelden van services zijn: kaartverkoop voor bioscoop e.d. in de bus, werken tijdens de reis, inkopen doen op overstapplaatsen, boodschappenservice enz.

2.3.2 Bestaande diensten

Er is reeds een aantal initiatieven genomen met betrekking tot het in de markt zetten van een ketendienst. Het eerste echte ketenproduct was de Odesseykaart. Een ander initiatief komt van Cover BV (in de markt gezet door NZH) dat ook als doel heeft een ketenproduct op de markt te zetten. Vervolgens wordt nog iets gezegd over het concept STIP (stedelijk service en informatiepunt).

Odessey

De eerste aanbieder van een volwaardig commercieel ketenproduct is TransVision (een dochter van NS) met de introductie van de Odesseykaart. Deze kaart is gericht op de zakenreiziger. Met deze kaart kan de zakelijke reiziger een aantal vervoersmodaliteiten gecombineerd gebruiken: taxi, treintaxi, chauffeur met of zonder auto en trein. Het systeem geeft niet alleen reisadviezen maar regelt ook de vervoersketen.

De gebruiker van de kaart boekt met één telefoontje zijn reis. De werkgever ontvangt periodiek een factuur voor de afgelegde "Odessey-kilometers". De reiziger ontvangt een (statisch) reisadvies en een betaalkaart. Opmerkelijk is het ontbreken van bus, tram en metro als alternatief voor de (trein)taxi.

Cover BV

Ten behoeve van de coördinatie van het reizigersvervoer in Noord-Holland heeft NZH een expertisecentrum opgericht Cover BV. Taak van dit centrum is de coördinatiefunctie voor het reizigersvervoer vorm te geven en in de markt te zetten. Cover vormt het loket voor vervoersdiensten.

Daarnaast moet Cover in samenwerking met de vervoerders er zorg voor dragen dat de reiziger het product krijgt waar deze om vraagt, en samen met deze vervoerders de kosten en opbrengsten verrekenen. Cover kiest er voor zich toe te leggen op waardetoevoeging in de planning en de regie. ZWN zelf zet juist meer in op de marketingschakel: het ontwikkelen van een gevarieerd productenpakket voor verschillende typen gebruikers.

STIP

Overstappen is een belangrijk en noodzakelijk onderdeel van ketenmobiliteit. Een overstap kan plaatsvinden op een zogenaamd transferium. Een transferium is een "aangeklede" parkeerplaats waar automobilisten kunnen overstappen van en/of op collectief vervoer. Het concept transferium is oorspronkelijk ontwikkeld vanuit een verkeerskundig perspectief. Het gebruik van enkele bestaande transferia door automobilisten valt tot nu toe tegen. Transferia zijn tot nu toe ook niet veel meer dan een parkeerplaats met overstapmogelijkheden.

Uitgaande van de wensen van de consument hoort een transferium echter een "dienstencentrum" te zijn. Het is een essentiële schakel in de dienstenketen van multimodaal vervoer. Vanuit dit dienstverleningsperspectief komen nieuwe partijen in zicht zoals fast-foodbedrijven, winkelketens en restaurants die interesse hebben in "bereikbaarheidsinvesteringen" (in de zin van bij willen dragen en verdienen aan een goede bereikbaarheid). Zo kan een transferium veranderen van een "aangeklede" parkeerplaats naar een stedelijk service en informatiepunt (STIP) waar de klant van alle gemakken wordt voorzien en waar een (beperkte) wachttijd niet vervelend is.

2.4 De klant

Buiten het belang van de locatie-exploitant die een optimale dienst voor de klant wil, is ook de klant zelf belangrijk. De dienst moet afgestemd worden op de wensen van de klant. Om het product zo goed mogelijk op de klant af te stemmen is informatie nodig over de keuzeprocessen van de klant en over de verschillende klantsegmenten. Het vervoerpatroon van de klant wordt voor een deel gestuurd door de dagelijkse activiteiten: recreatie, winkelen, school en werken. Daar gelden andere normen en waarden dan maatschappelijk nut of kostenefficiency. De afweging op basis van prijs, kwaliteit en tijd verschilt soms per dag, per activiteit en per mens.

Een mogelijkheid om klanten in te delen in groepen is een selectie te maken op reismotief. Het CBS onderscheidt in zijn Statistisch Jaarboek 1997 acht soorten reismotieven (van en naar het werk, zakelijk bezoek in de werksfeer, visite/ logeren, ontspanning/ sport, toeren/ wandelen, winkelen, onderwijs, overig) voor klanten in het personenvervoer.

Een andere mogelijkheid is om klanten op te delen naar leefstijl in plaats van naar de traditionele verkeerskundige elementen. Recente bevindingen geven aan dat leefstijl een doorslaggevende invloed heeft op de vervoermiddelkeuze (Driessen & Goossens, 1993). De bevolking kan ingedeeld worden naar leefstijlen, twee voorbeelden zijn de economische leefstijl en een informatieleefstijl (vgl. Ganzeboom 1988; Bourdieu 1984).

De economische leefstijl kenmerkt zich door een oriëntatie op consumptie en met name op zichtbare consumptie, waarmee men zijn welstand ten toon kan spreiden: grote woning, luxe auto, boot, tweede woning, apparatuur, luxe sporten en dergelijke. Aan deze consumptievormen wordt status ontleend. De economische leefstijl is vooral te vinden bij managers, zelfstandige beroepsbeoefenaren en dergelijke.

De informatieleefstijl kenmerkt zich door een oriëntatie op kennis in plaats van op consumptie. Deze soms vrij ascetische leefstijl wordt gekarakteriseerd door het lezen van opiniebladen, kwaliteitskranten en boeken, door een post-materialistische levenshouding en door een grote belangstelling voor cultuur. Door dit laatst genoemde kenmerk wordt deze leefstijl ook wel culturele leefstijl genoemd.

Om meerdere redenen is de modale consument niet zo modaal in de mobiliteitsmarkt. Zo zijn de meeste mensen zich bijvoorbeeld nauwelijks bewust van het feit dat ze elke dag deel uitmaken van een mobiliteitsmarkt. Er is daarom meer inzicht nodig in de variabele wensen van potentiële klanten en in het werven van nu nog niet gedefinieerde doelgroepen. In de volgende paragraaf wordt een onderzoek beschreven naar bereikbaarheidsnormering in Utrecht. Zowel de subjectieve bereikbaarheid als de bereikbaarheidsnormen van zowel de klant als de betrokken actoren zijn gemeten.

3 Casus UCP

3.1 Inleiding

Het Utrecht Centrum Project (UCP) is het voornaamste binnenstedelijke ruimtelijke investeringsproject in Utrecht voor de komende jaren. In het project werken vier partners samen: Gemeente Utrecht, Jaarbeurs Utrecht, WinkelBeleggingen Nederland (WBN) en NS Vastgoed (mede namens het Gemeentelijk Vervoerbedrijf Utrecht en NS Reizigers). Het UCP omvat stedenbouwkundige ruimtelijk en verkeerskundige ingrepen en toevoeging van functies in het gebied van Utrecht CS, Hoog Catharijne en de Jaarbeurs.

Voor het goed functioneren van het UCP-gebied (het gebied waarop het UCP-project betrekking heeft) is het van groot belang dat de bereikbaarheid geen reden wordt voor klanten om van een bezoek af te zien en/of een andere locatie te kiezen. Bereikbaarheid en mobiliteit worden daarom door de UCP-partners niet uitsluitend beschouwd als collectief goed en taak van de overheid. Bij het UCP staat het raakvlak publiek-privaat centraal en zetten zowel publieke als private partijen zich in voor een goed bereikbaar UCP-gebied. Binnen deze context is de bijdrage van private partijen aan het meedenken en financieren van bereikbaarheidsplannen vanzelfsprekend[x].

Bereikbaarheid heeft echter voor verschillende probleemeigenaren een eigen betekenis. Voor de klant geeft bereikbaarheid het gemak aan waarmee een locatie bereikt kan worden. Voor de locatie-exploitant (private partijen) is bereikbaarheid een marketingaspect, één van de variabelen waarmee de aantrekkelijkheid van de locatie verkleind of vergroot kan worden. Voor de publieke partijen is bereikbaarheid een voorwaarde voor een gezonde economie.

Door deze verschillende uitgangspunten worden bereikbaarheidsoplossingen in soms conflicterende richtingen gezocht. De private partijen stellen hoge eisen aan de autobereikbaarheid van het UCP-gebied. Zij claimen dat de capaciteit van het wegennet uitgebreid moet worden en dat er extra parkeerplaatsen moeten komen. De publieke partijen streven op termijn naar een verdere ontwikkeling van het openbaar vervoer en terugdringen van de automobiliteit. Nadruk wordt gelegd op de aanleg van nieuwe openbaar-vervoerverbindingen als Randstadspoor en HOV ((Hoogwaardig Openbaar Vervoer).

Gemeenschappelijk in beider streven is het dat de aanpak van het bereikbaarheidsprobleem van UCP moet leiden tot klanttevredenheid[xi]. Dit kan verwezenlijkt worden door het combineren van verkeerskundig en servicegericht denken. Bij het verbeteren van de bereikbaarheid moet dan ook niet alleen gedacht worden in termen van tijd, kosten en kwaliteit van de dienstregeling maar ook in termen van dienstverlening (informatievoorziening, boodschappenservice, mogelijkheid om je computer aan te sluiten, faxservice enz).

In de huidige plannen van UCP worden vooral infrastructurele en OV-voorzieningen getroffen om de bereikbaarheid te verbeteren[xii]. De vraag is echter of dit wel voldoende is en in hoeverre meer servicegerichte maatregelen kunnen bijdragen in een verdere verbetering van de bereikbaarheid. Daarom is onderzoek gedaan naar de bereikbaarheid en bereikbaarheidsnormen in Utrecht.

Hiervoor is eerst gezocht naar een objectivering van de discussie over bereikbaarheid, vervolgens is een definitie van het begrip bereikbaarheid opgesteld, geoperationaliseerd in bereikbaarheidsindicatoren waarmee bereikbaarheid is gemeten. Tenslotte zijn bereikbaarheid en de bereikbaarheidsnormen gemeten voor Utrecht en is de bereikbaarheidskloof is in kaart gebracht.

Belangrijk uitgangspunt bij dit onderzoek was dat de basis voor draagvlak voor oplossingen om de bereikbaarheid op peil te houden een definitie is voor bereikbaarheid waar iedereen het over eens is en daaraan gekoppeld een bereikbaarheidsmaatstaf. Een tweede stap is dan het koppelen van een norm aan die maatstaf. Wanneer aangetoond kan worden dat een oplossing de kloof tussen norm en werkelijkheid kan dichten en er draagvlak is voor die norm én voor de maatstaf, dan is er ook draagvlak voor de oplossing die de kloof tussen norm en werkelijkheid kan dichten.

De hoofdvraag die in het onderzoek beantwoord is luidt:

"Hoe kan bereikbaarheid geoperationaliseerd worden en welke waarde kan aan bereikbaarheid en aan de bereikbaarheidsnorm toegekend worden, rekening houdend met de verschillende klantsegmenten van het UCP, op dusdanige wijze dat zowel voor de operationalisering van bereikbaarheid als voor de uiteindelijke resultaten draagvlak bestaat bij de actoren betrokken bij het Utrecht Centrum Project?"

In dit paper worden eerst de percepties van de betrokken actoren besproken. Vervolgens wordt een definitie voor bereikbaarheid opgesteld gebaseerd op de meningen van de actoren en op de bestaande literatuur. Daarna wordt het begrip bereikbaarheidsnorm nader toegelicht en wordt de "UCP-klant" opgedeeld in een aantal klantsegmenten. Tenslotte worden de resultaten van de bereikbaarheidsmetingen besproken, wordt een aantal conclusies getrokken en worden aanbevelingen gedaan.

3.2 Percepties van de actoren

Er zijn zeven actoren betrokken bij de besluitvorming over de bereikbaarheid van het UCP-gebied die zijn meegenomen in dit onderzoek. Vijf van deze actoren (Gemeente Utrecht, WBN, Jaarbeurs en NS en GVU) zijn partners in het UCP-platform, tevens opdrachtgevers tot uitvoering van het project. Van deze vijf actoren en van de zesde actor Rijkswaterstaat (betrokken bij het project als belangrijke financier) is onderzocht wat hun mening is met betrekking tot bereikbaarheid nu en in 2010. Deze input is gebruikt bij het opstellen van een definitie voor bereikbaarheid om een zo groot mogelijk draagvlak te krijgen. De zevende actor is de UCP-klant zelf. Voor de klant is alleen onderzocht wat de kwaliteit van de bereikbaarheid van UCP voor hen is en niet wat het begrip bereikbaarheid conceptueel inhoudt.

De visies over bereikbaarheid van de betrokken actoren lopen nogal uiteen. Samengevat rijst het volgende beeld: de publieke partijen vinden de bereikbaarheid van het UCP-gebied in principe goed, zowel met de auto als met het openbaar vervoer maar wijzen wel op een aantal knelpunten zoals jaarbeursdagen. De vervoersbedrijven vinden net als de publieke partijen, dat de bereikbaarheid van Utrecht goed is, in ieder geval in vergelijking met andere steden, maar dat er vooral wat gedaan moet worden aan het imago.

De private partijen vinden de bereikbaarheid met de auto slecht. Ofschoon de OV-bereikbaarheid volgens de private partijen op zich wel goed is, is de kwaliteit van het openbaar vervoer niet hoog genoeg om de auto te vervangen. Bij autobereikbaarheid worden vooral problemen genoemd rond de capaciteit van het wegennet en het parkeren terwijl bij het openbaar vervoer steeds weer wordt gewezen op de kwaliteit, de snelheid en het imago.

Mogelijkheden om de bereikbaarheid te verbeteren worden door steeds meer actoren aangeduid in termen van ketenmobiliteit, zowel fysiek als de koppeling met dienstverlening. De term "ketenmobiliteit" is een verzamelbegrip voor het min of meer naadloos combineren van verschillende vervoerswijzen (auto, openbaar vervoer, fiets) om zich van A naar B te verplaatsen[xiii]. Ketenmobiliteit bestaat uit diverse activiteiten: verplaatsen, informeren, reserveren, betalen, bijsturen, overstappen, combineren, animeren, logistiek beheer. Wanneer meerdere activiteiten in één keten zo gecombineerd kunnen worden dat er twee of meer activiteiten tegelijkertijd kunnen plaatsvinden bijv. werken in de trein, dan vindt er een tijdsbesparing plaats en wordt de reisduur minder van belang omdat deze nuttig gebruikt wordt.

De ontwikkelingen rond ketenmobiliteit brengen met zich mee dat zowel overstappen als dienstverlening steeds belangrijker worden. Wanneer er onderzoek gedaan wordt naar de bereikbaarheid van het UCP-gebied moeten deze aspecten (overstappen en dienstverlening) dan ook mee worden genomen. Wanneer dit niet gebeurt worden er bij een "niet voldoende bereikbaarheid" geen oplossingen gezocht in verbetering van dienstverlening en overstappen omdat deze niet meegenomen zijn in de analyse.

3.3 Definitie voor bereikbaarheid

Met de komst van ketenmobiliteit gaan *overstappen* en *parkeren* een steeds grotere rol spelen. Niet alleen overstappen van openbaar vervoer op openbaar vervoer maar ook van bijvoorbeeld auto op openbaar vervoer (waarbij vaak ook geparkeerd moet worden) wordt steeds belangrijker. Er wordt op het moment veel onderzoek gedaan naar intermodale overstappunten of transferia waar overgestapt kan worden van de auto op het openbaar vervoer. Overstappen en parkeren zijn, ook wanneer er maar van één vervoerswijze gebruik wordt gemaakt, belangrijke kenmerken van de reis die vooral als "ongemak" worden gezien. Het parkeergemak en het overstapgemak vergroten betekent een vergroting van het reisgemak en dus ook van de bereikbaarheid.

Behalve de onderwerpen dienstverlening, parkeren en overstappen zijn de traditionele tijd-, kosten en kwaliteitselementen die met het *verplaatsen* zelf te maken hebben nog steeds belangrijke variabelen van bereikbaarheid die in de definitie voor bereikbaarheid naar voren moeten komen. In dit onderzoek is bereikbaarheid als volgt gedefinieerd:

Bereikbaarheid is het "gemak" waarmee de afstand naar het UCP-gebied wordt overbrugd met een of meerdere vervoerwijze(n).

Dit gemak uit zich in een aantal variabelen die kunnen worden ingedeeld in vier thema's: verplaatsen, parkeren, overstappen en dienstverlening. De waardering van de bereikbaarheid is afhankelijk van het reismotief, de activiteit op bestemming en de herkomst.

Bereikbaarheid is in dit onderzoek geoperationaliseerd aan de hand van vier thema's: Verplaatsen, Overstappen, Parkeren en Dienstverlening. In figuur 1 is het bereikbaarheidsmodel, schematisch weergegeven.

Het gemak van het verplaatsen bestaat uit vier variabelen: reistijd, betrouwbaarheid, reiskosten en het imago/ comfort/veiligheid. Het gemak van het parkeren bestaat uit drie variabelen: parkeerkosten, parkeerzoektijd en de sociale veiligheid op parkeerplaatsen. Het gemak van het overstappen bestaat eveneens uit drie variabelen: aantal overstappen, wachttijd per overstap en sociale veiligheid op overstapplaatsen. Het thema dienstverlening tenslotte bestaat uit twee variabelen: informatievoorziening en service.

Figuur 3: Bereikbaarheidsmodel

De bereikbaarheidsvariabelen die zich rond de thema's bevinden zijn vervolgens met behulp van enquêtes gemeten zowel voor klanten die met de auto reisden als voor klanten die met het openbaar vervoer reisden. Er zijn geen metingen gedaan specifiek naar ketenreizen omdat er op dit moment ketenmobiliteit nog weinig voorkomt. Er is zowel voor de auto-reizigers als voor de OV-reizigers een drietal aspecten onderzocht:

1. De kwaliteit van de bereikbaarheid op de dag van ondervraging uitgedrukt in termen van verplaatsen, overstappen/ parkeren en dienstverlening;
2. De gewenste bereikbaarheid voor de auto uitgedrukt in termen van verplaatsen, parkeren en dienstverlening;
3. De gewenste bereikbaarheid met het openbaar vervoer, uitgedrukt in termen van verplaatsen, oerstappen en dienstverlening.

Zo is nagegaan welke aspecten klanten belangrijk vonden aan bereikbaarheid en of er verschil is tussen de eisen die gesteld worden aan bereikbaarheid bij gebruik van verschillende vervoerswijzen.

Aan de UCP-partijen is ook een vragenlijst voorgelegd. Voor de UCP-partijen is de kwaliteit van de bereikbaarheid niet gemeten (1), maar wel de gewenste bereikbaarheid voor zowel de auto als voor het openbaar vervoer. Aan de UCP-partijen is gevraagd wat voor hun, uit het oogpunt van de klant gewenste waarden van de bereikbaarheidsvariabelen zijn.

3.4 Bereikbaarheidsnorm en klantsegmentering

De bereikbaarheidsnorm is de bereikbaarheid die mensen nog acceptabel vinden om een bepaalde bestemming te bereiken. De bereikbaarheidskloof is het verschil tussen de werkelijke bereikbaarheid en de bereikbaarheidsnorm. De mate waarin een project of een oplossing bijdraagt aan het verkleinen van de bereikbaarheidskloof kan een criterium worden om mobiliteitsprojecten te prioriteren. Op dit moment worden projecten op Rijksniveau vooral aan de norm filekans getoetst. De filekans mag in de Randstad 5% zijn en op de achterlandverbindingen 2%[xiv]. Wordt deze grens overschreden dan zou er nieuwe infrastructuur moeten worden aangelegd. Het gevaar van deze norm is dat wanneer via deze norm doorgedacht wordt, alleen oplossingen gezocht worden in de extra aanleg van weginfrastructuur.

Verschillende klanten hebben verschillende bereikbaarheidsnormen. Door een zakenreiziger zakenreiziger wordt bijvoorbeeld een uur reistijdwinst gewaardeerd op ongeveer 20 tot 50 gulden, voor een niet-zakelijke reiziger is dit slechts 7 tot 12 gulden[xv]. Wanneer met bereikbaarheidsnormen wordt gewerkt moet daarom onderscheid worden gemaakt in klantsegmenten. De klantsegmenten zijn samengesteld aan de hand van de factoren die invloed hebben op de bereikbaarheidsnorm van een individu zoals[xvi,xvii]:

- De vervoerwijze (auto, OV, multimodaal);
- Het verplaatsingsmotief (sociaal-recreatief, zakelijk) ;
- Activiteit op bestemming (werken, congres, winkelen);
- Het herkomstgebied (stad, regio, land) ;
- Persoonskenmerken (leeftijd, geslacht, hoeveelheid vrije tijd).

Volgens Hilbers en Verroen[xvi] hebben de persoonskenmerken: leeftijd en geslacht van de reiziger geen aantoonbare invloed op de beoordeling van de bereikbaarheid. Dit onderscheid is in dit onderzoek dan ook weggelaten. Met name de vervoerswijze, de activiteit op bestemming, het herkomstgebied en het reismotief zijn volgens genoemde auteurs van belang en bepalen in dit onderzoek de klantsegmenten.

De vervoerswijze is van belang omdat er aan bereikbaarheid met het openbaar vervoer andere eisen worden gesteld dan aan bereikbaarheid met de auto. Met het openbaar vervoer wordt vaak een langere reistijd geaccepteerd en blijken betrouwbaarheid en service zwaarder te wegen dan bij individueel vervoer. In dit onderzoek is daarom onderscheid gemaakt naar respondenten die met het OV zijn gekomen en die met de auto zijn. Het herkomstgebied is van belang omdat iemand die maar een kleine afstand hoeft te overbruggen heel andere eisen aan bereikbaarheid stelt dan iemand die van ver moet komen. Naar mate een klant langer onderweg is, is een vertraging van 5 minuten minder belangrijk, het comfort belangrijker enz.

Het reismotief is van belang omdat een persoon met een zakelijk reismotief andere eisen stelt aan bepaalde variabelen van bereikbaarheid dan een persoon met een sociaalrecreatief motief. Aspecten als kosten en tijd worden door zakenreizigers heel anders gewaardeerd dan door sociaalrecreatieve reizigers, al is het alleen maar omdat zakenreizigers hun reiskosten vaak vergoed krijgen[xviii]. De activiteit op bestemming is van belang omdat het gaat om de *UCP- klant;* wat stelt deze klant met activiteit Jaarbeursbezoek, winkelen of werken voor eisen aan bereikbaarheid? Afhankelijk van de activiteit is het vertrektijdstip belangrijker, of de betrouwbaarheid of bijvoorbeeld de reistijd.

Binnen de groep "activiteit op bestemming" wordt onderscheid gemaakt naar winkelen, Jaarbeursbezoek (alle activiteiten op jaarbeursterrein vallen onder jaarbeursbezoek) en werken; Binnen de segmentering herkomstgebied wordt onderscheid gemaakt tussen: de stad Utrecht, omgeving Utrecht en nationaal (r >70km); Binnen de segmentering reismotief wordt onderscheid gemaakt naar sociaalrecreatief en zakelijk verkeer.

Binnen de segmentering kan een aantal reducties worden aangebracht.

- Voor de activiteit winkelen wordt er van uitgegaan dat een reiziger met een zakelijk motief niet gaat winkelen. Wanneer deze klant gaat winkelen is dit toch niet het motief van zijn reis geweest, de klant zal in eerste instantie gekomen zijn voor werk/ zaken en wordt ook onder die activiteit ingedeeld.
- Voor de activiteit Jaarbeurs wordt geen onderscheid gemaakt tussen de herkomst stad en de herkomst omgeving Utrecht. Er is binnen de omgeving Utrecht nauwelijks concurrentie voor de Jaarbeurs. Het maakt voor de normen van een bezoeker die een evenement wil bezoeken nauwelijks uit of de klant in de omgeving of in de stad woont. Wanneer een persoon naar dit evenement toe wil is de Jaarbeurs in Utrecht de dichtstbijzijnde locatie en vaak ook de enige.
- Voor iemand met activiteit werken wordt wel onderscheid gemaakt tussen omgeving Utrecht en stad, maar niet naar land (verder dan 70 km) omdat er vanuit wordt gegaan dat de meeste mensen die in Utrecht een vaste werkplek hebben een reistijd hebben van ten hoogste 45 minuten met de auto of ten hoogste 90 minuten met het openbaar vervoer (van deur tot deur). Volgens onderzoek accepteert maar 20% van de mensen een langere reistijd voor woon-werkverkeer[xix].

Dit komt ongeveer neer op een afstand van maximaal 70 kilometer. Deze afstand is dan als grens genomen voor de omgeving. Tijdens de enquêtes is gebleken dat er inderdaad vrijwel geen zakelijk verkeer is dat buiten deze grenzen valt.

Er resulteren 18 klantsegmenten. De klantsegmenten voor het UCP-gebied zijn weergegeven in figuur 3, waarbij zij opgemerkt dat deze tabel eigenlijk dubbel moet worden gezien, één keer voor OV en één keer voor auto.

Motief = sociaalrecreatief					**Motief = zakelijk**			
Activiteit = Winkelen			**Activiteit = Jaarbeurs**		**Activiteit = werken**		**Activiteit = Jaarbeurs**	
Stad	**Omgeving**	**Land**	**Omgeving**	**Land**	**Stad**	**Omgeving**	**Omgeving**	**Land**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

Figuur 4 Klantsegmenten

Stad = Herkomst Utrecht

Omgeving = Herkomst Omgeving Utrecht, een cirkel met een straal van 70 km rond Utrecht CS

Land = Herkomst Overig

3.5 Bereikbaarheidsmetingen en resultaten

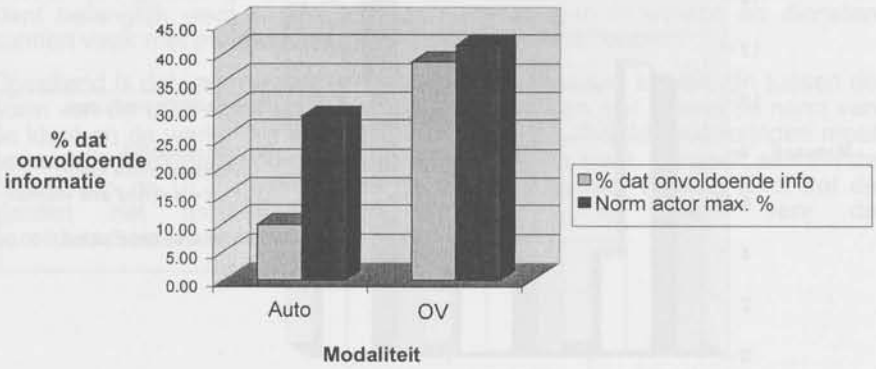
In totaal zijn 240 enquêtes gehouden onder de UCP-klanten. Van de ondervraagden hadden 4 respondenten een bestemming buiten het UCP-gebied, 36 respondenten waren met de fiets of lopend (en zijn dus niet meegenomen), 91 respondenten met de auto en 109 met het openbaar vervoer. In tabel 3 is weergegeven wat de verdeling van de respondenten over de klantsegmenten is.

Tabel 1 Aantal respondenten per klantsegment

	Auto	OV	Totaal
Segment 1	5	13	18
Segment 2	34	34	68
Segment 3	5	2	7
Segment 4	0	0	0
Segment 5	0	0	0
Segment 6	2	6	8
Segment 7	12	27	39
Segment 8	19	17	36
Segment 9	14	10	24
Totaal	91	109	200

Niet alle resultaten worden hier besproken, maar om aan te geven hoe de resultaten gemeten zijn worden twee voorbeelden gegeven. In figuur 3 is het resultaat van de vraag naar de kwaliteit van de informatievoorziening weergegeven. Informatievoorziening wordt door de UCP-partijen erg belangrijk gevonden, vier van de vijf UCP-partijen heeft informatievoorziening in de top 5 van belangrijke bereikbaarheidsfactoren staan.

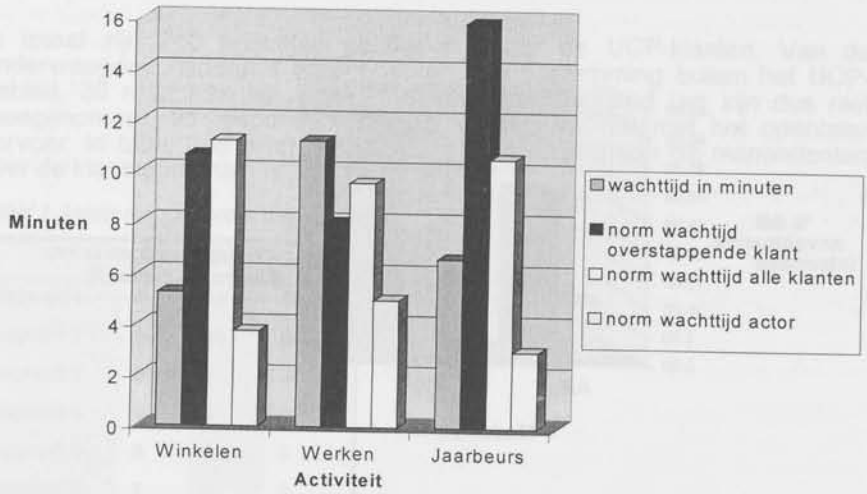
In figuur 5 is te zien dat bij het openbaar vervoer meer mensen ontevreden zijn over de informatievoorziening dan bij de auto. Voor informatievoorziening is de norm van de UCP-partijen gevraagd in de vorm van: "hoeveel procent van de klanten vindt u dat de informatievoorziening maximaal onvoldoende mag vinden?" Dit percentage ligt zowel bij het openbaar vervoer als bij de auto hoger dan volgens de norm van de UCP-partijen mag. In de UCP-enquête kwam naar voren dat er vooral gebrekkige informatievoorziening is wanneer er vertragingen ontstaan. Reizigers hebben behoefte aan antwoorden op vragen als: hoe groot is de vertraging, hoe zit het met de overstap (bij OV), wat is de oorzaak van de vertraging? Op het gebied van informatievoorziening zijn nog veel verbeteringen mogelijk.



Figuur 5: De kloof voor informatievoorziening tijdens de reis

Een ander voorbeeld dat hier wordt toegelicht is de wachttijd bij een overstap. Zowel aan de overstappende als aan de niet-overstappende OV-klanten is gevraagd wat hun wachttijd per overstap maximaal zou mogen zijn en aan de overstappende klanten ook wat hun wachttijd per overstap was. De resultaten hiervan zijn te zien in figuur 6. In de figuur is een aantal segmenten samengevoegd omdat er anders te weinig metingen waren om een uitspraak over te doen.

Opvallend is dat de norm van de actor lager ligt dan zowel de werkelijke overstaptijd als de norm van de klant zelf. De norm van de klant ligt bijna altijd hoger dan de werkelijk overstaptijd, behalve bij het woon-werkverkeer. Het woon-werkverkeer heeft ook een opvallend hoge overstaptijd in vergelijking tot de andere segmenten. *Er is hier sprake van een kloof tussen de gemiddelde norm van de UCP-actor en de overstaptijd en een kloof tussen de norm van de klant en de overstaptijd voor het woon-werkverkeer. Voor de andere segmenten is er alleen een kloof tussen de gemiddelde norm van de actor en de werkelijke overstaptijd.*



Figuur 6: De wachttijd bij een overstap

In totaal zijn 8 bereikbaarheidskloven (er is sprake van een kloof wanneer de werkelijke (gemeten) waarde van de variabele relatief ongunstig is ten opzichte van de norm gesteld door de UCP-actoren of door de klant zelf) gevonden in het onderzoek:

1. De reistijd met de auto voor het segment herkomst Utrecht;
2. De reistijd met de auto voor het segment herkomst omgeving Utrecht;
3. De reistijd met het OV voor de autoklanten;
4. (Het imago van) de sociale veiligheid in parkeergarages voor alle segmenten;
5. De overstapwachttijd bij het openbaar vervoer voor alle segmenten;
6. De tevredenheid over informatievoorziening in en over het OV voor de OV-klanten;
7. De informatievoorziening in parkeergarages voor de autoklanten;
8. De kwaliteit van de diensten en voorzieningen op stations voor de OV-klanten.

De eerste twee kloven worden grotendeels gedicht door de automaatregelen die getroffen worden in het kader van UCP en de derde en de vijfde kloof worden grotendeels gedicht door de bestaande OV-maatregelen (zie ook tabel 2)[xx]. De laatste drie kloven moeten worden opgelost door aanvullende maatregelen zoals betere informatievoorziening, invoering van een klantenkaart en het STIP-concept (Stedelijk Service en Informatie Punt). De kloof voor de sociale veiligheid in parkeergarages moet worden gedicht door meer aandacht te schenken aan de inrichting in parkeergarages.

Dat de huidige plannen deze laatste kloven niet dichten geeft aan dat de nadruk bij de verbetering van bereikbaarheid nog steeds ligt op verkeerskundig en infrastructureel gebied. Deze nadruk moet verplaatst worden (of in ieder geval uitgebreid worden) naar de dienstenkant. Wat de klant belangrijk vindt is van belang. Verbeteringen in service en diensten kunnen vaak met minder middelen een groter effect hebben.

Opvallend is dat veel gevonden bereikbaarheidskloven, kloven zijn tussen de norm van de UCP-actor en de werkelijke waarde en niet tussen de norm van de klant en de werkelijke waarde. Dit terwijl de UCP-actor beslissingen moet nemen die in moeten spelen op de wensen van de klant. Dit geeft aan dat de kennis van de UCP-partijen over de klanten nog niet volledig is of dat de klanten het moeilijk vinden een norm te stellen voor de bereikbaarheidsvariabelen.

3.6 Conclusies en verdere ontwikkelingen

Bereikbaarheid is in dit onderzoek geoperationaliseerd met een bereikbaarheidsmodel dat bestaat uit een aantal variabelen waarmee bereikbaarheid is geoperationaliseerd. Om draagvlak bij de betrokken UCP-actoren te krijgen voor het bereikbaarheidsmodel is een aantal gesprekken gevoerd met de UCP-actoren over hun mening met betrekking tot de bereikbaarheid van het UCP-gebied en mogelijke oplossingen/ maatregelen om deze bereikbaarheid te garanderen.

Alle UCP-actoren vinden het belangrijk te weten wat de klant wenst en waar de grote verschillen zitten tussen de gewenste situatie en de situatie op dit moment. Mogelijkheden om de bereikbaarheid te verbeteren worden door de UCP-partijen steeds meer gezien in vormen van ketenmobiliteit, zowel fysiek als de koppeling met service. Dit betekent dat zowel overstappen als service steeds belangrijker worden. Wanneer er onderzoek gedaan wordt naar de bereikbaarheid van het UCP-gebied moeten deze aspecten (overstappen en service) dan ook mee worden genomen.

Wanneer dit niet gebeurt worden er bij een "niet voldoende bereikbaarheid" geen oplossingen gezocht in verbetering van service en overstappen omdat deze niet meegenomen zijn in de analyse.

In het bereikbaarheidsmodel dat in dit onderzoek is opgesteld is de mening van de klant vertegenwoordigd doordat klantonderzoek is verricht. Het model is opgesteld naar aanleiding van de problematiek in het UCP-gebied en de mening van de UCP-partijen. Deze UCP-actoren zijn zowel publiek als privaat en allemaal betrokken bij het Utrecht Centrum Project. Het onderzoek is daardoor specifiek gericht op de bereikbaarheidssituatie van het UCP-gebied.

Het ontwikkelde bereikbaarheidsmodel bestaat zowel uit elementen die met het verplaatsen zelf te maken hebben als elementen die verbonden zijn aan het overstappen en het parkeren. Ook dienstverleningsaspecten, die met de komst van ketenmobiliteit steeds belangrijker worden, komen aan bod. De werkelijke en gewenst waarden van de variabelen in het bereikbaarheidsmodel zijn gemeten met behulp van enquêtes onder de UCP-klant en de andere betrokken actoren.

Dat de huidige plannen de bereikbaarheidskloven met betrekking tot service en sociale veiligheid niet dichten geeft aan dat de nadruk bij de verbetering van bereikbaarheid nog steeds ligt op verkeerskundig en infrastructureel gebied. Deze nadruk moet verplaatst worden (of in ieder geval uitgebreid worden) naar de dienstenkant. Wat de klant belangrijk vindt is van belang. Verbeteringen in service en diensten kunnen vaak met minder middelen een groter effect hebben als meer op gefocust wordt op de tevredenheid van de klant. Opvallend is dat veel gevonden bereikbaarheidskloven, kloven zijn tussen de norm van de actor en de werkelijke waarde en niet tussen de norm van de klant en de werkelijke waarde. Dit geeft aan dat de kennis van de UCP-actoren over de klanten gebrekkig is en dat vaak over de klant wordt gedacht op basis van stereotypen.

Het probleem in het UCP-gebied ligt dan ook niet zozeer in het feit dat de bereikbaarheid slecht is en dat er geen verbeteringsmogelijkheden zijn. Het probleem ligt veel meer in het feit dat er een spanningsveld is tussen de meningen van verschillende UCP-actoren over maatregelen en oplossingen om de bereikbaarheid te garanderen. De bereikbaarheidsnorm kan helpen om de discussie over een goede bereikbaarheid van het UCP-gebied te objectiveren. Het in dit paper beschreven onderzoek draagt bij aan een beter objectivering van de discussie. Doordat er meer kennis is over de verschillen tussen de normen van de UCP-actoren onderling en tussen de normen van de UCP-actoren en de normen van de klant, kan de discussie meer vorm krijgen.

Inmiddels heeft dit onderzoek een vervolg gekregen. In opdracht van de UCP-partners is een uitgebreid onderzoek gestart door DynaVision management Consultancy en Bureau D&P naar bereikbaarheidsnormering voor het Utrecht Centrum Project[xxi]. Het brede doel van dit onderzoek is een methode de vinden waarmee op basis van objectieve uitgangspunten en met inachtneming van de divergerende belangen van de partijen binnen het UCP, de kwantitatieve én kwalitatieve bereikbaarheid van het UCP geoptimaliseerd kunnen worden. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar de bereikbaarheid van UCP nu en in 2010, maar ook naar de bereikbaarheid gedurende de hele realisatieperiode van UCP is van belang.

Literatuur

i "Dienstverlening en ketenmobiliteit, invulling boegbeeld Ketenmobiliteit", Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag, maart 1998

ii "Ketenmobiliteit in de praktijk", verslag van de workshops ketenmobiliteit gehouden tijdens de Intertraffic '98, ministerie van Verkeer en Waterstaat, oktober 1998

iii "Waterleidingen: van infrastructuur naar vervoersmodaliteit ?", Prof.dr.ir. R.E.C.M. van der Heijden, H2O Tijdschrift voor watervoorziening en afvalwaterbehandeling, pag 382-385, nr 12 juni 1997.

iv "De worsteling van en met de klant", verkeerskunde 5, mei 1999.

v "Bereikbaarheid nieuwste P in marketingmix", T. Versnel, Recreatie en toerisme, oktober 1998.

vi "Samen werken aan bereikbaarheid", Ministerie van Verkeer en Waterstaat, september 1996.

vii "Ketenvorming begint bij versterking schakels", R.R.H.M. van der Zijl, congresmap Ketens in Beweging, Nederland Haarlem, april 1999.

viii "Ketenmobiliteit in de praktijk", verslag van de workshops ketenmobiliteit gehouden tijdens de Intertraffic '98, ministerie van Verkeer en Waterstaat, oktober '98.

ix "Op weg naar kansrijke ketens in het personenvervoer", W. Bockstael e.a., Delft, december 1996.

x Egeraat, D. H. van en Keijzers, E.C.M., "Samen werken aan de bereikbaarheid van het Utrecht Centrum Project", Colloquium Vervoerplanologisch Speurwerk, 1997.

xi A. van der Elst, "Het UCP-gebied: wèl of nièt bereikbaar ?", Delft, augustus 1998.

xii Adviesgroep Verkeer en Vervoer, "Inventarisatie Verkeers- en vervoersaspecten nieuw sleutelproject Utrecht Centrum Project", Ministerie van VROM, Den Haag, mei 1998.

xiii "Dienstverlening en ketenmobiliteit, invulling boegbeeld Ketenmobiliteit", Ministerie van V&W, Den Haag, maart 1998.

xiv Ministerie van Verkeer en Waterstaat, "Beleidseffectmeting Verkeer en Vervoer", Beleidseffectrapportage 1996, Den Haag, sept. 1997.

xv Ministerie van V&W, "Algemene basistijdwaarden voor evaluatie in guldens per uur van 1988", Den haag, 1989.

xvi Hilbers Drs H.D., Ir E.J. Verroen, "Het beoordelen van de bereikbaarheid van locaties", Rapport INRO-VVG, Delft, mei 1993.

xvii. Bovy, Prof.dr.ir. P.H.L., "Dictaat e20 Vervoersystemen en modellen", Civiele Techniek, Delft, augustus 1994.

xviii Bovy, Prof.dr.ir. P.H.L., "Dictaat e20 Vervoersystemen en modellen", Civiele Techniek, Delft, augustus 1994.

xix Coopmans J.P.G., "De bereikbaarheid van de TU Delft, Onderzoek naar de acceptatie van verplaatsingstijden in het woon-werkverkeer", Civiele Techniek, Delft, augustus 1993.

xx Adviesgroep Verkeer en Vervoer, "Inventarisatie Verkeers- en vervoersaspecten nieuw sleutelproject Utrecht Centrum Project", Ministerie van VROM, Den-Haag, mei 1998.

xxi "Bereikbaarheidsnormering UCP", gecombineerd projectvoorstel D&P en DynaVision, Den Haag, maart 1999.

Procesarchitectuur voor dynamische besluitvorming

Organisatie en management van open- en geslotenheid

Een theoretisch inleiding

TRAIL Research School, Delft/Rotterdam, mei 1999

Auteur

Mw. drs. M. Esselbrugge
Vakgroep Bestuurskunde, Erasmus Universiteit Rotterdam

Promotor

Prof.dr.ing. G.R. Teisman
Vakgroep Bestuurskunde, Erasmus Universiteit Rotterdam

Samenvatting

Waarom is er over de besluitvorming van (grootschalige) ruimtelijke ingrpepen zoveel ontevredenheid? En waarom is daar zoveel tijd mee gemoeid? Hoe kunnen we binnen een besluitvormingsproces omgaan met conflicterende waarden zoals milieu en economie? Kunnen interactieve beleidsvormen en publiek private samenwerkingsverbanden hiervoor een oplossing bieden? Zo ja, hoe kunnen deze dynamische processen worden georganiseerd en gemanaged? Dit zijn vragen die in deze studie aan de orde komen. De reden om juist deze vragen te stellen heeft te maken met de maatschappelijke en politieke discussie die wordt gevoerd omtrent besluitvorming bij ruimtelijke ingrepen (zie Betuweroute, HSL-lijnen, Vinex-locaties, et cetera).

Grote ruimtelijke projecten, zoals de aanleg van rijkswegen, moeten niet alleen voldoen aan de eisen van de "Homo Mobilis" maar zullen ook een bijdrage moeten leveren aan de leefbaarheid en de milieuwaarden. Traditionele besluitvormingssystemen blijken niet langer te kunnen voldoen aan dit hogere en diverse eisenpakket van de samenleving. Hoe men besluitvormingsprocessen over ruimtelijke investeringen dan zou moeten organiseren en managen is een vraag die zowel in de beleidspraktijk als binnen de bestuurskunde velen bezighoudt.

Om tegemoet te komen aan de verschillende belangen in de samenleving en te kunnen omgaan met een veelheid van wederzijds afhankelijke actoren is de overheid naarstig opzoek naar innovaties in de besluitvorming. Zo worden de laatste jaren processen steeds vaker interactief aangepakt en in samenwerking tussen publieke en private partijen.

Hierbij is er sprake van een complex en pluriform krachtenveld in plaats van één archidemisch punt. Dit heeft belangwekkende gevolgen: iedereen organiseert, bestuurt en managed. Een belangrijke vraag die daarmee aan de orde komt is: welke actoren betrokken zijn en welke niet? Wat is bespreekbaar en wat niet? Kortom processen van insluiting en uitsluiting staan centraal, met andere woorden van openheid en geslotenheid.

Inhoudsopgave

1. Inleiding

De onvrede over de huidige besluitvorming bij grootschalige ruimtelijke ingrepen[1] lijkt manifest en alom aanwezig. De problematiek bij grootschalige ruimtelijke projecten is bekend: het proces verloopt stroperig, de oplossing is kostbaar, de risico's zijn groot en het draagvlak is smal en labiel (WRR, 1994, Teisman&Verhey in de Bruijn, 1996). De ruimte in ons land wordt in toenemende mate als schaars ervaren en door de toenemende druk op de ruimte zal het belang van de kwaliteit van die ruimte steeds zwaarder gaan wegen. Was het in de jaren vijftig nog mogelijk autosnelwegen te bouwen, enkel en alleen om daarmee te voldoen aan de toenemende vraag naar automobiliteit. Tegenwoordig zal ook een bijdrage moeten worden geleverd aan de leefbaarheid en de milieuwaarden. Bestuurders en politici staan voor de vraag hoe in een samenleving waarin verschillende en veelal conflicterende waarden (economie, volkshuisvesting, verkeer en vervoer, toerisme en recreatie) leven, toch keuzen te maken omtrent de inrichting van de fysieke leefomgeving. Mobiliteit, economie, leefbaarheid, bereikbaarheid en milieu zijn waarden die met elkaar in de beleidspraktijk van het ruimtelijk beleid met elkaar interacteren en veelal conflicteren. De concurrentie in de fysieke omgeving neemt toe en de kwaliteit staat meer en meer onderdruk.
De traditionele besluitvormingssystemen blijken niet langer te kunnen voldoen aan dit hogere en diverse eisenpakket van de samenleving. Bij een traditioneel systeem wordt op basis van feiten en kennis rationele afwegingen gemaakt van voor en nadelen van alternatieven. Maar bij grootschalige ruimtelijke ingrepen gaat het niet om een duidelijke probleemstelling met bekende alternatieve antwoorden, kennisverwerving voor het vinden van het 'beste' alternatief en een beperkt aantal actoren (vgl. De Bruijn et al, 1996:54). Integendeel, het aantal actoren is groot, de probleempercepties verschillend en veelal onderling tegenstrijdig en dynamisch, de probleemstelling is zelden eenduidig gedefinieerd en de aan de orde zijnde keuzen zijn niet dichotoom. Kortom, de problematiek bij grote ruimtelijke projecten is het proces van besluitvorming en niet de technisch-inhoudelijke kant van de grote projecten. Hoe men het besluitvormingsproces over ruimtelijke ingrepen dan zou moeten organiseren en managen is een vraag die zowel in de beleidspraktijk als binnen de bestuurskunde velen bezighoudt (Teisman 1992, Koppenjan 1993, WRR, 1994, Klijn 1996, de Bruijn & Ten Heuvelhof 1998, RLG, 1998, VROMraad, 1998, RVV, 1998, Kalders 1999).

2. Procesontwerp bij complexe besluitvorming: twee benaderingen

Bij de vraag hoe de besluitvorming dan te organiseren zijn twee soorten invalshoeken of denklijnen te onderscheiden. Te weten de instrumentele en culturele invalshoek (Tops in Hendriks&Toonen, 1998, RLG, 1998\4).

2.1 Instrumentele invalshoek

De eerste benadering gaat uit van krachtige actoren die knopen doorhakken, het centraliseren van de macht en het afbreken van hindermacht. Stroperigheid en Nimby-gedrag zijn hier sleutelwoorden. In de kritiek op de stroperigheid van het Nederlands bestuur klinkt de kritiek door dat het allemaal zolang duurt voor dat er besluiten kunnen worden genomen doordat iedereen eindeloos kan meepraten (Duyvendak in Hendriks&Toonen, 1998). De stroperigheid van besluitvorming hangt volgens Peper (Burgerzaallezing, 1995) samen met de Nederlandse overlegcultuur: "het oeverloos gebabbel zonder tijdshorizon dat in ons land zo vaak voor zorgvuldige besluitvorming doorgaat". Daarnaast zijn aanhangers van deze benadering van mening dat grote projecten een algemeen belang vertegenwoordigen, maar die het in de besluitvorming steeds moeten afleggen tegen beperkte individuele belangen. Omdat de hindermacht echter sterk verankerd is in ons openbaar bestuur, gaat de besluitvorming vaak tergend langzaam, als rinse appelstroop. Met andere woorden Nimby-gedrag 'Not in my backyard'. De Nederlandse overlegcultuur en de hang naar zorgvuldigheid zouden de slagvaardigheid van het bestuur nekken. Volgens Peper moet Nederland in de versnelling, we moeten ontwebben. De nadruk wordt gelegd op een verkorting van besluitvormingsprocedures en de oplossing wordt gezocht in de institutionele herschikking van actoren. Door het uitschakelen of verzwakken van de veto-macht van partijen wordt getracht de bestuurlijke daadkracht van de centrale overheid te versterken (Koppenjan&Hufen, 1997). Actoren worden op zekere hoogte van het besluitvormingsproces uitgesloten. Op het gebied van het ruimtelijk beleid zijn de Nimby-wet, Tracéwet en de aanwijsbevoegdheid voorbeelden van deze centraliserende methoden die moeten bijdrage aan een zekere ontwebbing en ontvlechting van besluitvormingsprocessen.

2.2 Culturele invalshoek

De aanhangers van deze benadering, de zogenoemde maakbaarheidscritici spreken de taal van co-produktie en interactieve besluitvorming (Duyvendak in Hendriks&Toonen, 1998). Zij stellen dat de overheid niet meer in staat is éénzijdig het beleid vast te stellen, over de hoofden van andere maatschappelijke groepen heen, en dat dit ook niet wenselijk is. Het beleid, de oplossingsrichting(en), zou moeten aansluiten bij een variëteit aan preferenties die in de samenleving aanwezig zijn (Teisman, 1997). Om dit bereiken moet de overheid een dialoog aangaan met haar omgeving. Voorts, conform hedendaagse bestuurskundige inzichten, wordt beleid steeds vaker gevormd in netwerken, waarbinnen de overheid slechts één van de partijen is, alhoewel een bijzondere (Teisman, 1992/1995/1998; Ringeling, 1990). Vanuit deze invalshoek wordt het probleem niet gezien in te uitbundige betrokkenheid van burgers, *maatschappelijke groepringen en private partijen*, maar juist in te beperkte betrokkenheid (Tops in Hendriks&Toonen, 1998; cursief toevoeging van de auteur).

Met name waar het gaat om de nut- en noodzaakdiscussies omtrent grootschalige ruimtelijke projecten, zoals de aanleg van de Betuwelijn en de uitbreiding van Schiphol, is de maatschappelijke betrokkenheid te beperkt. De maatschappij heeft daardoor vaak het idee voor voldongen feiten te worden geplaatst. In de officiële inspraakprocedures rest slechts verzet op de vierkante centimeter, dat men dan vaak met een grote verbetenheid organiseert. De slag om de Betuweroute illustreert dit. Het is daarom verstandig, vanuit de culturele benadering, om vroegtijdig alle potentiële relevante actoren bij de besluitvorming te betrekken. Een reden hiervoor is ook, meer positief geformuleerd, omdat die partijen beschikken over goed bruikbare kennis en informatie. Er wordt met andere woorden gekozen voor een zekere verlenging van het besluitvormingsprocedures, een verlenging die in de rest van het proces kan worden 'terugverdiend', zo is de gedachte.

3. Innovaties in de besluitvorming

Nederland kiest in haar zoektocht naar verbetering van de besluitvorming steeds vaker voor meer open en interactieve besluitvormen, met name daar waar het gaat over de inrichting van onze fysieke leefomgeving. De tweede denklijn, de culturele invalshoek, lijkt in de beleidspraktijk aan terrein te winnen. Een verwijzing naar het groot aantal experimenten op nationaal niveau, zoals de VERM-discussie, het TNLI-debat, Infralab en wegverlichting, bevestigt dit. De vraag dient zich aan wat deze innovaties in de besluitvorming inhouden, en hoe zij kunnen worden.

De reactie van mensen uit de beleidspraktijk is vaak 'Maar dat is toch niets nieuws!'. Onderhandelen, consensusvorming, overleg en consulteren maken immers al lang standaard deel uit van besluitvormingprocessen. 'Schikken en plooien' en 'wheelen en dealen' zijn een wezenlijk kenmerk van de Nederlandse bestuurscultuur (Hendriks&Toonen, 1998). Zo bezien passen innovaties in de besluitvorming zoals interactief beleid in die klassieke bestuurscultuur en kan de historische context deels de sterke aandacht voor deze innovaties verklaren. De innovaties zijn dan wel niet helemaal nieuw, het domein waarover de overheid met private partijen, maatschappelijke groeperingen en de burgers onderhandeld is dit wel. Bij de (post)moderne besluitvormingsystemen is ook het idee, het plan en de probleemformulering onderdeel geworden van het besluitvormingsproces[2].

3.1 Interactieve besluitvorming

Interactieve besluitvorming omschrijft een innovatie in de besluitvorming waarvoor nog vele andere aanduidingen worden gebruikt. Voorbeelden daarvan: open-planprocessen, onderhandeld bestuur, coproductie, sturing in netwerken en maatschappelijk partnerschap. Interactief beleid wordt in navolging van Bekkers c.s. op de volgende manier gedefinieerd:

Interactief beleid is een proces van gemeenschappelijke beeldvorming, gericht op het ontwikkelen van een gezamenlijke beleidspraktijk in een netwerk van wederzijds afhankelijke actoren (Bekkers et al, 1996).

Interactief beleid kan worden gezien als een alternatieve en pluricentrische manier van besluitvorming waarbij het handelen van verschillende actoren (politici, ambtenaren, maatschappelijke organisaties, bedrijven en burgers) op elkaar wordt afgestemd (Teisman, 1992/1995: 50). Simpeler verwoord: interactief beleid houdt in dat beleid in een samenwerking tussen (delen van de) overheid en diverse andere partijen wordt geformuleerd. Het gaat dus om besluitvorming als een interactieproces waarbij meerdere actoren invloed kunnen uitoefenen op de uitkomst. Dit wijkt in sterke mate af van een meer traditioneel ingerichte besluitvorming waarbij een door het ambtelijk apparaat uitgewerkt voorstel al dan niet na een inspraakprocedure door de politiek wordt vastgesteld. Niet-overheidsorganisaties worden in een dusdanig vroeg stadium van beleidsontwikkeling betrokken dat er nog ruimte om invloed uit te oefenen op zowel de probleemdefinitie als de oplossingsrichting(en). Interactieve besluitvorming betekent dus een zekere relativering van hiërarchie.

De belangrijkste drie elementen uit de definitie zijn: netwerk van wederzijds afhankelijke actoren, gemeenschappelijke beeldvorming en gezamenlijke beleidspraktijk. Hieronder wordt aan elk van deze elementen nader aandacht besteed (zie Benou, 1996; Tops&Moorman in Tops, Depla en Manders, 1996).

1) Netwerk van wederzijds afhankelijke actoren
Bestuurskundig is het begrip Interactief beleid te plaatsen in wat wel de netwerk- of arenabenadering van beleid- en besluitvorming wordt genoemd (Van de Donk, 1993/ 1997). In een netwerk bestaat er geen partij die heerst over de anderen. Geen van de actoren kan op eigen kracht zijn doelen verwezenlijken. Dat betekent dat actoren in een netwerk op elkaar zijn aangewezen, zij zijn wederzijds afhankelijk. Een actor is afhankelijk van andere actoren indien hij zijn doelen niet of niet geheel kan bereiken zonder dat anderen een bijdrage leveren. Het aantal afhankelijkheidsrelaties en de aard van de afhankelijkheid is gerelateerd aan de doelen die de actor nastrevenswaardig vindt: hoe ambitieuzer en breder de doelen, hoe meer afhankelijkheden zullen worden onderkend en hoe groter de diversiteit aan afhankelijkheden zullen zijn (Driessen, Glasbergen en Verdaas, 1997). Het feit dat actoren van elkaar afhankelijk zijn betekent echter niet dat ze gelijkwaardig zijn. Teisman (1992/1995/1998) spreekt in dit verband van een asymmetrische relatie. De relatie is ongelijk, sommige actoren hebben een sterkere positie dan andere, maar wel tweezijdig. Zoals gezegd zijn de relaties tussen de verschillende actoren in een netwerk niet hiërarchisch, ze zijn echter ook niet zo vrijblijvend en vluchtig dan op de markt. Omdat actoren zich rondom clusters van middelen en daaraan gerelateerde beleidsproblemen formeren, komen ze elkaar regelmatig tegen (Teisman, 1992/1995/1998). Interactief beleid is slechts zinvol indien er sprake is van wederzijdse afhankelijkheden, waardoor partijen voor succesvolle besluitvorming op elkaar zijn aangewezen.

2) Gemeenschappelijke beeldvorming
Actoren hebben doorgaans uiteenlopende percepties over de vraag wat het probleem is en de daaruit voortvloeiende oplossing(en). Dit houdt verband met de verschillende brillen waarmee actoren de werkelijkheid waarnemen. Elke actor heeft een ander(e) (beeld van de) werkelijkheid. Deze percepties hebben grote invloed op het gedrag van de actoren: "If men define situations as real, they are real in their consequences (Van Dongen in Maas, 1988:59)". De eerste hobbel die bij dit soort processen moet worden genomen is eenduidigheid creëren over wat het probleem is, op basis waarvan het mogelijk wordt om te werken aan de oplossing(en). In een interactief proces wordt geprobeerd de verschillende, en veelal conflicterende, percepties van de actoren met elkaar te vervlechten. Er ontstaat dan gemeenschappelijke beeldvorming over zaken die in een besluitvormingsproces van belang zijn, zoals bijvoorbeeld de aard en omvang van het probleem, de mogelijke oplossingen en ieders rol daarbij. Dit wil niet zeggen dat over al deze zaken consensus moet bestaan, het is van belang dat de zaken bij alle betrokken herkenbaar en helder zijn. Voorwaarde hiervoor is dat er ruimte wordt gelaten om de eigen opvattingen en ideeën in te brengen zonder dat er direct een prioriteitstelling aan wordt gebracht. Voorts is het van belang dat alle partijen iets van hun inbreng in het uiteindelijke resultaat terugvinden. Betrokkenen moeten zich in het resultaat herkennen.

Bij een interactief beleidsproces bij grootschalige ruimtelijke investeringen gaat het om een dermate complexiteit en dynamiek, dat beleidsvorming en beleidsuitvoering door elkaar lopen. Het beleidsproces heeft zo bezien een zoekend karakter. Interactief beleid wordt een voortdurend proces van gemeenschappelijke beeldvorming over de inhoud en de uitwerking van het te voeren beleid (Bekkers et al, 1996).

3) Gezamenlijke beleidspraktijk
Indien gekomen is tot een overeengekomen beleid, zal deze daarna uitgewerkt en uitgevoerd dienen te worden. Dit kan resulteren in een gezamenlijke beleidspraktijk, die verschillende vormen kan aannemen. Bijvoorbeeld het in onderlinge samenwerking aanpakken van een project of het maken van een plan. Er is sprake van actief handelende partijen. De gezamenlijke beleidspraktijk kan echter ook uit passief handelende partijen gaan. Dit doet zich voor als een partij bereid is af te zien van de mogelijkheid om haar hindermacht in te zetten. Vaak zal daar een of andere vorm van compensatie tegenover staan. In ieder geval moet interactief beleid in iets resulteren.

Spraakmakende voorbeelden van interactieve besluitvormingsprocessen zijn, op nationaal niveau, het TNLI-debat (Toekomst van de Nederlandse Luchtvaart), de VERM-discussie (Verkenningsfase ruimteprobleem mainport Rotterdam) en de IIU HSL Zuid (Interactieve Inpassins Uitwerkingen voor de HSL-Zuid).

3.2 Publiek-private samenwerking

Publiek-private samenwerking is op te vatten als een vorm van coproductie tussen overheid en bedrijfsleven. Op dit moment is er een hernieuwde belangstelling voor dit concept na een valse start. In het regeerakkoord van het tweede kabinet Lubbers (1986) was een expliciete passage opgenomen over publiek-private samenwerking. Veelzeggend daarbij was de bijzin "...gericht op het opvoeren van het investeringsvolume". De Rijksoverheid omarmde publiek-private samenwerking vanuit de eigen begrensde financiële mogelijkheden. Samenwerking was een aantrekkelijke manier om geld te genereren voor de eigen projecten (Esselbrugge&Teisman, 1998). Vanuit deze optiek stelde de overheid éénzijdig het doel en het project vast om vervolgens op de deur van de private partijen kloppen. De overheid bepaalde, de private partijen betaalde! De Wijkertunnel en de tunnel onder de Noord zijn voorbeelden van deze aanpak. Het werd al gauw duidelijk dat het hier om voor de overheid kostbare oplossingen gaat, zonder dat een beter product is gerealiseerd. Vanaf 1997 beleeft publiek-private samenwerking een hernieuwde bloei, nu geïnitieerd vanuit de private partijen, meer precies de financiële instellingen, die opzoek zijn naar lucratieve beleggingsmogelijkheden[3]. Maar ook hier geldt dat alleen een financiële overweging onvoldoende zal zijn om publiek-private samenwerking tot een succes te maken. Publiek-private samenwerking is als volgt te omschrijven:

"Publiek-private samenwerking is een proces, waarbij publieke en private partijen samen een oorspronkelijk idee ontwikkelen tot een (of meerdere) project(en), gericht op meerwaarde en die in een exploitatiefase tot de levering van diensten leidt (vgl. Wolff, 1995)."

In tegenstelling tot interactief beleid waarbij gesproken wordt van een asymmetrische relatie gaat het hier om een symmetrische relatie. De Engelstalige benaming 'public private partnerschip', typeert deze symmetrie.

In deze relatie bepalen partijen samen de doelen van hun gezamenlijke huishouden, hoe de verdeling is van in te brengen middelen en hoe de opbrengsten worden verdeeld (Teisman, 1998b). Bij deze (post)moderne interpretatie van publiek-private samenwerking ligt er vooraf minder vast dan bij andere typen van interactie. Problemen, oplossingen en projecten zijn niet op voorhand gefixeerd. Daar moet de besluitvorming tussen de verschillende partijen nog over plaats vinden (Berenschot, 1998). Het betrekken van private partijen alleen is te smal en te simpel. Publiek-private samenwerking is slechts aantrekkelijk wanneer een *meerwaarde* wordt bewerkstelligd ten opzichte van klassieke publiek of private productie. De meerwaarde, in de zin van een inhoudelijke verrijking, bestaat er uit dat publiek-private samenwerking kwalitatief hoogwaardige producten oplevert. Hiervoor is de ruimte voor creativiteit en ideeën van de private sector essentieel. Private partijen bezitten specifieke deskundigheid die de inhoud van het plan of het besluit kunnen verrijken (Esselbrugge&Teisman, 1998). Deze verrijking kan zowel betrekking hebben op de kwaliteit van de oplossingen als de daaraan te grondslag liggende probleemformulering (Teisman, 1997). De crux ligt in het bouwen van een duurzame relatie, van begin af aan, met inbreng van de eigen specifieke deskundigheid en kennis van de betrokkenen.

De ervaringen tot nu toe zijn niet onverdeeld gelukkig. Voorbeelden zijn de Wijkertunnel en de tunnel onder Noord. Deze projecten waren in detail uitgewerkt en gedefinieerd in de publieke koker. Het Utrecht Centrum Project (UCP) en het project Sijtwende bij voorburg lijken betere voorbeelden van 'moderne' publiek private samenwerking.

4 Het perspectief van open- en geslotenheid

Bij de innovaties in de besluitvorming is er sprake van een complex en pluriform krachtenveld in plaats van één archidemisch punt. Dit heeft belangwekkende gevolgen: iedereen organiseert, bestuurt en managed. Een belangrijke vraag die daarmee aan de orde komt is: welke actoren betrokken zijn en welke niet? Wat is bespreekbaar en wat niet? Kortom processen van insluiting en uitsluiting staan centraal. In de studie wordt de mate waarin en de wijze waarop 'derden' bij de besluitvorming betrokken worden belicht. Immers, buiten de ambtelijke voorbereiding en de organisatie van de politieke betrokkenheid bij besluitvorming wordt het organiseren van betrokkenheid van 'derden' als cruciale (tijdrovende) factor gezien bij de meer open besluitvorming (BZK, 1998:14). Inzicht in dynamische en complexe besluitvorming bij grootschalige ruimtelijke ingrepen moet uiteindelijk leiden tot een dynamisch sturingsperspectief, om te komen tot een verrijkende besluitvorming. Waarbij het bij verrijking gaat om zowel de voortgang van het proces als de kwaliteit van de uiteindelijke projectvoorstellen. Hiermee is de centrale vraagstelling van deze studie ingeleid. De centrale vraagstelling luidt als volgt:

"Hoe verlopen dynamische besluitvormingsprocessen bij grootschalige ruimtelijke ingrepen ten aanzien van de betrokkenheid van 'derden', wat moeten wij daarvan vinden en hoe zijn zij te managen?"

In plaats van om de vraag welk probleem opgelost moet worden en of dat op een effectieve wijze gebeurt gaat de aandacht hierbij met name uit naar de interacties en onderliggende betekenisstructuren. Het gaat om de manier waarop een probleem wordt aangepakt (de interactie) en of de daarbij gekoesterde posities, gebruiken en gewoonten worden gerespecteerd (Tops in Hendriks&Toonen, 1998). Voor bestuurskundige is dit alles niet nieuw. Tegelijkertijd kan worden geconstateerd dat deze benadering niet of nauwelijks gebruikt wordt in het Nederlands besluitvormings- en sturingsonderzoek ('t Hart et al, 1995). Het kan daarom interessant zijn om vanuit deze invalshoek naar besluitvorming over grootschalige ruimtelijke ingrepen te kijken. Kortom, de interactie en de onderliggende betekenisstructuren vormen de focus waarmee naar besluitvorming over grootschalige ruimtelijke projecten wordt gekeken.

4.1 Dynamische besluitvorming: interacties en betekenissen

De uitgangspunten van het theoretische kader dat in deze studie wordt ontwikkeld en gehanteerd, zijn deels terug te vinden bij de netwerkbenadering en deels bij de configuratiebenadering. De dynamiek van besluitvorming wordt binnen de netwerkbenadering vooral gezocht in *interacties* tussen de betrokken actoren. Bij de configuratiebenadering wordt de dynamiek met name gezocht in de *betekenissen* van de betrokken actoren[4]. Voor het analyseren van dynamische besluitvorming lijkt een combinatie van beide dan ook voor de hand te liggen. Met behulp van de sociale en cognitieve aspecten van een dynamisch besluitvormingsproces wordt een dynamisch perspectief ontwikkeld om insluiting en uitsluitingprocessen te analyseren, met andere woorden openheid en geslotenheid. In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de cognitieve en sociale aspecten van dynamische besluitvorming.

4.1.1 De netwerkbenadering

De netwerkbenadering heeft met name betrekking op de relaties en interacties tussen verschillende actoren en gaat onder andere over de vraag of de samenwerking tussen wederzijds beïnvloedende actoren succesvol is (verlopen). Dat in deze studie aangehaakt wordt bij de netwerkbenadering heeft deels te maken met een theoretische en deels met een empirische observatie. Theoretisch omdat in deze benadering besluitvorming wordt opgevat als een samenstel van interacties, die plaatsvindt in beleidsnetwerken (Kickert, 1990; de Bruijn & Ten heuvelhof, 1995; Klijn, 1996; Teisman, 1992; Van Twist, 1995). Beleidsnetwerken zijn te omschrijven als *"(...) patronen van interactie tussen wederzijds afhankelijke actoren die zich formeren rondom beleidsproblemen of beleidsprogramma's"* (de Bruijn et al, 1993:19). Het geactiveerde deel daarvan wordt geconceptualiseerd als de beleidsarena (Teisman, 1992:91). Voor de empirische relevantie kan in navolging van de netwerkbenadering verwezen worden naar de verandering in de rol en functie van de overheid. De overheid staat niet langer in een hiërarchische verhouding ten opzichte van andere maatschappelijke groepen. In de beleidspraktijk is een toenemende vervlechting waar te nemen tussen publieke, hybride en private organisaties. Ieder van deze actoren heeft eigen waarden en belangen en probeert deze zo veel mogelijk te realiseren door andere actoren te sturen (de Bruijn&Ten Heuvelhof, 1995:9). Tot deze actoren kunnen ook overheden behoren. Beleid wordt met andere woorden steeds vaker gevormd in netwerken van organisaties, waarbinnen de overheid slechts een van de partijen is, alhoewel een bijzondere (Teisman, 1992:49; Ringeling, 1990:63). Dus ook overheden sturen en kunnen gestuurd worden.

Besluitvormingsprocessen vorm in een netwerkachtige setting, waarbij een overheidsorgaan, zoals de provincie, volstrekt niet kan functioneren zonder de medewerking van talloze andere organisaties en instellingen. Er zijn verschillende partijen betrokken die elkaar wederzijds beïnvloeden en elkaar nodig hebben om hun belangen te kunnen realiseren. Samengevat leggen netwerktheorieën de nadruk op:

1. De handelings- of interactiepatronen;
2. Wederzijdse afhankelijkheid;
3. Het strategisch gedrag van de betrokken actoren.

Ad 1 Interactiepatronen

Het sociale aspect van besluitvormingsprocessen bestaan uit de interactie- of handelingspatronen van de actoren. Handelen wordt in navolging van Giddens (1984:9) opgevat als een soort continue stroom van gedrag. Dit handelen heeft bedoelde en onbedoelde gevolgen. Gevolgen zijn gebeurtenissen die zonder het handelen van de actor niet zouden hebben plaats gevonden. Besluitvorming is het resultaat van een veelheid en verscheidenheid aan interacties/ handelingen tussen relatief autonoom opererende partijen met veelal conflicterende belangen.

Ad 2 Wederzijdse afhankelijkheid

Een van de centrale uitgangspunten bij de netwerkbenadering is dat actoren in een beleidsveld elkaar nodig hebben om hun belangen /doelen te realiseren. Sommige auteurs spreken van afhankelijkheid in het algemeen, andere, zoals Benson, spreken van resource dependency. De afhankelijkheid is een belangrijke voorwaarde voor het ontstaan en het voortbestaan van netwerken (Hanf/Scharpf, 1978; Aldrich, 1979; Rhodes, 1988; Klijn, 1996). Immers om hun doelen te bereiken hebben actoren elkaar nodig (cq. elkaars bronnen) en dus moeten ze met elkaar aan de slag, interacteren.

De mate van afhankelijkheid van een actor wordt bepaald door *"(...) the relative importance of the resource received and (...) the non-substitutability of the source (...)"* (Scharpf, 1978:354). Op grond van van de Donk (1997:174) en Teisman (1995: 58-60) worden in deze studie de volgende zes hulpbronnen onderscheiden: autoriteit, financiële middelen, informatie (gegevens en kennis), vaardigheden en capaciteiten, grond, en politieke en maatschappelijke steun. Terecht merkt Teisman (1995) op dat bij wederzijdse afhankelijkheid niet alleen de beschikbaarheid en noodzakelijkheid van de bronnen een rol speelt, maar dat hoe ambitieuzer de gekozen doelstellingen van een actor zijn, des te groter waarschijnlijk het aantal actoren waarvan een actor afhankelijk is (Teisman, 1995).

Ad 3 Strategisch gedrag
Aan het begin van een interactieproces hebben actoren doelen geformuleerd die zij willen bereiken. Echter in interactie ontdekken actoren nieuwe middelen, relaties en nieuwe doelen, die even belangwekkend zijn voor de actor als de originele. Er is verschil tussen zijn intenties en dat wat hij uiteindelijk doet. Strategisch gedrag kan worden omschreven als *"een reeks van beslissingen genomen door één actor, waarmee deze inzicht geeft in zijn doelen, de middelen die hij inzet en de criteria die hij hanteert om medewerking aan het beleid te verlenen"* (Teisman, 1995:73). Medewerking in de vorm van 'het staken van tegenstand' is een belangrijke voorwaarde om beleid te realiseren. Een strategie omvat ideeën over beïnvloedings-mogelijkheden, over de eigen rol en over kansrijke doelen. Dit wordt bepaald door zijn perceptie.

4.1.2 Configuratietheorie
Uitgangspunt in deze benadering is de onderkenning van verschillende percepties, denkbeelden of werkelijkheidsdefinities voor het begrijpen van besluitvormingsprocessen. De gedachte dat individuele werkelijkheden van elkaar verschillen is niet nieuw. Binnen de bestuurskunde worden verschillende begrippen gehanteerd om dit aan te duiden. Termeer (1993: 30) geeft de volgende voorbeelden: denkkaders (Hajer, 1989), cognitieve systemen (Van der Wouden, 1990), percepties (Allison, 1971; Klijn & Teisman, 1992), referentiekaders of frames (Rein & Schön, 1986), constructies (Stones, 1992), het subjectieve beeld van de werkelijkheid (Van Vught, 1986) en belief(systems) (March & Olsen, 1975; Sabatier, 1988; Smith, 1992). Bovendien, zo geeft Termeer aan, zijn er nog verschillende varianten mogelijk door een keuze van voorvoegsels. Voorbeelden hiervan zijn: werkelijkheids-constructie (Berger & Luckmann, 1971; Van der Veen, 1990), probleemperceptie (Joldersma, 1991), probleemdefinitie (Hoogerwerf, 1988; Koppenhan, 1990, 1993), situatiedefinities (Snellen, 1987), et cetera.

De eerste beperkte aanzet om besluitvormingsprocessen te begrijpen vanuit de verschillende percepties is terug te vinden bij Lindblom (1959) waarin hij aandacht besteedde aan het feit dat actoren verschillende opvattingen hebben over waarden en doelstellingen. Allison (1971) wees erop dat actoren niet alleen verschillende doelen hebben maar dat ze ook een bestaand verschijnsel verschillend zullen percipiëren. Dit verschil in percepties achtte hij van invloed op het verloop van besluitvormingsprocessen. Had voorheen de perceptie voornamelijk betrekking op de omgeving, op een probleem of een doel-middel relatie, tegenwoordig worden afhankelijkheden of resultaten gezien als zaken die verschillende gepercipieerd kunnen worden. Tevens is er steeds meer aandacht voor de dynamiek van percepties (Van der Wouden, 1990; Termeer, 1993; Kalders, 1999).

Daar waar het gaat om een grote dynamiek in percepties, is het onmogelijk om heldere doelen te stellen die voor een lange tijd als leidraad kunnen dienen. Wij moeten uitgaan van meervoudige en dynamische geformuleerde percepties. Het gaat erom hoe de betrokkenen met hun verschillende betekenissen omgaan en hoe zij met die verschillen komen tot sociale processen waarin een oplossingsproces zelf meer belang heeft dan de inhoudelijke structuur van de oplossing (vgl. H.J. van Dongen et al, 1996:52).

Samengevat wordt de nadruk gelegd op:
1 Het cognitieve aspect van besluitvormingsprocessen, de percepties;
2 De dynamiek in besluitvorming;
3 Een zoektocht naar gedeelde cognities, gemeenschappelijke beeldvorming.

Ad 1 Percepties
Alles waar actoren over denken en praten kan op verschillende wijze worden gepercipieerd. Met andere woorden er worden verschillende specifieke interpretaties ten aanzien van het onderhavige onderwerp gegeven. Klijn (1996:58) verstaat onder percepties: *"de definities of beelden die de actoren hanteren van hun spelsituatie en waarmee ze hun eigen handelen en dat van anderen zingeven en evalueren"*. Bovendien kunnen percepties voortdurend in interactieprocessen (of spelsituaties) veranderen. Dit brengt mij tot de volgende omschrijving van percepties: *'de specifieke interpretaties van begrippen en situaties die de actor (re)construeert in interactie met anderen actoren'*. Betekenisverlening vindt ook plaats over de vraag wat het probleem is en daar uitvolgend de mogelijke oplossing(en). De betekenistoekenning of interpretatie van proble(e)m(en) en oplossing(en) wordt in deze studie aangeduid met het begrip *perceptie*. Stel dat twee verschillende partijen, met hun inhoudelijk verschillende percepties over wat het probleem is met elkaar geconfronteerd worden, dan zal een onderhandelingsproces moet plaatsvinden met als mogelijk resultaat een derde perceptie over wat het probleem is, dat in plaats van of naast de twee andere percepties betekenis heeft voor betrokken partijen. Actoren onderhandelen al het ware over de werkelijkheid (Bolk, 1989:17). Met andere woorden 'de' werkelijkheid, 'het' probleem, et cetera, bestaan als zodanig niet, maar worden gereconstrueerd in interactie tussen actoren.

Ad 2 Dynamiek
In navolging van Weick (1979) wordt als startpunt van een proces gekozen op het moment dat actoren besluiten iets samen te doen, en daarmee gekoppeld gedrag creëren. Het vinden van een consensus over de vraag 'wat is er aan de hand' kan worden opgevat als de kern van organiseren (Weick, 1979:9). Die consensus ontstaat in interactie. Interacties worden opgevat als de basiseenheid voor de analyse van organiseerprocessen. Interactie verwijst naar de vorming van betrekking tussen actoren (Van Dijk, 1989:17). Een betrekking is een sociale relatie die actoren de mogelijkheid biedt om het handelen aan elkaar te koppelen. Dat houdt in dat het gedrag van de ene actor beïnvloed wordt door dat van de ander en omgekeerd. Het dynamisch karakter van beleid wordt beschouwd als een grondkenmerk (vgl Van Dongen et al, 1996:51).

Ad 3 Gemeenschappelijke beeldvorming
Binnen een dynamisch besluitvormingsproces blijft de uitwisseling en afstemming van betekenissen tussen de betrokkenen bij dit proces centraal staan. In een bepaalde sociale context kan een actor op een bepaalde manier betekenis geven aan bijvoorbeeld de term 'ruimtelijke kwaliteit'. Anderen in diezelfde sociale context hoeven die betekenis echter niet te valideren, er kan een alternatieve definitie worden voorgesteld. Over de betekenis wordt dan vervolgens onderhandeld en dit kan resulteren in een gezamenlijk gedragen betekenistoekenning aan het begrip 'ruimtelijke kwaliteit'. Er wordt gesteld dat actoren pas tot bevredigende resultaten komen indien actoren erin slagen hun percepties op elkaar af te stemmen, ofwel te komen tot een gemeenschappelijke beeldvorming over 'wat het probleem is' en om vervolgens te komen tot het ontwikkelen van zinvolle projectvoorstellen.

4.1.3 Inhoud en proces vervlochten
Daar waar de netwerkbenadering wat meer de nadruk op het sociale aspect van interacties legt, legt de configuratiebenadering wat meer accent op de cognitieve dimensie in interacties, namelijk de percepties en gedeelde cognities. Voor het analyseren van complexe besluitvormingsprocessen lijkt een combinatie van beide benaderingen dan ook voor de hand te liggen. Gesteld wordt dat de sociale interactie drager is van het proces van cognitieve ontwikkeling (H.J. van Dongen et al, 1996:199). Met andere woorden het proces is drager van de inhoud en door het hanteren van een combinatie van theorieën worden beide aspecten met elkaar vervlochten.

Zowel de netwerk- als ook de configuratiebenadering zien interacties als basiseenheid voor analyse. Zo wijzen verschillende Configuratie-theoretici als Van Dijk (1989), A.M. van Dongen (1997), H.J. van Dongen (bijv. 1991, 1996), Kensen (1999), Maas (1988), Termeer (1993) en Voogt (1990) erop dat (uiteenlopende) betekenissen kunnen worden opgespoord door de aandacht te richten op het sociale aspect van interacties; wie communiceert met wie, hoe vaak, en wie communiceren niet of nauwelijks met elkaar. Immers het uitgangspunt is dat betekenissen sociaal worden ge(her)construeerd. 'her' staat hier tussen haakjes om aan te geven dat betekenissen niet alleen worden ontwikkeld tijdens sociale interactie maar ook tijdens de interactie kunnen veranderen. De netwerkbenadering als analyseinstrument geeft inzicht in die interacties. Met behulp van de configuratietheorie kan vervolgens weer inhoud worden gegeven aan het te onderzoeken proces. Door het begrip interactie vanuit de beide benaderingen in te vullen, wordt gekomen tot vier lagen of dimensies van het interactie- of besluitvormingsproces. Het begrip interactie is op zichzelf een leeg begrip. Het krijgt pas betekenis indien ingevuld wordt wie er mee doen (actoren), hoe zij mee doen (hulpbronnen) en wat er wordt uitgewisseld (percepties) en wanneer er beslissingen worden genomen (beslismoment).

Tabel 2.2: Het begrip interactie ingevuld

Vraag	Wie	Wat	Hoe	Wanneer
Te hanteren concept	Actoren	Percepties	Hulpbronnen	Beslismoment
Focus van analyse	Gedrag	Interpretaties	Inzet	Koppelingen

4.2 Openheid en geslotenheid als theoretisch perspectief

Vanuit een multi-actor perspectief verdwijnt het traditionele centrum van een besluit- of beleidsproces. Immers, zowel overheden, de private sector en maatschappelijke actoren besturen, organiseren en managen. Er is sprake van een complex en dynamische krachtenveld in plaats van één archidemisch punt. Teisman (1997:24) trekt hierbij een metaforische analogie met de ontdekking van het heelal: net als het heelal kent besluitvorming geen middelpunt, waaromheen elementen van de besluitvorming zijn georganiseerd. Om besluitvorming te begrijpen moeten we kluwens van reeksen beslissingen van veel actoren in kaart te brengen en in samenhang beschouwen. Het besluit bestaat niet en er is dientengevolge ook niemand die het besluit neemt. Een belangrijke vraag die daarmee aan de orde komt is wie uitgesloten is van de besluitvorming en wie niet. In deze studie wordt ingegaan op de mogelijkheid om deze insluiting en uitsluitingsprocessen in kaart te brengen door een systematiek te hanteren, waarin telkens sprake is van een verschillende dimensie of laag, waar deze processen zich afspelen.

De vier bij 4.1.3. genoemde concepten geven de vier verschillende lagen aan van interactie, waar insluiting en uitsluitingprocessen zich kunnen afspelen. Zowel actoren, percepties, hulpbronnen en momenten kunnen worden uitgesloten van de besluitvorming. In vervolg van de studie wordt naar de vier begrippen verwezen als 'derden'. Kortom, wanneer de toegang van 'derden' tot het proces wordt geblokkeerd of 'derden' worden genegeerd in het proces wordt er gesproken van uitsluiting. Vanuit het centraal stellen van insluiting en uitsluiting van zogenaamde 'derden', door mij genoemd openheid en geslotenheid, wordt in de studie een theoretisch kader ontwikkeld om deze kluwens van processen inzichtelijk te maken, om vervolgens te komen tot een dynamisch sturingsperspectief.

4.2.1 Open- en geslotenheid op vier niveaus

Voortdurende openheid stuit op grenzen. Immers, wanneer een veelheid aan actoren rond de tafel gaat zitten, wordt men geconfronteerd met veelal tegengestelde waarden en belangen. Hierdoor wordt het moeilijker om knopen door te hakken. Openheid zorgt voor een vergroting van de complexiteit van het besluitvormingsproces. Geslotenheid lijkt ook een belangrijke waarde te representeren door de complexiteit te reduceren. Geslotenheid, zij het tijdelijk, van probleemdefinities, de set van actoren die betrokken is en van de oplossingsrichtingen, is noodzakelijk om te komen tot een gemeenschappelijk gedragen probleemdefinitie (vgl. Teisman, 1997:15). Echter, zowel binnen de netwerkbenadering als ook binnen de configuratiebenadering wordt geslotenheid vaak gezien als destructief voor besluitvorming. Maar geslotenheid kan dienen als voorwaarde voor vernieuwing en verandering in processen, door een confrontatie van tegenstellingen. De mogelijkheid wordt opengehouden dat geslotenheid een positieve connotatie kan hebben. Zij kan constructief of functioneel zijn voor het besluitvormingsproces zolang er sprake is doorgaande interactie (triadesering, zie Weick, 1979) en reflectie mogelijk blijft. Wanneer geslotenheid leidt tot het blokkeren of vernietigen van interactie kan er worden gesproken van disfunctionaliteit. Het criterium van (dis)functionaliteit ligt dan ook primair in de kwaliteit van de relatie en niet op het niveau van de inhoud (vgl. Voogt, 1990:130). Geslotenheid is dus niet per definitie negatief voor proces en inhoud. Het lijkt een kwestie van afwegen waar openheid geen ruimte krijgt ten einde aan andere zaken tegemoet te komen.

Op de vier genoemde lagen van interactie, die niet in hiërarchie tot elkaar staan, is er noodzaak te komen tot een afweging tussen openheid of geslotenheid in het besluitvormingsproces.

1) Actoren
Ten eerste op het niveau van actoren. Hoe meer actoren zijn betrokken des te opener het proces, maar ook des te complexer het proces. De veelheid aan actoren die bij het proces betrokken raken dragen ertoe bij dat het proces in complexiteit toeneemt, waardoor de onzekerheid over de uitkomst(en) ervan groeit. Een reactie hierop is dikwijls dat wordt getracht deze complexiteit te reduceren door niet te veel partijen bij het proces te betrekken. Gevolg hiervan kan zijn dat de niet betrokken actoren andere beïnvloedingsmogelijkheden aanwenden zoals het organiseren van maatschappelijk verzet of het nemen van juridische stappen. Dit kan leidden tot ernstige vertragingen in het proces.

2) Percepties
Ten tweede zal er een afweging tussen open- en geslotenheid moeten plaatsvinden op het niveau van percepties. Openheid op dit niveau verwijst naar het toelaten van een grote variëteit van waarden en belangen. Dit wordt ook wel inhoudelijke openheid genoemd (Pröpper&Steenbeek, 1998). Vanuit democratisch oogpunt is het wenselijk om alle waarden en belangen die leven in de samenleving mee te laten wegen in het besluitvormingsproces. De uiteindelijk geformuleerde probleemdefinitie heeft meer legitimiteit naarmate de variëteit waaruit deze voorkomt hoger is. Tevens wordt dit wenselijk geacht voor de inhoudelijke kwaliteit van de besluitvorming (de Bruijn et al., 1998; Teisman, 1997). Daarbij gaat het ondermeer om het beter onderbouwen van de plannen, het verbreden van de probleemdefinitie en het generen van creatieve ideeën en oplossingen. Openheid op dit niveau kan echter leiden tot spraakverwarring, onrealistische ideeën /oplossingen en de veelheid aan percepties kan resulteren in ondoorzichtigheid, door de bomen het bos niet meer kunnen zien. Wordt er in het proces gekozen voor een zekere geslotenheid op dit niveau dan zou dat kunnen leiden tot vermindering van het draagvlak en tot een gebrekkige probleemdefinitie met bij behorend projectvoorstel.

3) Informatie (voorbeeld hulpbron)
Openheid op het niveau van informatie is noodzakelijk om te komen tot weloverwogen besluitvorming, maar teveel aan informatie kan leiden tot 'information overload' en ondoorzichtigheid. Vaak geldt dat betrokkenen over verschillende informatie beschikken en dat deze informatie noodzakelijk is om een probleem zo adequaat mogelijk op te lossen. De confrontatie tussen de verschillende informatie kan de kwaliteit van de te gebruiken informatie verbeteren (de Bruijn et al.,1998:14). Echter het is heel moeilijk om over iets te beslissen als er veel informatie over is. Juist de overdaad aan informatie wordt een probleem. Zowel voor- en tegenstanders kunnen vaak naar hartelust in de rapportenbrij vissen om argumenten voor hun standpunt te vinden. Daarnaast wordt het steeds moeilijker de hoofdzaken van de bijzaken te onderscheiden. Het gevaar bestaat dat het besluitvormingsproces verzandt in een millimeter gevecht. Geslotenheid kan op dit niveau leiden tot een zekere mate van kwaliteitsverlies van de te hanteren probleemdefinitie en daaruit volgende oplossingsrichting.

4) Beslismomenten
Tenslotte het niveau van een beslismoment. Openheid verwijst hier naar de speelruimte aangaande de vervlechting met andere besluitvormingsmomenten die synchroon verlopen met of volgen op het besluitvormingsproces. Bijvoorbeeld de moeizame koppeling tussen interactieve besluitvormingsmomenten die worden *gevolgd* door de formele politieke besluitvorming. De uitkomst(en) van interactieve processen worden door de Tweede kamer heroverwogen. Dit is haar recht, zelfs haar taak, maar het kan interactieve processen onzeker en vrijblijvend maken, en daarmee ondermijnen. Het risico dat het bevoegd gezag uiteindelijk toch anders kan beslissen, kan een funeste uitwerking hebben op de bereidheid van actoren om te participeren in het proces. Interactieve processen en eenzijdige besluiten van het bevoegd gezag staan dus in zekere zin op gespannen voet met elkaar (Ambities bundelen, 1998:42).

Indien interactieve besluitvormingsprocessen worden toegepast lijkt het zinnig voor ogen te houden op welke niveau openheid of geslotenheid gewenst /mogelijk zijn voor deze (of onderdelen van) processen. Dit wordt bemoeilijkt door een zekere interferentie tussen de niveaus. Immers, wanneer besloten wordt bepaalde actoren buiten het besluitvormingsnetwerk te sluiten, is het mogelijk dat bepaalde percepties niet worden meegenomen in de besluitvorming. Dit geldt ook andersom, zoals bij de casus, waar RWS vanuit een technische perceptie 'Stop RW 19' buitensluit. De afweging voor geslotenheid kan bijvoorbeeld gewenst zijn indien daarmee voorkomen kan worden dat conflicten uit de hand lopen en contraproductief worden. Of, indien er ten tijde van het proces een voedingsbodem is ontstaan voor geslotenheid. Een zin als 'er moet nu iets gebeuren', wijst hierop.

4.2.2 Typering van open- en geslotenheid

In de theorievorming over beleidsnetwerken en besluitvormingsprocessen worden de begrippen openheid en geslotenheid veelvuldig gebruikt, maar er bestaat geen eenduidigheid omtrent deze begrippen. Hieruit volgt de noodzaak een eerste poging te ondernemen de termen 'openheid en geslotenheid' te typeren. Volgens de Bruijn et al. (1998:66) kan het besluitvormingsproces worden getypeerd als een open proces indien alle relevante partijen bij het proces worden betrokken en dat vooraf zo min mogelijk inhoudelijke beperkingen aan het besluitvormingsproces worden opgelegd. Teisman (1997:20) spreekt over de speelruimte aangaande de participatie van actoren, de oplossingen die bespreekbaar zijn en de probleemdefinities die tellen. Dit komt overeen met de beschrijving van De Bruijn et al. Teisman voegt er echter speelruimte aangaande de vervlechting met andere besluitvorming aan toe. Pröpper en Steenbeek (1998) stellen dat de mate van openheid iets zegt over de invloedsverdeling tussen initiatiefnemer en participanten. Hoe meer openheid er wordt geboden, hoe ruimer de uitnodiging aan participanten om invloed uit te oefenen. Samengevat gaat het om de vragen: wie mogen er mee doen (actoren), wat wordt er uitgewisseld tijdens het proces (percepties en hulpbronnen) en wanneer worden er koppelingen gelegd (momenten)?

Open besluitvorming kan dan als volgt worden gedefinieerd: *'besluitvorming waarbij sprake is van doorgaande interactie tussen twee of meer actoren die altijd open staat voor niet vooraf te bepalen 'derden''*. Derden verwijst dan naar wie, wat, hoe en wanneer (zie Tabel I). Hieruit volgt dat interactieve besluitvorming in de beleidspraktijk vrijwel nooit in zijn geheel open is. Gesloten besluitvorming kan als volgt nader worden beschreven als: 'besluitvorming die vooraf of tijdens het proces bepaalde 'derden' buitensluit'. Openheid en geslotenheid zijn, zo getypeerd, *meerdimensionale begrippen* (op 4 niveaus). In een proces kan bijvoorbeeld, openheid op het niveau van actoren worden onderscheiden, maar die actoren mogen slechts praten over een vooraf vastgesteld projectvoorstel /oplossingsrichting, met andere woorden geslotenheid op het niveau van percepties. *Besluitvorming is gelijktijdig open én gesloten.*

Tabel I: Begrippen om complexe besluitvorming te analyseren

Onderzoeksactiviteit	Concept	Begripsbepaling	Typering geslotenheid
Analyseren van de besluitvorming	Actoren (wie)	Eenheden die zich door een zekere eenheid van handelen opstellen als een optredende partij of participant	De toelating tot het besluitvormingspro ces is aan regels gebonden
	Percepties (wat)	De opvattingen van een actor over problemen en oplossingen die zij (re)construeert in interactie met andere actoren	Het probleem en daaruit volgend de oplossingsrichting wordt éénzijdig geformuleerd en andere percepties zijn niet bespreekbaar
	Hulpbronnen (hoe)	Formele bevoegdheden, financiële middelen, informatie, expertise, grond en steun indien zij een rol spelen in de besluitvorming	Eénzijdig wordt bepaald welke hulpbronnen relevant zijn voor het proces en andere hulpbronnen zijn niet uitwisselbaar
	Beslismoment (wanneer)	Een moment in de tijd die uiteindelijk leidt tot een product	Een koppeling met aanpalende besluitvorming wordt uitgesloten

5. De mate van openheid als onderdeel van de procesarchitectuur

Het doel van de studie is tweeledig, enerzijds het verkrijgen van inzicht in de dynamische eigenschappen van besluitvorming en anderzijds te komen tot een dynamisch sturingsperspectief, om te komen tot een verrijking van de besluitvorming. Waarbij het bij verrijking gaat om zowel de voortgang van het proces als de kwaliteit van de uiteindelijke projectvoorstellen. Verondersteld wordt dat openheid en geslotenheid functioneel zijn als zij een bijdrage leveren aan de verrijking. Het gaat er dan om het proces zodanig te managen (faciliteren en begeleiden) dat openheid en geslotenheid functioneel of constructief zijn voor het proces. De vraag dient zich aan hoe dynamische processen zijn te managen. Inspiratie om deze vraag te beantwoorden wordt wederom gevonden bij de netwerk- en configuratiebenadering. Legt de netwerkbenadering nadruk op samenwerking en daarmee op de kwaliteit van de uiteindelijke projectvoorstellen. De configuratiebenadering legt de nadruk op de voortgang – doorgaande interactie – door het voorkomen en doorbreken van blokkades. Een koppeling van beide benaderingen leidt tot een dynamische sturingsperspectief, 'de strategieënwaaier'.

Procesmanagement is per definitie maatwerk. Het is belangrijk dat bij de start, de ideevorming over een grootschalige ruimtelijke ingreep, steeds opnieuw in kaart wordt gebracht welke mate van openheid dan wel geslotenheid gewenst is. Hoe opener een proces wordt gestart, hoe complexer en dynamischer een proces, hoe groter de noodzaak voor adequaat procesmanagement. Indien de overheid bijvoorbeeld al overtuigd is van een bepaalde oplossingsrichting, een projectvoorstel, op basis van een gedeeld gevoel van urgentie, dan is openheid op het niveau van percepties weinig zinvol en bovendien ongepast. Het voeren van een discussie met derden over de gewenste oplossingsrichting terwijl de uitkomst al vaststaat geeft blijk van onvoldoende respect voor de betrokkenen en tast de geloofwaardigheid van de overheid aan. De openheid is dan disfunctioneel en vraagt om functionele geslotenheid. Bij het management van open- en geslotenheid gaat het erom strategieën te ontwikkelen die instaat zijn de geconstateerde disfunctionaliteit om te buigen in functionaliteit.
Dit resulteert in vier mogelijke managementstrategieën:

1 Disfunctionele openheid ombuigen naar functionele openheid;
2 Disfunctionele openheid ombuigen naar functionele geslotenheid;
3 Disfunctionele geslotenheid ombuigen naar functionele openheid;
4 Disfunctionele geslotenheid ombuigen naar functionele geslotenheid.

De strategieënwaaier is weliswaar complex, maar de waaier geeft een rijke schakering aan mogelijkheden tot het verbeteren van het oplossend vermogen van de besluitvorming.

Literatuurlijst

- Aldrich, H.E., *Organizations and evironment*, Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1979
- Allison, *The essence of decision: Explaining the Cuban Missle Crisis*, Boston: Little Brown and company, 1971
- *Bekkers, V.J.J.M, Heijne, G.A.W.M., Frissen, P.H.A., Ester, P.* Sturingsconcepties en Instrumenten in het Milieubeleid: Op zoek naar vormen van co-produktie, *KUB/IVA, 1996*
- *Benou, G.J.,* Balancerend besturen: Over co-produktie in twee Brabantse steden (doctoraalscriptie), *1996*
- Bruijn, J.A. de, Heuvelhof, E.F. ten, Veld, R.J. in 't, *Procesmanagement*, Delft: Academic services, 1998
- Berenschot, *Procesarchitectuur: Voorbereidings- en besluitvormingsprocessen pps*, 1998
- Dongen, H.J. van, Laat, W.A.M., Maas, A.J.J.A., Een kwestie van verschil – Conflicthantering en onderhandeling in een configuratieve integratietheorie, Delft:Eburon, 1996
- Donk, W. van de, *De Arena in Schema*, Lelystad: Koninklijke vermande, 1997
- Dijk, N.M.H. van, *Een methodische strategie van organisatieverandering*, Delft:Eburon, 1989
- Driessen, P.P.J., Glasbergen, P., Verdaas, J.C., *Interactieve beleidsvorming voor publieke werken*, in: Bestuurswetenschappen, nr. 6, 1997, pp. 374-391
- Duyvendak, J.W., *De souplesse van stroperigheid, Nieuwe sociale bewegingen en de nederlandse politiek*, in: Hendriks/Toonen (red.), 1998, pp. 63-73
- Edelenbos, J., *Procesbegeleiding van interactieve beleidsvorming*, in: Bestuurskunde, jrg. 7 , nr. 7, 1998, pp. 309-316
- Esselbrugge, M., Teisman, G.R., *Publiek privaat procesmanagement bij kluwens van reeksen infrastructuur projecten*, in: management in overheidsorganisaties, december, 1998
- Giddens, *The constitution of society*, Berkeley: University of California Press, 1984
- Godfroij, A.J.A., *Netwerken van organisaties: strategieën, spelen, structuren,* 's-Gravenhage:VUGA, 1981
- Grodfroij, A.J.A., *Netwerken van organisaties*, in: Handboek Organisaties, Alphen aan de Rijn:Samson H.D. Tjeenk willink, 1989
- Hanf, K., Scharpf, F.W. (eds.), *Interorganizational Policy making: Limits to coordination and central control*, New York/london; Sage, 1978

- Hart, P. 't, Metselaar, M., Verbeek, B. (red.), *Publieke besluitvorming*, 's-Gravenhage:VUGA, 1995
- Hendriks, Frank, Toonen, Theo (red.), *Schikken en Plooien*, Assen:Gorcum, 1998
- Kalders, P.R., *Besturen op termijn,* Delft:Eburon, 1999
- Klijn, E.H., *regels en sturing in netwerken*, Delft:Eburon, 1996
- Koppenjan, J.M.F., *Management van de besluitvorming; een studie naar de totstandkoming van beleid op het terrein van het binnenlands bestuur*, 's-Gravenhage:VUGA, 1993
- Koppenjan, Joop, Hufen, Hans, *Nieuwe mechanisme voor probleemoplossing*, in: Bestuurswetenschappen, nr. 6, 1997, pp. 360-373
- Lindblom, C.E., *The science of muddling though*, in: Public Administration, 19, 1959, pp. 79-88
- Maas, A.J.J.A., *Ongedefinieerde ruimten*, Delft: Eburon, 1988:59
- Pröpper, I.M.A.M., Steenbeek, D.A., *Interactieve beleidsvoering: typering, ervaringen en dillema's*, in: Bestuurskunde, jrg. 7, nr. 7, 1998, pp. 292-301
- Raad voor Verkeer en Waterstaat, *Ambities bundelen*, 1998
- Ringeling, A.B., Hufen, J.A.M. (red.), *beleidsnetwerken*, s'-Gravanhage: VUGA, 1990
- Rhodes, R.A.W., *Beyond westminister and Whitehall; the sub-central governments of Britain*, London: Unwin Hyman, 1988
- Scharpf, F.W., *Interorganizational policy studies: issues, concepts and perspectives*, in: Hanf/Scharpf (eds.), 1978, pp. 149-176
- Snel, E., Veen, J. van der, Invloedstrategieën van bureaucratische organisaties, over de besluitvorming rondom Rijksweg 19, in: Beleid & Maatschappij, nr. 2, 1990, pp. 69-79
- Teisman, *Complexe besluitvorming,* 's-Gravenhage:VUGA, 1992/1995/1998
- Teisman, G.R., Verhey, T.J.M., *Draagvlakvorming bij technisch-complexe projecten*, in: Bruijn, J.A. de, Jong, P. de, Korsten, A.F.A., Zanten, W.P.C. van, 'Grote projecten: besluitvorming&management', 1996, pp. 174-192
- Teisman, G.R., *Sturen via creatieve Concurrentie (oratie)*, KUN, 1997
- Teisman. G.R., *Procesmanagement: de basis voor partnerschap*, in: Economisch statistische berichten, dossier publiek privaat samenwerken, jrg. 83, nr. 4170, 1998, pp. 20-27

- Termeer, C.J.A.M., *Dynamiek en inertie rondom mestbeleid: een studie naar veranderingsprocessen in het varkenshouderijnetwerk*, 's-Gravenhage:VUGA, 1993
- Tops, P.W., *Nimby's en stroperigheid: Over de cultureel-symbolische dimensie van omstreden besluitvormingsprocessen*, in: Hendriks/Toonen (red.), 1998, pp. 103-113
- Tops, P.W., Moorman, M., *Co-produktie: een plaatsbepaling*, in: Tops, P.W., Depla, P.F.G., Manders, P.J.C. (red.), 'Verhalen over co-produktie, De praktijk van politieke en bestuurlijke vernieuwing in Noordbrabantse gemeenten', Tilburg:KUB, 1996, pp. 67-74
- Wassenberg, A. (red.), *Netwerken: organisaties en beleid*, Meppel:Boom, 1980
- Weick, K.E., The social psychology of organizing, New York:Random House, 1979
- Wolff, H.W. de, Samenwerking met marktpartijen bij Vinex-bouwlokaties Ypenburg, Delft:Falculteit Geodesie,1995
- Wouden, H.C. van der, *de dynamiek van beleid, Onbetaalde arbeid en theorieën over beleid (dissertatie)*, Amsterdam, 1990
- WRR, *Besluiten over grote projecten*, 1994

---

1 Grootschalige ruimtelijke ingrepen zijn "Activiteiten, gericht op een (door de initiatiefnemer) beoogde verandering in de fysieke omgeving, die door de samenleving als ingrijpend wordt beschouwd (zowel qua normen en waarden, ruimtelijk en financieel) en waarbij een complex van maatschappelijke en bestuurlijke actoren is betrokken" (RLG, 1998/4, p. 17).

2 Dit is de opzet, maar in de beleidspraktijk is dit vooralsnog iets te optimistisch geformuleerd.

3 ABN-AMRO, Naar een efficiënte aanpak van publiek-private samenwerking-constructies, 1996 en Nieuwe wegen, andere bronnen, 1997.

4 De combinatie is niet nieuw. Ook Kalders (1999) heeft in zijn boek 'besturen op termijn' beide theorieën gecombineerd, zij het met een geheel eigen accent, namelijk vanuit twee te onderscheiden tijdsopvattingen (logische en historisch).

Nieuwe mogelijkheden voor analyse van inspraakreacties in het besluitvormingsproces over lijninfrastructuur

TRAIL Research School, Delft/Rotterdam, mei 1999

Auteur

Ing. A.A.J. Nederveen
Technische Universiteit Delft, Faculteit der Techniek, Bestuur en Management, Afdeling Technische Bestuurskunde, Sectie Transportbeleid en Logistieke Organisatie

Promotor

Prof.dr.ir. R.E.C.M. van der Heijden
Technische Universiteit Delft, Faculteit der Techniek, Bestuur en Management, Afdeling Technische Bestuurskunde, Sectie Transportbeleid en Logistieke Organisatie

Samenvatting

De besluitvorming over de aanleg en uitbreiding van grootschalige lijn-infrastructuur, zoals wegen en spoorwegen, verloopt traag. De periode vanaf de eerste verkennende studies tot aan de openstelling van een nieuwe verbinding beslaat gemiddeld ongeveer 17 jaar. Door de initiatiefnemer, meestal de rijksoverheid, wordt deze lange doorlooptijd in toenemende mate problematisch gevonden.

Vanuit twee tegengestelde invalshoeken wordt geprobeerd de looptijd van lijn-infrastructuurprojecten te bekorten. De eerste invalshoek is gebaseerd op macht (de hiërarchische proceslijn). De wettelijke procedures zijn beter op elkaar afgestemd en verkort. Mogelijkheden om bezwaar te maken zijn ingeperkt. Door middel van een aanwijzing kan verzet van gemeenten gepasseerd worden. De andere invalshoek is gebaseerd op draagvlak (de democratische proceslijn). Door uitvoerig overleg met direct betrokkenen in een vroeg stadium van de planvorming wordt geprobeerd lokale bezwaren te onderkennen en in te passen in het plan. De noodzaak om in een later stadium alsnog bezwaar aan te tekenen wordt hierdoor verminderd.

In de besluitvormingsprocedures zijn de volgende dominante partijen te onderscheiden: de initiatiefnemende rijksoverheid, de provincie, de gemeenten, het bedrijfsleven (georganiseerd en individueel), milieu-groeperingen en de bevolking (met name omwonenden). De zwakste partij in dit proces zijn bewoners die nabij de nieuwe infrastructuur komen te wonen. Zij ondervinden de meest ingrijpende gevolgen van de plannen, tot aan onteigening van de woning toe, en hebben de minste middelen (geld, tijd, kennis) om te reageren. Uit voltooide projecten blijkt dat de resultaten die omwonenden bereikt hebben gering zijn. Het voorkeurstracé van de Rijksoverheid wordt bijna altijd gekozen, zelfs als het lokale verzet massaal is. De veranderingen in vormgeving zijn marginaal. De onvrede met het uiteindelijke resultaat wordt ook door de initiatiefnemer in toenemende mate ongewenst gevonden. Bij de meest recente projecten lijkt er ook meer geld beschikbaar te zijn voor een zogenoemde zorgvuldige inpassing.

Gezien op de grote bezwaren de omwonenden hebben, de weinig successen die geboekt worden en de wens die de initiatiefnemer heeft om een groter draagvlak voor het plan te creëren is er groeiende behoefte naar meer kennis over belangen van omwonenden in de plan- en besluitvorming. In dit artikel worden een aanpak gepresenteerd om deze belangen te onderzoeken en in te passen in de plan- en besluitvorming.

Inhoudsopgave

Samenvatting

1 Inleiding

De besluitvorming over uitbreiding of aanleg van nieuwe grootschalige lijn-infrastructuur zoals spoorwegen en snelwegen is complex. Het zijn projecten waarvan de baten regionaal of nationaal zijn en de nadelen lokaal. Het gevolg is dat op lokaal niveau slechts moeizaam voldoende draagvlak voor nieuwe infrastructuur gevonden kan worden. Door middel van uitgebreide studie, die resulteert in een projectnota/mer probeert de nationale overheid een tracé te vinden dat het verkeersprobleem zo goed mogelijk oplost en zo min mogelijk schade toebrengt aan de omgeving. Door middel van inspraakprocedures kan de bevolking gehoord worden. De inspraakreacties geven een aanvulling op het verzamelde onderzoeksmateriaal (feitelijke correcties) en een overzicht van de opvattingen over de voorgestelde plannen. De overheid verwacht dat de inspraakprocedures een positieve bijdrage leveren aan het draagvlak voor de voorgestelde maatregel. De inspraakprocedures worden nu gebruikt door zowel voor- en tegenstanders van voorgenomen plannen. Zowel individuen als organisaties maken hiervan gebruik. Zelfs voor gemeenten is de inspraak een middel geworden om hun visie kenbaar te maken aan zowel de nationale overheid als de eigen bevolking, terwijl zij daarnaast ook nog de mogelijkheid hebben te reageren in het bestuurlijk overleg.
De toegevoegde waarde van de inspraakreacties staat ter discussie. Veel insprekers hebben het gevoel dat hun reactie geen invloed heeft op het voorgenomen besluit. Hoeveel mensen om die reden niet reageren is niet bekend. De planvoorbereiders constateren dat de inspraakmogelijkheden vooral door tegenstanders worden gebruikt. De reacties lijken een hoog nimby-gehalte (not in my backyard) te hebben. De argumenten zijn bij de overheid al bekend. Bovendien passen sommige argumenten beter in een nut en noodzaak-discussie en zijn voor tracékeuze daarom niet meer relevant. De toegevoegde waarde van inspraakreacties lijkt daardoor gering. Het risico bestaat dat de inspraakprocedures verworden tot een verplicht ritueel. De belangen van bewoners zijn met een verplicht ritueel niet gediend. De Rijksoverheid beseft dat het volstrekt negeren van lokale belangen leidt tot een toename van de maatschappelijke weerstand van een project. Op termijn kan die weerstand zo groot worden dat de landelijke politiek de plannen niet meer steunt. Bij een daarop volgend project is het maatschappelijke verzet, gezien de voorgaande ervaringen, vanaf het begin af aan al groter. De kans op realisatie van het project wordt daardoor vanaf het begin al kleiner. Er is dus behoefte aan alternatieven of aanvullingen op de inspraakmogelijkheden.

Deze zoektocht naar aanvullingen op of alternatieven voor de inspraak is niet nieuw. Al vanaf de introductie van inspraak in de jaren '60 staat deze ter discussie. In de volgende paragraaf wordt een kort overzicht gegeven van de recente ontwikkelingen sinds de jaren '90. Vervolgens worden de nieuwe trends geschetst (paragraaf 2). Ten slotte volgt een voorstel dat zo goed mogelijk recht doet aan de belangen van direct omwonenden (paragraaf 3 en 4).

2 De trends in besluitvormingsprocedures

De lange duur van besluitvorming over nieuwe lijn-infrastructuur wordt in toenemende mate door de Rijksoverheid als problematisch ervaren. In de adviesaanvraag 'onderzoek naar mogelijkheden tot verkorting besluitvormingsprocedures' (26 juni 1991) van de Regering aan de WRR wordt een drietal redenen genoemd. Op de eerste plaats leidt een lange procedure tot hogere kosten. Lijn-infrastructuur wordt aangelegd om de economische structuur te verbeteren (bereikbaarheid) of om milieuproblemen te verminderen (goederenvervoer per spoor). Hoe langer het duurt voordat de infrastructuur is aangelegd hoe langer het duurt voordat deze problemen zijn opgelost of verminderd. Tijdens de lange procedure kunnen omstandigheden wijzigen waardoor informatie veroudert. Dit leidt tot extra aanpassingen van de plannen. Op de tweede plaats maakt een overheid die maar geen besluiten kan nemen een weinig slagvaardige indruk. Andere actoren verwachten juist daadkracht omdat hun plannen gedeeltelijk afhankelijk zijn van de daden van de Rijksoverheid. Ten slotte is een lange procedure tijd een obstakel voor private financiering. Private partijen willen duidelijk hebben of en wanneer hun bijdrage rendabel is.
De doorlooptijd van besluitvormingsprocedures varieert van 10 tot meer dan 25 jaar. De modus ligt bij ongeveer 17 jaar. Deze periode is gemeten vanaf het eerste initiatief tot en met de opstellingen van de weg of spoorlijn. In vergelijking met de omringende landen is deze periode lang. In Duitsland en Engeland is de gemiddelde doorlooptijd een paar jaar korter; in Frankrijk en België ruim 10 jaar korter (Bussink, 1994).
De doorlooptijd van een project kan opgeknipt worden in vier fasen: project-initiatie, project-voorbereiding (opstellen tracénota/m.e.r.), project-uitvoering (uitwerken en financiering gekozen variant) en de projectrealisatie (bouwfase). Elke fase kan geruime tijd in beslag nemen. De grootste spreiding in tijden treedt op tijdens de project-initiatie en de project-uitvoering.
De initiatiefase is qua tijdsplanning de meest onzekere. De idee-vorming en het lobbyen om een project op de onderzoeksagenda te zetten kan jaren in beslag nemen. Versnellen van deze fase, hoe graag de initiatiefnemer dat nog zo graag zou willen, is bijna onmogelijk. In de voorbereidingsfase vindt het tracé-onderzoek plaats. De handleiding projectnota's van de Bouwdienst van Rijkswaterstaat (ministerie V&W, 1996) bevat een uitgebreid overzicht van aspecten die onderzocht moeten worden. In vergelijking met eerdere versies van de handleiding is het aantal te onderzoeken aspecten ingeperkt. De projectleider mag het onderzoek nu inperken tot de aspecten die volgens hem van belang zijn. In de startnotitie moet deze keuze gemotiveerd worden. Als bij nader inzien de geschrapte aspecten of nieuwe tracés (bijvoorbeeld de Bos-variant van de HSL-zuid) toch van belang blijken kan dit een aanzienlijke vertraging opleveren. Het resultaat van de voorbereidingsfase is de tracénota/mer. De hierop volgende fase is de meest onzekere voor de initiatiefnemer. De kans dat het project probleemloos door deze fase gaat is gering. Een volledige afwijzing van een project komt zelden voor, hoewel dit bij twee grote projecten (HSL en Betuwelijn) wel is gebeurd. De volledige voorbereidsfase moest opnieuw. Het verzoek om een aanvullend onderzoek naar nieuwe tracés of naar bijzondere aspecten komt vaak voor. Deze wensen werken sterk vertragend in de besluitvorming.

Het risico bestaat dat de vertraging leidt tot veroudering van andere onderzoeksgegevens en dat uiteindelijk grote delen van de tracénota herzien moeten worden. De laatste fase, de uitvoeringsfase, is qua tijd het beste te plannen. De procedures voor onteigeningen en bouwvergunningen zijn duidelijk en eindig. Alleen complexe constructies en nieuwe bouwtechnieken zijn een onzekere factor.
In alle fasen van het proces kunnen vertragingen optreden. Dit kan een overschrijding zijn van een wettelijke termijn, van de tijdsplanning, of van de gemiddelde projectduur van soortgelijke projecten. De oorzaken van vertraging zijn zeer gevarieerd. De WRR noemt de volgende:

- Gebrekkige identificatie van maatschappelijke behoeften;
- Politieke besluiteloosheid;
- Problemen in het projectmanagement; vooringenomenheid, inteelt, geslotenheid;
- Onrealistische tijdsplanning;
- Tekortkomingen in de inhoudelijke voorbereiding;
- Communicatieproblemen met buitenlandse overheden;
- Terughoudend gebruik van interventiemiddelen;
- Negeren van wettelijke termijnen;
- Ontbreken van financiering of conflict over verdeling van de kosten;
- Conflicterende wettelijke procedures.

De vraag is echter of een vertraging door alle actoren als vertraging wordt beschouwd. Voor de initiatiefnemer is elk oponthoud al snel vertraging. Anderen vinden hun belangen zo belangrijk dat daar best wel tijd ingestoken kan worden. De fixatie op korte besluitvormingsprocedures heeft ook risico's. Inkorten van onderzoekstijd en tijd voor meningsvorming kan leiden tot fouten en patstellingen en uiteindelijk een kwalitatief minder ontwerp. In de gebruiksfase wordt vervolgens duidelijk dat dit leidt gebreken die niet oplosbaar zijn of alleen tegen hoge kosten verholpen kunnen worden. In zijn intreerede aan de Katholieke Universiteit Nijmegen geeft Teisman treffend aan wat de kwalificatie is van dit soort projecten: risico's zijn van snelle besluitvorming: 'een snel gerealiseerde planningsramp'.

Tabel 1: Twee invalshoeken bij verbetering van besluitvorming

	Resultaat kan achteraf de toets der kritiek *niet* doorstaan	Resultaat kan achteraf de toets der kritiek *wel* doorstaan
Resultaat komt *traag* tot stand	Planningsramp	Bevredigend proces dat veel tijd heeft gekost
Resultaat komt *snel* tot stand	Snel gerealiseerde planningsramp	Ideaal proces

Bron: G.R. Teisman; Sturen via creatieve concurrentie, november 1999

Vanuit twee tegengestelde invalshoeken wordt geprobeerd de looptijd van lijn-infrastructuurprojecten te bekorten. De eerste invalshoek is gebaseerd op macht. De wettelijke procedures zijn beter op elkaar afgestemd en verkort. Mogelijkheden om bezwaar te maken zijn ingeperkt. Door middel van een aanwijzing kan verzet van gemeenten gepasseerd worden. Deze maatregelen zijn vormgeven in de nieuwe Tracéwet en in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (de nimby-wet).
De andere invalshoek is gebaseerd op draagvlak. Door uitvoerig overleg met direct betrokkenen in een vroeg stadium van de planvorming wordt geprobeerd locale bezwaren te onderkennen en in te passen in het plan. De noodzaak om in een later stadium alsnog bezwaar aan te tekenen wordt hierdoor verminderd. De nieuwste ontwikkelingen zijn allemaal gericht op het vergroten van het draagvlak. Rijkswaterstaat heeft een reeks experimenten gestart om de interactie met de maatschappij te vergroten. De bekendste is de Infralab benadering (1994). Enkele andere benaderingen zijn bijvoorbeeld (Woltjer, 1997):

- Bestuur voor de spiegel (Min V&W, 1993);
- Project pi (Min V&W, 1993);
- Het Metropolitane debat ('deskundigen', 1995);
- Open planvorming (RWS Noord Holland, 1996);
- Discussie-scenario's Nederland 2030 (RPD, 1996).

Bij Infralab wordt in een vroeg stadium van het onderzoek de mening van een beperkt aantal direct betrokkenen gevraagd. De groep kan bestaan uit omwonenden, gebruikers en vertegenwoordigers van locale organisaties, het bedrijfsleven en de politiek. Meestal zijn er aparte sessies voor de verschillende groepen. De meningen worden door Rijkswaterstaat gebundeld en in een enquête voorgelegd aan een grotere groep. De Infralab benadering is onder andere toegepast bij de N44 (Wassenaar), A15 (Rotterdam-zuid), N57 (Walcheren) en de N69 (Valkenswaard). De ervaringen van de deelnemers zijn erg positief. Knelpunten van Infralab zijn de samenstelling van de discussiegroep en de vrijblijvendheid. Mensen met veel vrije tijd of belangstelling van infrastructuur zijn oververtegenwoordigd. De uitkomst van het proces kan leiden tot het 'gezamenlijk belang' van de actieve participanten terwijl de bedoeling van dat het 'algemeen belang' het best bediend zou worden. De conclusies zijn niet bindend. Bij de officiële besluitvorming blijkt draagvlak te verminderen of afwezig doordat persoonlijke belangen dominant zijn. Ten slotte kan de fixatie voor draagvlak ten koste gaan van de kwaliteit van het uiteindelijke ontwerp. Positieve en negatieve effecten van oplossingen worden door participanten onderschat of overdreven. Het grootste risico is de kans op frustratie. Men heeft actief deelgenomen aan het proces. Men heeft gestreefd naar consensus en moet uiteindelijk constateren dat de Tweede Kamer, uiteraard met redenen omkleed, toch anders beslist.
Een variant op de Infralab benadering is het voorstel van creatieve concurrentie. In dit proces worden alle alternatieven geoptimaliseerd voor zoveel mogelijk actoren. Uiteindelijk resulteert dit in een ontwerp dat meerdere belangen dient en zo voldoende draagvlak voor realisatie krijgt.

De WRR heeft een voorstel gemaakt dat speciaal gericht is op de initiatiefase van het project. In deze fase wordt ter discussie gesteld of het project ongeacht de uiteindelijke vormgeving en tracékeuze nuttig en noodzakelijk is. Deze discussie wordt afgesloten met een beslissing. Bij een negatieve beslissing wordt het project gestaakt, bij een positieve beslissing kan de tracéprocedure gestart worden. In deze procedure kunnen vragen over nut en noodzaak genegeerd worden omdat hierover al een beslissing genomen is.

In de onderstaande tabel staan enkele recente voorstellen om besluitvormingsprocedures te veranderen kort weergeven.

Tabel 2: Recente voorstellen om besluitvormingsprocessen te veranderen

Voorstel	Jaar	Karakterisering
Nieuwe Tracéwet	1993	- Stroomlijnen van besluitvormingsprocedures - Inkorten van procedures - Afstemming beslissingen en vergunningen
Nimby wet (WRO)	1993	- Aanwijsbevoegdheid van nationale overheid over gemeenten
WRR	1994	- Stapsgewijze besluitvorming - Afnemende keuzevrijheid - Onafhankelijk projectteam - Onafhankelijke adviesraad
Infralab	1994	- Actieve deelname betrokkenen bij probleemanalyse - Stapsgewijze besluitvorming - Toetsen uitspraken actieve groep bij samenleving
Creatieve Concurrentie (Teisman)	1997	- Proces niet-openbare en gesloten ronden - Optimaliseren alle voorstellen (creatieve concurrentie, "verrijking") - Kiezen voor oplossing met grootste draagvlak

Eind 1998 heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat voorgesteld om de tracéwet opnieuw te wijzigen. De huidige wet wordt wel gezien als een verbetering ten opzichte van de vorige wet maar niet alle doelen zijn in voldoende mate bereikt. Het grootste probleem is de status van het ontwerp-tracébesluit. In dit besluit staat zeer gedetailleerd beschreven waar de nieuwe infrastructuur komt te liggen en hoe die wordt voorgegeven. Een gedetailleerde beschrijving is noodzakelijk omdat het ontwerp-tracébesluit de basis is voor de aanpassing van de bestemmingsplannen. Het ontwerp-tracébesluit is ook de inzet bij de inspraakprocedure. De inspraak zal voorstellen voor wijziging van het ontwerp opleveren. Als deze wijzigingen worden overgenomen in het tracébesluit wijkt het tracébesluit af van het ontwerp-tracébesluit. Andere actoren kunnen bezwaar hebben tegen deze wijziging. Dit betekent dat opnieuw een inspraakprocedure gevolgd moet worden. De bereidheid om voorstellen uit de inspraak over te nemen is dus zeer beperkt.

In de nieuwste wetswijziging wordt voorgesteld om ruimere ontwerp-marges te accepteren in het ontwerp-tracébesluit. Het wordt hiermee ook mogelijk om het project aan te passen aan ontwikkelingen die pas zichtbaar zijn geworden nadat het tracébesluit is genomen. De tweede wijziging heeft betrekking om het verder inkorten van de procedure nadat het tracébesluit is genomen. De plannen voor de nieuwe infrastructuur moeten opgenomen worden in de bestemmingsplannen. Dit is een gemeentelijke taak. Zij krijgen hiervoor een jaar de tijd. Het blijkt dat gemeenten de nieuwe infrastructuur soms anders opnemen dan in het tracébesluit staat. Soms lijkt dit sabotage van de plannen van het Rijk, soms grijpt de gemeente de gelegenheid aan om de ruime omgeving van de nieuwe infrastructuur opnieuw te bestemmen. Deze activiteit leidt tot nieuwe inspraakrondes op gemeentelijk niveau, terwijl het Rijk een lege procedure voor ogen had. Het wijzigingsvoorstel houdt in dat gelijktijdig met het tracébesluit automatisch de bestemmingsplannen zijn aangepast. Soortgelijke wijzigingen zijn gemaakt voor de verstrekking van bouwvergunningen, de kapvergunningen en de onteigeningen. Het eindresultaat is dat de besluitvormingsprocedure na het tracé besluit meteen is afgerond.
De recente voorstellen om besluitvormingsprocedure te veranderen vertonen opmerkelijke verschillen in aanpak en beoogt effect. Als gekeken wordt naar het besluitvormingsproces dan valt op dat in de juridische oplossingen wordt voorgesteld om de macht van de initiatiefnemer te vergroten en de invloed van de andere actoren te beperken. De mogelijkheid tot inspraak blijft wettelijk bestaan, maar de invloed van andere actoren wordt gedurende het proces steeds minder. Nadat het tracébesluit genomen is staat niets meer realisatie in de weg. Deze juridische aanpak kan getypeerd worden als een hiërarchische proceslijn.
Tegen deze hiërarchische lijn staat de participatieve besluitvorming (WRR, Infralab, Teisman). Door middel van gesprekken met alle actoren wordt geprobeerd zoveel mogelijk relevante informatie te verzamelen voor het project. Geprobeerd wordt om ieders belangen zoveel mogelijk binnen het project te passen. De mate van invloed die andere actoren op het proces hebben verschilt tussen de drie recente participatie-voorstellen sterk. De WRR biedt uitgebreide participatie aan in de eerste fase van een nieuw project. Er wordt een nut- en noodzaakdiscussie gestart waarin eenieder zijn mening kan geven. Na afronding van deze discussie wordt de tracé-procedure gestart en nemen de mogelijkheden tot participatie sterk af. De WRR-aanpak kan getypeerd worden als een trechterproces: een brede opzet bij de start van het project die via deelbeslissingen verengd wordt tot uiteindelijk het tracébesluit. De Infralab-benadering en de creatieve concurrentie (Teisman) zijn veel ruimer in hun participatie. Hier blijft participatie tijdens in alle fasen mogelijk. Zelfs nadat het tracébesluit genomen is kan nog gesproken worden over lokale aanpassingen. Deze participatieve aanpak kan getypeerd worden als de democratische proceslijn.

Zowel de hiërarchische als de democratische proceslijn hebben de aanleg van nieuwe lijn-infrastructuur als onderwerp. De speelruimte om dit ontwerp aan te passen is beperkt. Rijkswaterstaat heeft in de Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen (ROA-normen) de verkeerstechnische vormgeving van de weg vastgelegd. De normen definiëren de mogelijkheden voor het horizontaal alignement, het verticaal alignement en het dwarsprofiel.

Centraal in de normering staan de ontwerpsnelheid van 120 km/uur en de uniformiteit van de vormgeving in verband met de doorstroming en verkeersveiligheid. Ook voor het spoorverkeer zijn soortgelijke normen opgesteld. Deze staan in de 'Verzameling van Technische Gegevens en Eisen, samengesteld door de Dienst van Infrastructuur' (VTG, 1969-1990) en de 'Ontwerpvoorschriften voor de Spoorwegbouw (OVS, 1994). Voorschriften voor de hogesnelheidslijnen zijn nog in voorbereiding. Samen vormen de ontwerpnormen het 'Programma van Eisen voor de weg of spoorlijn'. Er is geen discussie mogelijk over aanpassing van de ROA, VTG en OVS-normen, hoe graag stedenbouwkundigen dat ook zouden willen. Het toestaan van scherpere boogstralen en steilere hellingen maakt inpassing van infrastructuur namelijk eenvoudiger. Via de hiërarchische proceslijn is het mogelijk om de weg geheel volgens de belangen van de initiatiefnemer te realiseren. De verleiding is ook groot om de vormgeving geheel te optimaliseren voor de weg. Lokaal verzet kan via een aanwijzing gebroken worden.
De tegenpool van de optimalisatie van de weg is de optimalisatie van de omgeving. Binnen de normen van de ROA is het mogelijk om verschillende tracés en varianten van tracés te ontwerpen. Een groot deel van de tracénota /m.e.r. wordt gemaakt om vast te stellen welke van de voorgestelde tracés de minste negatieve effecten op de omgeving heeft. Bij de tracékeuze wordt pas duidelijk welke aspecten het zwaarst gewogen hebben. Het zo goed mogelijk oplossen van het verkeersprobleem, het zo goed mogelijk inpassen van de weg in de omgeving of een combinatie. Beide principes hoeven elkaar niet uit te sluiten. Tracés die beide kwaliteiten combineren kunnen daardoor op een groot draagvlak rekenen. De democratische proceslijn is erop gericht om informatie te verzamelen waarmee gecombineerde tracés ontworpen kunnen worden.

Tabel 3: Een typologie van nieuwe ontwikkelingen voor besluitvormingsprocedures

Accentlegging	Hierarchische proceslijn	Democratische proceslijn
Optimaliseren infrastructuur	Nieuwe tracewet Nimbywet	WRR
Optimaliseren omgeving		Infralab Creatieve concurrentie

In de bovenstaande tabel zijn de recente voorstellen om besluitvormingsprocedures te veranderen ingedeeld in de typologie van inhoud versus proces. Hier kan nog een derde dimensie aan worden toegevoegd: de fase waarin het project verkeert (project-initiatie, project-voorbereiding, project-uitvoering, project-realisatie). In elke fase kan besloten worden om een hiërarchisch proces of democratie proces te volgen. Enige consistent in procesbeleid tussen de fasen is gewenst omdat een willekeurige mix van participatie en macht tot frustratie leidt bij de deelnemers. 'We mogen overal over meepraten maar echte besluiten worden zonder ons genomen'.

Opmerkelijk is het ontbreken van initiatieven in het vak van de hiërarchische proceslijn met de optimalisatie van de omgeving. De hiërarchische proceslijn kan alleen ingezet worden door de initiatiefnemer van een project. Dit is bijna altijd een Dienst van Rijkswaterstaat. De bereidheid om te optimaliseren voor de weg wordt geboden via de democratische proceslijn. Andere actoren die zeer grote waarde hechten aan de inpassing van de weg in de omgeving zouden wel voorstander kunnen zijn van hiërarchische optimalisatie van de omgeving. Hierbij kan gedacht worden aan omwonenden of het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Dit Ministerie moet immers zowel de belangen van de infrastructuurgebruikers als de ruimtelijke ordening dienen. Een invulling van dit vak zou het opstellen van een programma van eisen voor de omgeving dat net zo hard is als het programma van eisen voor de weg kunnen zijn. Voor slechts enkele omgevingseffecten zijn normen geformuleerd. Het gaat dan om geluidhinder en luchtkwaliteit. Op papier zijn deze normen stringent, maar via ontheffingen worden aanzienlijk hogere grenswaarden toegestaan of gedoogd. Alle andere effecten zijn wisselgeld of vergelijkingsmateriaal bij de tracékeuze.

3 Probleemstelling

Uit het voorgaande blijkt dat een reeks experimenten gestart is om de besluitvormingsprocedure te verkorten en/of het draagvlak te vergroten. Hoewel de eerste resultaten bemoedigend zijn staat het nog niet vast of deze resultaten duurzaam zijn. De observatie-periode is te kort om hierover zinnige uitspraken te doen. Opvallend is de fixatie op het proces terwijl de inhoud, het ontwerp van de weg, onderbelicht blijft. In de discussies over aanleg van infrastructuur wordt veel gesproken over zorgvuldige inpassing. Wat zorgvuldig is, is erg vaag. Een zorgvuldige inpassing is in ieder geval niet hetzelfde als het tunnelen van de (ongewenste) nieuwe infrastructuur. Deze oplossing is te kostbaar om op grote schaal toe te passen. Alleen in dicht stedelijk gebied is het wellicht mogelijk via dubbel ruimtegebruik extra inkomsten te genereren voor de aanleg van een tunnel. Bij de Landscheidingsweg (A14) nabij de gemeentegrens van Voorburg en Leidschendam is deze wijze van financieren gelukt. Ondertunneling van de zuidelijke ringweg van Amsterdam (corridor van spoorlijn, sneltram en A10) is nog in studie. Op meer landelijke locaties is wellicht een (half) verdiepte ligging van de nieuwe infrastructuur wellicht visuele afscherming voldoende. De groene tunnels blijven gereserveerd voor die gebieden die landschappelijk zeer waardevol (dus schaars) zijn. Op dit onderzoeksveld is nader onderzoek gewenst. Dit onderzoek richt zich op de zorgvuldige inpassing van infrastructuur in de woonomgeving. Uit deze probleemanalyse volgt de onderzoeksvraag:

Is het mogelijk om het proces van planvoorbereiding in te perken zonder dat de zorgvuldigheid van de besluitvorming verkleind wordt ?

Het programma van eisen voor de omgeving kan een middel zijn om zowel het besluitvormingsproces te verkorten als de kwaliteit van de oplossing te verbeteren. De achterliggende gedachte is dat een goed product draagvlak kan verwachten.

4 Het voorspellen van inspraakreacties

Een groot aantal actoren is betrokken bij de besluitvorming over lijninfrastructuur. Bijna alle actoren, omwonenden uitgezonderd, zijn georganiseerd. Zij zijn staat om professioneel te reageren op de voorstellen. Naast de algemene inspraakprocedures kunnen zij via hun netwerken de politieke besluitvorming beïnvloeden. De omwonenden hebben aanzienlijk minder mogelijkheden voor ondersteuning, terwijl juist zij degenen zijn die de negatieve gevolgen van de nieuwe infrastructuur van dichtbij ondervinden. Voor hen zijn de gevolgen ook het meest ingrijpend: permanente geluidhinder, visuele hinder of gedwongen vertrek. Als zij hun belangen goed willen vertegenwoordigen krijgen ze er in hun vrije tijd een 'inspraakbaan' bij. Juist deze groep heeft baat bij een programma van eisen vanuit de omgeving. Het kan een hulpmiddel zijn bij het verdedigen van elementaire belangen. De energie kan dan besteed worden aan de bijzondere situaties.
De tegenpool van draagvlak is weerstand. Vanuit de initiatiefnemer geredeneerd is de afwezigheid van weerstand eigenlijk al voldoende om een project door te laten gaan. Weerstand kan in besluitvormingsprocedures bijvoorbeeld gedefinieerd worden als het aantal inspraakreacties (schriftelijk of verbaal), het aantal handtekeningen verzameld door actiegroepen of het aantal bezwaarschriften. Draagvlak voor een project is soms ook wat veel gevraagd als het woon- en leefmilieu in de omgeving van de nieuwe weg toch in kwaliteit afneemt. Er is behoefte aan een model voor het meten of schatten van weerstand/draagvlak van omwonenden. Met dit model kunnen de kansrijke oplossingen van de kansloze worden gescheiden. Als het mogelijk blijkt om zo'n model te ontwikkelen dan is dit een krachtig middel in de besluitvorming. Het model kan nooit de bijdrage van omwonenden in interactieve besluitvorming vervangen. Het kan dit proces wel ondersteunen, met name in de eerste onderzoeksfasen waarin algemene verkenningen worden uitgevoerd. Op lokaal niveau blijft persoonlijke inbreng noodzakelijk.

Het inspraakmodel zou er bijvoorbeeld als volgt uit kunnen zien:

Weerstand of draagvlak is een functie van:
- het nut en de noodzaak van nieuwe infrastructuur
- de omvang van de effecten op de woonomgeving
- de mogelijkheden om deze effecten te compenseren of mitigeren
- het aantal omwonenden.

Het is waarschijnlijk dat de parameters van deze functie verschillen tussen individuen en in verschillen in de tijd. Gezocht wordt of er toch wetmatigheden zijn. De belangrijkste invoergegevens voor de ontwikkeling van een model zijn de standpunten en visies van omwonenden. Er zijn twee mogelijkheden om deze informatie te verzamelen. Door middel van enquêtes kan omwonenden hun mening gevraagd worden over verschillende wegontwerpen. Nadeel van deze techniek is de vrijblijvendheid van de antwoorden. In theoretische situaties wordt anders gereageerd dan in de werkelijkheid. Het voordeel van deze aanpak is dat alle noodzakelijk informatie uit de enquête gehaald kan worden.

Het alternatief is het analyseren van inspraakreacties. Deze reacties zijn afkomstig uit de archieven van tracénota/mer's. Deze werkwijze heeft de tegenovergestelde kenmerken van de hiervoor genoemde enquête. Het betreft wel werkelijke situaties maar niet alle noodzakelijke informatie staat in de inspraakreacties. Uit een eerste onderzoek van de inspraakreacties van de HSL blijkt bijvoorbeeld dat vaak niet duidelijk is welk gedeelte van het tracé of ontwerp niet acceptabel gevonden wordt. Ook strategisch gedrag is een complicerende factor. Iemand die tegen een voorstel is kan alle argumenten aandragen waarvan hij verwacht dat die effect hebben, ongeacht of hij al die argumenten meent. Ook het vragen om overcompensatie kan voorkomen, zodat er ruimte ontstaat om bij onderhandelingen iets in te leveren.

Beide werkwijzen hebben het probleem dat de zogenaamde zwijgende meerderheid niet bereikt wordt. De enquête heeft naar verwachting een lage response gezien de verwachte omvang van de vragen en het theoretische karakter van de situaties. Van inspraakreacties is bekend dat deze vooral geschreven worden door hoger opgeleiden. Het risico bestaat dat dus dat het model gemaakt wordt van dit actieve deel van de bevolking terwijl het juist de bedoeling is om oplossingen te vinden die door een grotere groep acceptabel worden gevonden. Van heel andere orde is het risico dat het model gebruikt wordt als middel tegen omwonenden. Er kan bijvoorbeeld gesteld worden dat het model gebaseerd is op 'duizenden inspraak reacties' en de mening vertegenwoordigen van een ruime meerderheid van de bevolking en iemand die daar nog van af wijkt, daar hoeft dan geen rekening meer mee gehouden te worden.

De resultaten van het weerstandmodel kunnen gebruikt worden bij het ontwerpen van nieuwe lijn-infrastructuur. Op elementair niveau levert het een overzicht op van ontwerpen die op veel weerstand kunnen rekenen en ontwerpen die acceptabel of zelfs zeer gewenst zijn. Op een hoge schaalniveau kan achterhaald worden of de weerstand gevoegd wordt door aantasting van de lokale woonomgeving of dat het project zelf ongewenst is. In het uiterste geval kan op basis van het model besloten worden af te zien van een project en andere wegen te zoeken.

5 Ten slotte

Het creëren van draagvlak voor de aanleg van nieuwe infrastructuur is een nobel streven. De zorgvuldige inpassing kan een middel zijn om dit draagvlak te creëren. De werkwijze kan op veel waardering van de maatschappij rekenen. Het knelpunt van de zorgvuldige inpassing is de toename van de bouwkosten. Het inspraakmodel kan een middel zijn om de balans te vinden tussen wat maatschappelijk acceptabel en financieel haalbaar is. Het model kan de inspraak niet vervangen omdat elk plan unieke elementen bevat. Er treden andere actoren aan die eigen onderhandelingsruimte willen hebben. Het model kan wel discussies verkorten over onderwerpen die niet zo project specifiek zijn.

6 Literatuur

- Aarts, J.H.W.M., J. Huigen, D.H. van de Rijdt, "Snelheid van uitvoering onder Tracéwet. Op weg naar pervertering van de verhouding tussen rijksoverheid en medeoverheden", In: Bestuurswegenschappen pp 278-292. 1994 nummer 4.

- Alons & Partners Consultancy bv, "Evaluatie Tracéwet", 20 blz. Den Haag, december 1996.

- Boer, E. de, "Principes voor tracering en inpassing van infrastructuur", In: PIN-Nieuws 19/7 pp. 315-328 oktober 1996.

- Bruijn, J.A. de, P. de Jong, A.F.A. Korsten en W. van Zanten (red.), "Grote projecten: besluitvorming en management", Samsom H.D. Tjeenk Wilink, Alphen a.d. Rijn, 1996.

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, "Handleiding besluitvorming hoofdwegen", 3 delen: procedure, aspecten, bijlagen. mei 1996.

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, "Checklist startnotitie, met toelichting", september 1996.

- Overgangswet ruimtelijke ordening en volkshuisvesting, Wet van 1 augustus 1994, Stb 344, "Houdenden vaststelling van overgangsregelingen met het oog op de inwerkingtreding van de nieuwe voorschriften nopens de ruimtelijke ordening en de volkshuisvesting", laatstelijk gewijzigd bij de wet van 11 november 1993, Stb. 610, In: Nederlandse Staatswetten, Editie Schuurman & Jordens, deel 64, bewerkt door Mr. G.E. Heijnis, W.E.J. Tjeenk Willink, Zwolle, 1994.

- "Overgangswet ruimtelijke ordening en volkshuisvesting", 2e gecumuleerde aanvulling, In: Nederlandse Wetgeving, Editie Schuurman & Jordens, deel 64, bewerkt door Mr. G.E. Heijnis, W.E.J. Tjeenk Willink, Zwolle, 31 oktober 1996.

- Raad van advies voor de ruimtelijke ordening, "Balans van de inspraak", 17 blz; CPI-cahier 11; Centraal Punt Inspraak, november 1995

- Raad van advies voor de ruimtelijke ordening, "Inspraak op rij", 62 blz + bijlagen; CPI-cahier 14; Centraal Punt Inspraak, februari 1988.

- Teisman, G.R., "Sturen via creatieve concurrentie; een innovatief-planologisch perspectief op ruimtelijke investeringsprojecten". Uitgebreide tekst van de oratie uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de Planologie aan de Faculteit der Beleidswetenschappen van de Katholieke Universiteit Nijmegen op vrijdag 7 november 1997. 59 blz. Katholieke Universiteit Nijmegen, november 1997.

- Tracéwet
  Wet van 16 september 1993, Stb. 582, "Houdende regels voor de besluitvorming met betrekking tot de aanleg of wijziging van hoofdwegen, van landelijke railwegen en van hoofdvaarwegen", zoals die wet sindsdien is gewijzigd: met aantekeningen en alfabetisch register, In: Nederlandse Staatswetten, Editie Schuurman & Jordens, deel 214, bewerkt door J.A.E. Nijenhuis. W.E.J. Tjeenk Willink, Zwolle, 1995. (58 blz).

- Wansink, M., "Entanglement of interests and moties: Assumptions behind the NIMBY-theory on facility siting", In: Urban Studies, pp. 851-866; Vol. 31, No 6. 1994.

- Werkgroep Inspraak, "Recht doen aan inspraak", Ministerie van Verkeer en Waterstaat, juni 1985.
  Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, "Besluiten over grote projecten", Rapporten aan de Regering. Den Haag, 144 blz. Rapport nummer 46, 1994.

- Wet op de Ruimtelijke Ordening, Wet van 5 juli 1962, Stb. 286, "Houdende vaststelling van nieuwe voorschriften omtrent de ruimtelijke ordening", laatstelijk gewijzigd bij de wet van 22 december 1993, Stb 1994. 28, In: Nederlandse Staatswetten, Editie Schuurman & Jordens, deel 64, bewerkt door Mr. G.E. Heijnis, W.E.J. Tjeenk Willink, Zwolle, 1994.

- Wet op de Ruimtelijke Ordening, "2e gecumuleerde aanvulling",In: Nederlandse Wetgeving, Editie Schuurman & Jordens, deel 64, bewerkt door Mr. G.E. Heijnis, W.E.J. Tjeenk Willink, Zwolle, 31 oktober 1996.

- Woltjer, J., "De keerzijde van draagvlak. Ruimtelijke ordening niet altijd gebaat bij maatschappelijke discussie", In: Stedebouw en Volkshuisvesting. pp 47-52; 1997, nummer 4.

Framing Techniques Used in Formulating the Problem

TRAIL Research School, Delft/Rotterdam, May 1999

Author

Drs. Odette A.W.T. van de Riet
School of Systems Engineering, Policy Analysis and Management, Delft University of Technology

Thesis supervisor

Prof.dr.ir. R.E.C.M. van der Heijden
School of Systems Engineering, Policy Analysis and Management, Delft University of Technology

Abstract

Problems studied in policy analysis usually involve large and diverse sets of actors all of whom have their own problem perceptions and these can differ widely. Actors often have different frames that lead them to see different things, make different interpretations of the way things are, and construct different perceptions on what the problem is. It is the task of the policy analyst to 'translate' a societal/political problem into a policy problem, that is, the problem that is going to be the basis for the policy to be developed.

This paper describes, from a policy analysis perspective, the problem formulation task and the roles of framing and reframing in performing this task. In the problem formulation task, the elementary choices for a policy are made. To illustrate the problem formulation task and the choices that are made (implicitly or explicitly), the problem formulation step in a policy analysis study on an ill-defined problem in the field of infrastructure is described. The aim of this illustration is not to present a success story nor give a judgement. Instead, its aim is to use the theoretical framework presented in this paper to identify the choices that have been made in this particular policy analysis study.

Contents

1 Introduction

Problems studied in policy analysis usually involve large and diverse sets of actors all of whom have their own problem perceptions and these can differ widely. Actors often have different frames that lead them to see different things, make different interpretations of the way things are, and construct different perceptions on what the problem is. It is the task of the policy analyst to 'translate' a societal/political problem into a policy problem, that is, the problem that is going to be the basis for the policy to be developed.

Problem formulation is one of the main components of a policy analysis study. The term 'policy analysis study' is used in many ways. In general, three types of policy analysis studies can be identified [Twaalfhoven 1999]:

- Ex ante studies; the aim of this type of policy analysis studies is to support policy making;
- Ex post studies; this type of policy analysis studies deals with evaluating policies that have been implemented;
- As is studies; the purpose of this type of policy analysis studies is to describe and explain current policy.

Current paper is focused on ex ante studies. In general the goal of this type of studies is to provide information to the policy making process to facilitate this process.

This paper describes the problem formulation task in policy analysis studies and the roles of framing and reframing in performing this task. In the problem formulation task, the elementary choices for a policy are made. To illustrate the problem formulation task and the choices that are made (implicitly or explicitly), the problem formulation step in a policy analysis study on an ill-defined problem in the field of infrastructure is described. The aim of this illustration is not to present a success story nor give a judgement. Instead, its aim is to use the theoretical framework presented to identify the choices made in this particular case.

2 What is Problem Formulation About ?

Problem formulation is one of the early tasks in a policy analysis study. Policy analysis has been defined by Dunn as "an applied social science discipline which uses multiple methods of inquiry and argument to produce and transform policy-relevant information that may be utilised in political settings to resolve policy problems" [Dunn 1981: 35]. [1] This definition shows that the definition of the problem is the basis for a policy analysis study, no matter what its specific aim and scope is or what specific method is applied.

The problems studied in policy analysis are usually problems that are on the societal (public) agenda and/or the political (formal) agenda. One of the first phases in the policy analysis process is to 'translate' a political and/or societal problem into a policy problem, that is, the problem that is going to be the basis for the policy to be developed. A policy problem can be defined as an opportunity, or a bridgeable discrepancy that is worth solving. The meaning of "worth solving" is that the proposed solutions offer real opportunities and positive net benefit (relative to the base case) [Dery 1984: pp.21-27]. Problem formulation in the policy analysis process consists of analysing the current situation, thinking about possible future situations, choosing which goals or values to aim at, which values to sacrifice, and which solutions to consider.[2]

Problem formulation is, just as policy analysis in general, an iterative job. Policy analysts learn as they go. In addition, the actors' views on the problem can change as a result of the information that becomes available throughout the policy analysis process. Furthermore, the context in which policy analysts operate can change during the course of the study. Thus, there is continual iteration to the problem formulation step in the policy analysis process.

However, this iteration does not necessarily help in solving the basic problem of problem formulation: how to deal with the fact that there are often competing interpretations on what the problem is. Problems studied in policy analysis usually involve a large and diverse set of actors all of whom have their own problem perceptions, which can differ widely. Actors often have different frames that lead them to see different things, make different interpretations of the way things are, and construct different perceptions on what the problem is. A frame can be defined as a belief system: a perspective from which an amorphous, ill-defined, problematic situation can be made sense of and acted on. Frames select different, at best overlapping, phenomena for attention and organise them differently [Dunn 1988: 723; Rein and Schön 1993: 146-147, 153-154, and Schön and Rein 1994: 31].

---

1 The policy analysis task can be performed both inside and outside the government.

2 This definition is based on Dery 1984: 55-66, and 110-119.

Problem perceptions can be decomposed into two elements: facts and values.[3] The fewer consensus there is within a group of actors about the values to aim at and those to sacrifice, and the facts, the more ill-defined the problem is. There is a continuum of problems from well-defined problems to ill-defined problems, which is visualised in Figure 1.[4]

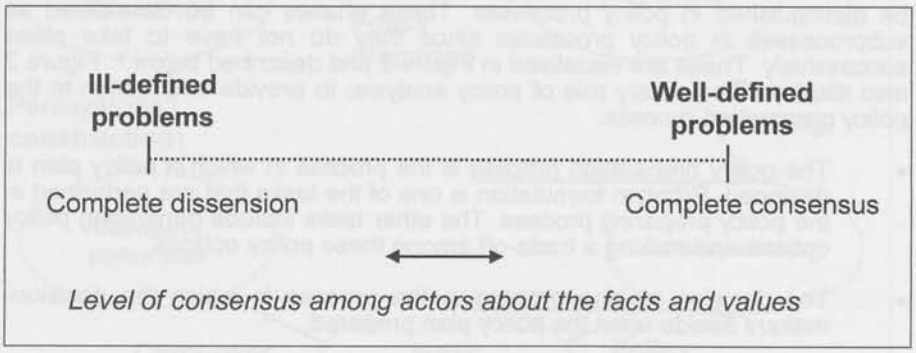


Figure 1: Problem Typology

With respect to disputes in public policy, some authors make a distinction between dissension about facts, and dissension about values.[5] In the first case, actors are able to resolve the questions at the heart of their disputes by examining the facts of the situation. In the second case, the disputes are immune to resolution by appeal to the facts. I view this distinction as an academic distinction only. In reality, values and facts are merged with each other: dissension about facts is accompanied with dissension about values, and the other way around. The things that actors value as important drive the focus of their attention and the interpretation of the things they see, and the other way around.

---

3 See for example Douglas and Wildavsky 1982: 5.

4 Alternative names for ill-defined problems used in policy analysis literature are messy problems, wicked problems, ill-structured problems, squishy problems and problems of high grounds.

5 See for example Douglas and Wildavsky 1982: 5, Hisschemöller 1993: 245, and Schön and Rein 1994: 148, and 159-165. Schön and Rein have even different names for these two kind of disputes: 'policy disagreements' and 'policy controversies'.

3 Why is Problem Formulation Such an Important Task ?

Inappropriate problem formulations are considered to be one of the main causes of policy failures. The nature of the possible failures differs widely and is dependent on the phase in which the failure occurs. In total five phases can be distinguished in policy processes. These phases can be considered as subprocesses in policy processes since they do not have to take place successively. These are visualised in Figure 2 and described below.[6] Figure 2 also displays the primary role of policy analysis: to provide information to the policy preparation process.

- The policy preparation process is the process in which a policy plan is designed. Problem formulation is one of the tasks that are performed in the policy preparing process. The other tasks include generating policy options and making a trade-off among these policy options;
- The decision making process is the process in which the decision-makers decide upon the policy plan prepared;
- The implementation process is the process in which the policy is implemented;
- The carry-over process is the process in which the behaviour of the target groups is affected by the policy implemented (carry-over is the influence of the policy options on the behaviour of the policy subject, that is, the target groups);
- The perceptions' construction process is the process in which the actors (re)construct their perceptions of the problem based on the changes in the policy area after the policy has been implemented.

6 This distinction is partly based on the work of Hoogerwerf 1985, and Mastop and Faludi 1993. While the distinctions among the subprocesses can become indistinct in practice and other breakdowns of the policy process are possible, this distinction is considered to be highly useful in analysing the possible policy failures of solving the wrong problem.

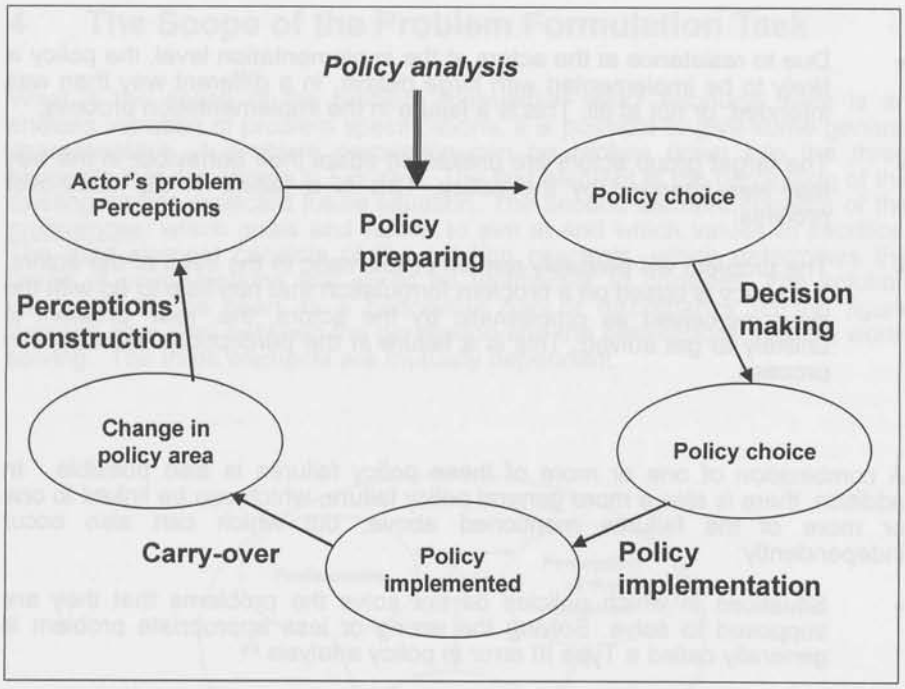


Figure 2: Overview of the Subprocesses in the Policy Process and the Role of Policy Analysis

If a policy recommendation is based on a problem formulation that has insufficient societal or political support (because it does not accurately reflect the actors' goals and values), then this can lead to the following policy failures:[7]

- Experts are unlikely to give useful information to the policy preparing process, which is likely to reduce the quality of the policy proposal. This is a failure in the policy preparation process;
- Decision-makers are unlikely to accept the policy plan in the way it has been prepared because the policy actions proposed are aimed at solving problems that are not on their agenda. This is a failure in the decision making process;

7 The ways described are based on a compilation of a number of literature sources including Dery 1984: 56-66, Quade 1980: 23-43, Bressers and Ringeling 1989: 9, and Rijnveld and Koppenjan 1997.

- Due to resistance at the actors at the implementation level, the policy is likely to be implemented with large delays, in a different way than was intended, or not at all. This is a failure in the implementation process;

- The target group actors are unlikely to adapt their behaviour in the way that was intended by the policy. This is a failure in the carry-over process;

- The problem will probably remain problematic in the eyes of the actors. If a policy is based on a problem formulation that has little to do with the issue perceived as problematic by the actors, the "real" problem is unlikely to get solved. This is a failure in the perceptions' construction process.

A combination of one or more of these policy failures is also possible. In addition, there is also a more general policy failure, which can be linked to one or more of the failures mentioned above, but which can also occur independently:

- Situations in which policies do not solve the problems that they are supposed to solve. Solving the wrong or less appropriate problem is generally called a Type III error in policy analysis.[8][9]

---

8 Policy analysts fail more often because they formulate the wrong problem than because they choose the wrong solution [Dunn 1988: 720-721]. Type I and II errors are both statistical errors. A Type I error is rejecting the null hypothesis when it is true; a Type II error is accepting the null hypothesis when it is false [see also Dunn 1988: 724-726, and Van de Graaf and Hoppe 1992: 432-443].

9 A famous example used in policy analysis literature to illustrate the link between problem (re)statement and solution concepts is the elevator problem [see for example Volkema 1995]. In the elevator problem, people increasingly complain about the elevator service in a large office building, particularly during rush hours. Tenants are threatening to move out unless the service is improved. While adding new elevators to the building would be technically feasible, the only contractor in the area has a six-month backlog of orders.

The initial problem statement could be reformulated into "how to improve elevator service in the building?". This statement is a broader interpretation of the initial problem statement since one way to improve elevator service is to expand the number of elevators, but there may be additional ways such as speeding up the existing elevators or designating some elevators as express elevators.

An alternative problem formulation is "how to improve elevator service in the building in order to get more people out of the building faster?". This produces a still broader interpretation of the problem, which can produce a whole new set of solutions including the solutions that are aiming at keeping the tenants in the building happy by placing magazines and newspapers near the existing elevators so the tenants would be distracted, unaware of how long they were waiting, and satisfied that their time was not being wasted.

4 The Scope of the Problem Formulation Task

What is the scope of the problem formulation task? Although there is an endless variation of problem specifications, it is possible to give some general characteristics. A problem perception can be broken down into the three elements that are shown in Figure 3. The first element is the perception of the existing and/or expected future situation. The second element consists of the preferences: which goals and values to aim at and which values to sacrifice. The third element consists of the solution concepts, which determines the range of policy options that could be worthwhile to consider. The solution concepts can be seen as a bridgeable gap or discrepancy (in the figure denoted as a star) between the perception and the preferences that are worth solving. The three elements are mutually dependent.

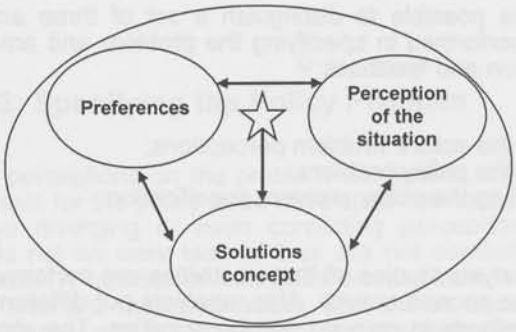


Figure 3: Elements of a Problem Perception

5 The Problem Formulation Task

How is the problem formulation task performed in policy analysis? There is no single, agreed-upon way.[10]

In the past decades, considerable progress has been made in developing increasingly sophisticated theories, models, and methods for policy analysis. Despite these notable achievements, research has neglected the primary phase in policy analysis: the problem formulation phase. There is no good insight into how to formulate the problem in cases the actors involved have different views on what the problem is. The methods available cover only part of the problem formulation task and are not part of a coherent framework. The problem formulation task is considered to be an art form, a creative process and an intuitive step. In addition, analysts are accused of being in such a hurry to get started on the 'real work' of analysis (the data gathering, modelling, data analysis, etc.) that they pay insufficient attention to formulating the problem.[11] This can easily lead to the policy (analysis) failures described earlier.

Nevertheless, it is possible to distinguish a set of three activities of which some or all are performed in specifying the problem and among which there tends to be iteration and feedback:[12]

1. Identifying the actors' problem perceptions;
2. Specifying the policy problem;
3. Disseminating the policy problem specification.

In most policy analysis studies all three activities are performed but the focus is generally on the second activity. Also, analysts put different emphasis, and apply different methods in carrying out the activities. The choice depends on the issue, its context, and the role that the analyst wants to play. The three activities are described below.

---

[10] Within literature, the problem formulation task is not extensively explored nor described. Nevertheless, literature does provide some useful thinking, in particular the work of Rein and Schön 1993, Schön and Rein 1994. Roe 1994, and 't Hart and Kleiboer 1995-1996.

[11] Based on a compilation of sources including Volkema 1995:.82, Dunn 1988: 720-723, Dery 1984: xi, Volkema 1983: 640, Quade 1980: 23-43, and personal communication with policy analysts at RAND.

[12] While the distinctions among the three activities can be blurred in practice and other breakdowns of problem formulation are possible, this distinction is considered to be useful for analysis purposes.

5.1 Activity 1: Identifying the Actors' Problem Perceptions

After identifying the relevant actors, the actors' problem perceptions are studied and described. The information needed for this activity can be derived from reports, interviews and workshops. In studying and describing the perceptions, the perceptions can be:

- Treated as stories (where stories include figures, graphs, maps, etc.);
- Decomposed by drawing up diagrams such as influence diagrams, causal diagrams, and goal-means diagrams.

A combination of these two is possible as well. The way the perceptions are described depends on the approach taken in the second activity, which is described below.

5.2 Activity 2: Specifying the Policy Problem

Once the actors' perceptions on the problem are known, the problem that is going to be the basis for the policy to be developed has to be specified. Since actors often have diverging or even conflicting perceptions on what the problem is, this is not an easy task (if they are not conflicting, it is a fairly straightforward task). A number of heuristics are available if the perceptions are conflicting. These are described below. The choice depends on the role the analyst wants to play and the kind of problem and its context.

- Choosing for one of the perceptions by making trade-offs among the perceptions. Trade-offs can, for example, be based on the cost-benefit ratio for one or more of the actors (e.g., the society, the client, and/or the smallest minority). If there is a centre of power and authority, the choice can be made by an authoritative political decision. In there is no centre of power and authority, the decision might better be made by persuasion. If neither one of these are possible, the negotiation strategy might be best;
- Testing the perceptions. In this heuristic perceptions are considered as competing interpretations of the same policy problem, which can be discussed and studied to find the right perception. This assumes a value-neutral role of facts. In the tests each of the perceptions are analysed to determine what is right and what is wrong;
- Narrowing down the scope of the problem to those parts of the problem there is consensus about. In this relatively straightforward task: only those aspects where there is agreement upon are taken into consideration; the remaining parts are left outside the analysis;

- Constructing a bridge among the perceptions. This is done when one wants to underwrite all perceptions and aims at bridging the relevant differences. These bridges go back to the underlying principles of each of the perceptions. Each society has some basic values and assumptions, which are called meta-frames [Rein and Schön 1993: 161]. One way to build a bridge among perceptions is to aggregate them through abstraction. By making an abstraction from the perceptions, it if often possible to aggregate them. The more abstract the principle, the higher the level of agreement. Disagreements arise when becoming specific. For example, although one may all agree on democracy, one may disagree about the type of democracy that should be emphasised. Another way to build a bridge is by recasting the issue. It focuses on some of the aspects and integrates them into a new perspective. This new perspective is called a meta-narrative [Roe 1994: 4].[13] A combination of the two ways is of course also possible.

5.3 Activity 3: Disseminating the Policy Problem Specification

This activity focuses on disseminating the outcome of the previous activity to the outside world; that is, to all relevant actors who were not directly involved in the policy analysis study and whose perceptions differ from the policy problem specification. The purpose is to have them adapt their perceptions in such a way that the perceptions are going to match with the policy problem specification. This activity can be considered as a kind of road show, a marketing process. There are many communication techniques available for disseminating the information. Generally speaking, two classes of communication strategies can be distinguished: one-directional communication and two-directional communication. The first type can be compared with a monologue, the second one with a dialogue.

[13] A meta-narrative has been defined by Roe as "the candidate for a new policy narrative that underwrites and stabilizes the assumptions for decision making".

6 An Illustration of the Problem Formulation Step

In the previous section, the problem formulation task was described. The core of the problem formulation task is the second activity in which the problem is specified. An overview has been given of the heuristics available for performing this activity. Each choice will have its own consequences. However, since research has neglected the problem formulation task, it is unclear what these consequences are.

To illustrate the problem formulation task and the choices that are made (implicitly or explicitly), the problem formulation step of policy analysis study on an ill-defined problem in the field of infrastructure is described. The aim of this illustration is not to present a success story nor give a judgement. Instead, its aim is to use the theoretical framework presented to identify the choices made in this particular case.

The case is a policy analysis study in the field of infrastructure. The choice for an infrastructure project is based on the fact that the policy area of infrastructure provides a ready source of policy failures (and failures are generally good sources for acquiring wisdom). The reason for the vulnerability of infrastructure is that infrastructure policies tend to have long implementation time and life span during which the situation (including the technological possibilities), and the perceptions and preferences are likely to change so dramatically that the problem as it was originally posed is no longer valid. Furthermore, decisions on infrastructure are solution-driven and these solutions generally involve large amounts of resources owned by a diverse set of stakeholders, and a large variety of potential users all of whom have their own problem perceptions. Also, there are large-scale impacts (both positive, such as the economic and social benefits, and negative, such as the impacts on the environment), which makes any resulting debacle highly visible. What also contributes to this visibility is the political importance of infrastructure (infrastructure plans are often hot topics in politics).[14]

The case is a study that was carried out by RAND Europe in 1996 to support the Dutch government who was in the midst of a reassessment of its policies related to civil aviation.[15] The start of the reassessment process was in autumn 1995 with the initialisation of the policy-preparing project: a project on the Future of the Dutch Civil Aviation Structure (*Toekomstige Nederlandse Luchthaven Infrastructuur, TNLI)*. This project was a shared effort of the Netherlands' Ministry of Transport, Public Works and Water Management (*V&W*), the Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment (*VROM*) and the Ministry of Economic Affairs (*EZ)*.[16]

---

[14] Sources used for this description include an article of Van der Heijden and Baggen [Van der Heijden and Baggen 1996], and personal communication with Dr. T. LaPorte of the Delft University of Technology.

[15] RAND Europe 1997.

[16] Ministeries van Verkeer & Waterstaat, Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening & Milieubeheer, and Economische Zaken 1997.

The major catalyst for the reassessment is the fact that the recent growth in commercial civil aviation traffic in the Netherlands has exceeded expectations. Air transport benefits the Dutch economy in may ways. Nevertheless, the direct and indirect environmental effects of air transport at both the local and global levels are increasingly becoming problems that need to be addressed. In addition, regions close to airports suffer from other negative effects, such as surface traffic congestion and aircraft noise. And, these negative effects tend to increase as the air traffic increases.[17] If the commercial civil aviation traffic volume continues to increase, the limits set will soon be broken. Although there is general consensus about the nature of the catalyst of the issue, there is hardly any consensus about the problem itself.

The structure of this section is as follows. First, an overview of the actors' problem perceptions in this policy controversy is given. This is followed by a discussion. Next, the approach that RAND Europe used in formulating the problem is described. Finally, this approach is analysed using the theoretical framework presented in Section 4 and 5.

6.1 Overview of the Actors' Problem Perceptions

A good overview of the divergent problem perceptions that exist in Dutch society on this issue is given by Van Eeten. [18] Van Eeten made this overview as part of the TNLI project. Van Eeten found five types of perceptions in the policy controversy, each of which represents a different perception of what the problem is.[19] The five types of perceptions are described below. Next, they are discussed.

I Societal integration of a growing airport

The economic benefits of a growing airport are considered to be huge in this type. But the negative impacts on the surrounding area are considered to be large as well. Both the societal benefits and the costs of a growing airport are considered very important. The challenge is to balance between them: society should stimulate further development while minimising the negative impacts. The global effects of further growth are considered inevitable: the size of the worldwide air traffic cannot be limited -- it can only be reshuffled.

---

17 RAND Europe 1997: 1-4.

18 Van Eeten 1999.

19 To identify these perceptions, Van Eeten applied the Q research methodology. This methodology makes it possible to uncover the perceptions in a discourse as revealed by its participants; it can pick apart and characterize the major conceptions on an issue.

II Expansion of civil aviation infrastructure as a necessity in the face of international economic competition

Also in this type, the economic benefits of a growing airport are considered to be huge and important. In this case, however, the emphasis lays on the international context of civil aviation and the need to invest in this sector, if the Netherlands wants to retain the economic benefits and not lose its market share in the international transport sector thereby causing a loss in employment. Transport is considered to be one of the driving forces of the Dutch economy. The importance of the negative impacts on the society is acknowledged but actions to limit these negative impacts should not be at the expense of the economic opportunities. The negative impacts on noise and safety should be limited by accommodating the growth at a new location in a less densely populated area, and by the use of quieter and cleaner aircraft engines resulting from technological developments. The global effects of further growth are considered inevitable: the size of the worldwide air traffic cannot be limited -- it can only be reshuffled.

III Expansion of civil aviation infrastructure as an unjustified use of public funds

This type doubts the importance of the civil aviation sector for the Dutch economy. Also, the expected capacity problems are viewed as a self-induced difficulty, which is therefore no 'real' problem. Expanding the capacity to accommodate the growth in civil aviation is neither beneficial for the economy nor needed in terms of capacity, and the negative environmental consequences are large. Expansion of the civil aviation infrastructure is considered to be an ineffective and unjustified use of public funds – there are more cost-beneficial opportunities for public investments available.

IV Ecological modernisation of the civil aviation sector

The focal point in this type is that the sector has not internalised the real cost of aviation. Therefore, it is not considered to be a sustainable economic sector. Only if this economic sector pays for all costs of its operations it can become a sustainable economic sector. A process of ecological modernisation in the civil aviation sector is therefore needed. The price structures of air traffic should start to reflect the real costs of aviation. The current growth in air traffic is mainly due to low prices, so price increases will automatically lead to a shift to more environment-friendly modes of transport. In addition, noise and safety standards should be upgraded. Finally, the government should undertake action to ensure that these changes get implemented.

V Sustainable solutions for a growing demand for mobility

In this type, the growing total demand for transport, including air transport, is considered to be largely an autonomous worldwide development, which cannot be controlled by the Netherlands. Furthermore, a sound transport system is considered to be essential for a healthy economy in the Netherlands. However, this type also stresses the severity of the environmental problems in the surrounding area and the threat posed on sustainable development, each of which is associated with this growth. Proposed is to create sustainable solutions for accommodating the growing demand, e.g., by inducing mode shift and by 'greening' the design and management of the civil aviation infrastructure.

One of the most striking features of each of the five problem perceptions is that the perception's elements are linked together as one big jumble. The elements are merged with each other and are difficult to decompose because they make sense only in combination with each other.

Another feature is that the five types of problem perceptions differ widely in the solutions' scope. The scope varies from regular civil aviation policy options to ecological modernisation of the civil aviation sector, transport policy options in general and investments in the non-civil aviation sector.

A third striking feature of the set of five problem perceptions is that the focal point in each of the problem perceptions (of which the elements are linked together as one big jumble) is the solutions proposed. The solutions proposed drive the answers to the questions of how the world looks, how it is to be valued, and what ought to change. It not only drives the way these elements are structured (the logic in the argumentation), it also drives the focus of attention (the definition of the borders of what is viewed as relevant and what not). At least, this is the way the perceptions are presented; in constructing the perceptions it could very well be that people have thought the other way around.

The previous two features are the basis for the final striking feature: the fact that the nature of the differences among the five problem perceptions is not so much that the perceptions conflict, but that the perceptions have different foci. Table 1 clarifies this point. It shows in detail the differences among the five problem perceptions. An 'Y' means that the problem perception underwrites this statement, while a 'N' means that it denies this statement. If the cell is blank the problem perception does not say anything about this issue. Note that despite the fact that the five problem perceptions differ widely, there are only a limited number of conflicting points. This is due to their different foci: they focus on different aspects of the issue. This is a good illustration of how different frames can lead actors to see different things and construct different perceptions on what the problem is.

Table 1: Decomposition of the Five Problem Perceptions

	I	II	III	IV	V
Perception of the situation					
A growing airport has economic benefits	Y	Y			Y
A growing airport has negative impacts on the surrounding area	Y	Y	Y	Y	Y
A growth in air transport has negative global impacts					Y
There are no capacity restrictions			Y		
Current air transport price structures do not reflect real costs				Y	
Preferences					
The civil aviation sector is an important sector for the Dutch economy	Y	Y	N		Y
The negative impacts of civil aviation should be minimised	Y	Y	Y	Y	Y
The demand for air transport:					
• should be accommodated	Y	Y	N		Y
• should be stimulated		Y	N		
• should be shifted to other modes	Y			Y	Y
Solutions proposed					
Stimulating further development while minimising the negative impacts	Y				
Limiting the negative impacts but not at the expense of the opportunities		Y			
Investing in other economic sectors			Y		
Ecological modernisation				Y	
Greening the design and management of the civil aviation infrastructure					Y

6.2 Description of RAND Europe's Approach

The RAND Europe project team put a lot of effort in formulating the problem in the policy analysis study.[20] One of the complicating factors was the fact that the client had not given a clear statement of its perception of the problem. Another complicating factor was the fact that there are many stakeholders in the field of civil aviation all of whom have their own perception of the problem (which have been described above), and that these visions were not precisely known at the time of the study (Van Eeten carried out his study when the RAND Europe study had almost been completed).

In formulating the problem, RAND Europe went through each of the three generic problem formulation activities presented earlier. First, RAND Europe made an inventory of the actors' problem perceptions by organising a series of 'Round Table Meetings", each of which was organised for a different set of stakeholders. In addition, RAND Europe interviewed each of the members of the project's steering committee, which was comprised of some of the top managers of the client organisation. Based on the interview results, a set of criteria was specified.

Parallel to the identification of the actors' problem perceptions, the policy problem was being specified. This was done in consultation with the project's steering committee. The RAND Europe project team members viewed it as a very difficult task taking them a lot of consideration time. RAND Europe was faced with multiple problem perceptions, which differed widely in scope and of which some parts were even conflicting. In addition, RAND Europe had not a free choice because the project was steered intensively by the client. Finally, the client was not able (or did not want) to come up with a clear statement of their problem perception. After a lot of interaction and iteration rounds, RAND Europe decided to formulate the problem in terms of the question that had to be addressed by the TNLI-project:

> *"The demand for infrastructure for civil aviation transport in the Netherlands may continue to increase. Activities related to civil aviation have social, economic, safety, environmental, spatial, accessibility, and cost consequences. The question the nation must answer is whether or not to accommodate the demand in light of these consequences, and if so, how ?"*

RAND Europe was not asked to answer the policy question, which was viewed as a question that had to be answered by the government. Instead RAND Europe was asked to fulfil the following subtask: "Construct several possible future worlds in which the Dutch civil aviation system might have to function. For each of those worlds, assess infrastructure options that would enable the demand for air transport to be accommodated, identify their positive and negative attributes, and draw conclusions about them."

---

[20] The description of the RAND approach is based on the study's final report [RAND Europe 1997], and personal communication with members of the RAND Europe project team.

To explain the differences in scope between the research question and the policy question, RAND Europe created the diagram that is shown in Figure 4. The boxes in the figure show the range of policy options that go along with the policy question. The gray box and the thick lines indicate the policy options that RAND Europe was asked to study.

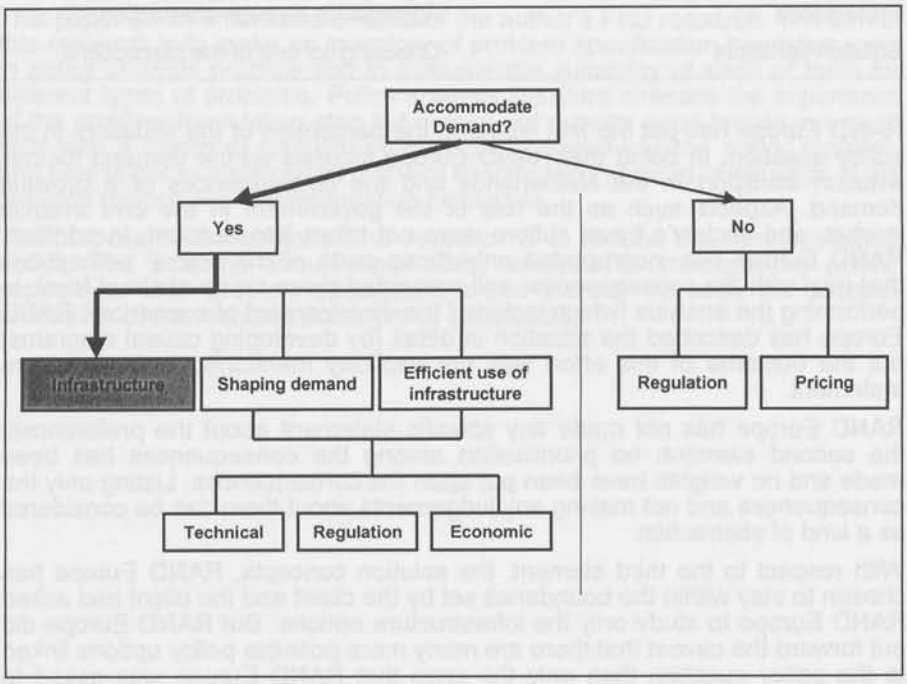


Figure 4: The Diagram That RAND Europe Published in Their Final Report

6.3 Analysis of RAND Europe's Approach

RAND Europe's approach in formulating the problem can be characterised as a mixed approach. RAND Europe made different choices for the three elements of a problem perception (the perception of the situation, the preferences, and the solution concepts). Table 2 characterises these choices. Next, the characterisations are explained.

Table 2: Characterisation of the Choices RAND Europe Made in Formulating the Problem

Element of the problem perception	Choice
Perception of the situation	First narrowing down the scope and then aggregation through abstraction
Preferences	Aggregation through abstraction
Solution concepts	Choosing for one of the perceptions

RAND Europe has put the first element, the perception of the situation, in the policy question. In doing that RAND Europe focused on the demand for civil aviation transport in the Netherlands and the consequences of a growing demand. Aspects such as the role of the government in the civil aviation market, and society's travel culture were not taken into account. In addition, RAND Europe has incorporated only those parts of the actors' perceptions that deal with the consequences, and presented these on an abstract level. In performing the analysis (which included the development of scenarios), RAND Europe has described the situation in detail (by developing causal diagrams) but the outcome of this effort was not explicitly mentioned in the problem statement.

RAND Europe has not made any specific statement about the preferences, the second element: no prioritisation among the consequences has been made and no weights have been put upon the consequences. Listing only the consequences and not making any judgements about them can be considered as a kind of abstraction.

With respect to the third element, the solution concepts, RAND Europe has chosen to stay within the boundaries set by the client and the client had asked RAND Europe to study only the infrastructure options. But RAND Europe did put forward the caveat that there are many more possible policy options linked to the policy question than only the ones that RAND Europe was asked to study. As a result of RAND Europe's choice, only a limited part of the solutions proposed by actors were studied. And, moreover, some actors (for example, the actors that propose investments in the non-civil aviation sector) consider the solutions studied as irrelevant.

The policy problem statement was disseminated in a one-directional way. The policy question and the graph were incorporated in the final report, which got distributed widely by the client organisation throughout the Netherlands. In addition, the project team gave several briefings to the client. Furthermore, members of the project team participated in a number of workshops and conferences.

The core question is what the consequences are of the way RAND Europe has formulated the problem and if there would have been a better alternative. It is clear that RAND Europe's problem formulation is not supported by all the actors, which can easily lead to one or more of the policy failures described earlier. What is not clear, however, what the pros and cons are of the way RAND Europe has acted; let alone what the pros and cons of alternative problem formulations would have been.

7 Concluding Remarks

In this paper insight has been given into the background and merits of the problem formulation task, the activities that are performed in carrying out this task, and the role of framing and reframing. An example is given to illustrate the theoretical framework presented.

This paper as an intermediate result of the author's PhD research. The aim of this research is to make an inventory of problem specification heuristics used in policy analysis practice and to evaluate the suitability of each of them for different types of problems. Policy analysis literature stresses the importance of the problem formulation step but it does not provide good insight in how to deal with a diverging problem perceptions in specifying the policy problem, and how to get to a supported problem specification to avoid obstruction in the decision making and implementation processes.

The purpose of the author's PhD research is to reduce this methodological deficit. The outcome should help policy analysts to increase the actors' support for their problem specifications and thereby increase the success probability of the resulting public policy (proposals).

References

- Bressers, J.Th.A., and A.B. Ringeling, "Beleidsinstrumenten in drie arena's: Beleidsvorming, uitvoering en doorwerking", *Beleidswetenschap*, No. 1, Samsom H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan den Rijn, 1989, pp. 3-24.

- Dery, D., *Problem Definition in Policy Analysis*, University Press of Kansas, Lawrence, 1984.

- Douglas, M., and A. Wildavsky, *Risk and Culture; An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*, University of California Press, Berkeley, California, 1982.

- Dunn, W.N., "Methods of the Second Type: Coping with the Wilderness of Conventional Policy Analysis", *Policy Studies Review*, Vol. 7, No. 4, 1988, pp. 720-737.

- Dunn, W.N., "Structuring Policy Problems", in *Public Policy Analysis*, Prentice Hall, London, 1981, pp. 87-139.

- Dunn, W.N., *Public policy analysis, an introduction*, Englewood Cliffs, N.J., 1981, p. 35.

- Eeten, M.J.G. van, *Dialogues of the Deaf: Defining New Agendas for Environmental Deadlocks*, Eburon, Delft, 1999, pp. 113-142.

- Graaf, H. van de, and R. Hoppe, *Beleid en politiek; een inleiding tot de beleidswetenschap en de beleidskunde*, Countinho BV, Muiderberg, 1992, pp. 432-443.

- Hart, P. 't, and M. Kleiboer, "Policy Controversies in the Negotiatory State", *Knowledge and Policy*, Vol. 8, No. 4, Winter 1995-1996.

- Heijden, R.E.C.M. van der, and J.H. Baggen, *Challenging Issues in Planning, Decision Making and Use of Transport Infrastructure*, Paper presented at the workshop "Transportation, Logistics and Infrastructure Management", Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden, 7-8 March 1996.

- Hisschemöller, M., *De democratie van problemen; De relatie tussen de inhoud van beleidsproblemen en methoden van politieke besluitvorming*, VU Uitgeverij, Amsterdam, 1993.

- Hoogerwerf, A., "Het beleidsproces", in Hoogerwerf, A. (eds.), *Overheidsbeleid*, Samsom Uitgeverij, Alphen aan den Rijn, 1985, pp. 49-69.

- Mastop, J.N., and A. Faludi, "Doorwerking van strategisch beleid in dagelijkse beleidsvoering", *Beleidswetenschap*, No.1, pp.71-90, 1993.

- Ministeries van Verkeer & Waterstaat, Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening & Milieubeheer en Economische Zaken, *Perspectievennota; Hoeveel ruimte geeft Nederland aan luchtvaart; Dialoog over de toekomst van de Nederlandse luchtvaartinfrastructuur*, SDU, Den Haag, 1997.

- Personal Communication with Dr. P.W.G. Bots (SEPA), Dr. B. Don (RAND), Prof.dr. J.P. Kahan (RAND Europe), Gen. G.A. Kent (RAND), Dr. J.F.M. Koppenjan (SEPA), Dr. T. LaPorte (SEPA), Dr. D.A. Ochmanek (RAND), Dr. S. Pace (RAND), Dr. A. Rahman (RAND Europe), Mrs. Ir. P.G.J. Twaalfhoven (SEPA), and Dr. W.E. Walker (RAND Europe).

- Quade, E.S., "Pitfalls in Formulation and Modeling", in Majone, G., and E.S. Quade (eds.), *Pitfalls of Analysis*, John Wiley & Sons, Chichester, 1980, pp.23-43.

- RAND Europe, *A Policy Analysis of Civil Aviation Infrastructure Options in the Netherlands,*, DRU-1512-VW/VROM/EZ, Delft, Jan. 1997.

- Rein, M. and D. Schön, "Reframing Policy Discourse", in Fischer, F., and F. Forester (eds.), *The Argumentive Turn in Policy Analysis and Planning*, Duke University Press, Durham/London, 1993, pp. 145-166.

- Rijnveld, M. en J.F.M. Koppenjan, "Draagvlakvorming bij grote projecten; De Hogesnelsheidslijn-zuid", *Bestuurskunde*, Vol. 6, No. 3, VUGA, Den Haag, 1997, pp. 94-107.

- Roe, E., *Narrative Policy Analysis*, Duke University Press, Durham and London, 1994.

- Schön, D.A., and M. Rein, *Frame Reflection; Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies*, Basic Books, New York, 1994.

- Twaalfhoven, P., *The Success of Policy Analysis Studies: An Actor Perspective*, School of Systems Engineering Policy Analysis and Management, Delft University of Technology, Delft, (to be published).

- Volkema, R.J., "Creativity in MS/OR: Managing the Process of Formulating the Problem", *Interfaces*, Vol. 25, No. 3, May-June 1995.

- Volkema, R.J, "Problem Formulation in Planning and Design", *Management Science*, Vol. 29, No. 6, June 1983, pp. 639-652.

Verrijkende besluitvorming

TRAIL Research School, Delft/Rotterdam, mei 1999

Authors

Drs. J.S. Verbart
Faculteit beleidswetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen

Thesis supervisor

Prof.dr.ing. G.R. Teisman
Faculteit Beleidswetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen

Samenvatting

Diverse studies laten zien dat de besluitvorming over ruimtelijke ontwikkelingsprojecten geen rechtlijnig verloop kent via vaststaande procedures en bestuurlijke verhoudingen. Besluitvorming over ruimtelijke ontwikkelingsprojecten vindt plaats in een netwerk van wederzijds afhankelijke actoren, zo stellen bestuurskundigen. Deze besluitvorming kent vaak een grillig verloop, waarbij diverse actoren met mogelijk uiteenlopende en verschuivende doelstellingen deelnemen. Een dergelijk besluitvormingsproces valt te beschouwen als een rollenspel. Dit rollenspel kan beter of minder goed gespeeld worden. Dit hangt mede af van de managementmethoden en organisatie-principes die gehanteerd worden in het ruimtelijk ontwikkelingsproces.

De vraag voor dit onderzoek is wat we onder een 'verrijkend' rollenspel kunnen verstaan en wat voor organisatieprincipes en managementmethoden geschikt zijn voor het arrangeren van een dergelijk 'verrijkend' rollenspel.

Inhoudsopgave

1 Inleiding

1.1 Bestuurlijke versplintering en ad-hoc arrangementen

"De wereld waarin bestuurders en managers van nu handelen is niet gekenmerkt door de aanwezigheid van één enkel machtig bestuurscentrum, dat knap genoeg is om alle consequenties van een beslissing te overzien, en machtig genoeg is om zijn wil door te zetten.... Macht is in een moderne samenleving diffuus geworden, versplinterd.
Het gevolg: meerdere coalities, allianties en meerderheden vormen zich in levende en levendige interacties, in voortdurende warreling. De inhoud en zelfs de aard van een te nemen beslissing, van een te volvoeren project staan niet van te voren vast, maar zijn mede een produkt van sociale dynamiek. Niemand kan dus meer duurzaam toe met een naar binnen gerichte blik. Voortdurende aandacht voor de omgeving en de daarmee bestaande interactie is vereist"
(De Bruin c.s. 1998)

Bovenstaande typering van de hedendaagse versplinterde en dynamische governance structuur is goed van toepassing op de besluitvorming over complexe ruimtelijke projecten. Feitelijke ruimtelijke ontwikkelingen worden niet tot stand gebracht via het formele planstelsel en de interactieprocessen waarin ruimtelijke investeringen tot stand komen zijn niet 'logisch' af te leiden uit formele bestuurlijke verhoudingen. (WRR 1998, Teisman 1995, Van Damme en Verdaas 1996).

Diverse studies laten zien dat besluitvorming over ruimtelijke ingrepen niet via de vaststaande (plan-)stelsels en bestuurlijke structuren verloopt, maar vorm krijgt in interactieprocessen waarbij gebruik wordt gemaakt van allerlei tijdelijke (ad-hoc) arrangementen. Besluitvorming vindt plaats in een netwerk van wederzijds afhankelijke actoren, waarin actoren tijdelijke arrangementen opstellen om hun interacties te structureren. Er zijn allerlei experimenten waar te nemen waarbij actoren via min of meer interactieve methoden met behulp van nieuwe arrangementen tot een gezamenlijke beleidsvoering komen. Zo valt te denken aan het ROM- gebiedenbeleid, de nut- en noodzaakdiscussies, en diverse interactieve 'proeftuinprojecten'. Ook krijgen vormen van publiek private samenwerking veel aandacht, bijvoorbeeld de 'nieuwe sleutelprojecten' rondom de toekomstige HST locaties.

Dergelijke meer interactieve, op samenwerking en interactie gerichte methoden van beleidsvoering kennen een aantal potentiële voordelen boven een meer traditionele plan gecentreerde en/of hiërarchische benadering:

- Door interactieprocessen is uitruil van belangen mogelijk. Actoren kunnen 'package deals' vormen waarin ieder wat van zijn gading kan vinden (Susskind en Cruicksand 1987);
- Deze methoden faciliteren leereffecten. Uiteenlopende actoren kunnen met elkaars ratio's worden geconfronteerd en kunnen hierdoor hun eigen opvattingen en aannames in een ander licht gaan zien (Healey 1997, In 't Veld 1997);
- Met interactieve methoden wordt de kans op nieuwe, creatieve oplossingen groter (Teisman 1997);
- Interactieve methoden stimuleren de ontwikkeling van draagvlak voor beleid.

Of dergelijke voordelen daadwerkelijk bereikt worden is de vraag. Dit hangt mede samen met de gekozen arrangementen en gehanteerde methoden van procesmangement. Deze arrangementen en procesmanagement zullen de focus vormen voor dit onderzoek.

2 Vraagstelling

2.1 Een zoektocht naar verrijking

In dit onderzoek staan complexe ruimtelijke ontwikkelingsprocessen centraal waarin verschillende functies tegelijkertijd een rol spelen: infrastructuur, kwaliteit van de leefomgeving, kantoorontwikkeling et cetera. Een voorbeeld van een dergelijk meervoudig project (dat als casus zal dienen) is het Utrecht Centrum Project. Dit project behelst een grootscheepse renovatie van de omgeving rondom het centraal station in Utrecht. Het gaat hierbij onder meer om de renovatie (en gedeeltelijke sloop) van winkelcentrum Hoog Catharijne, de bouw van een nieuw stationsplein, de ontwikkeling van een knooppunt voor openbaar vervoer en de verbetering van het openbare gebied. In een dergelijk ontwikkelingsproces spelen meerdere actoren een rol, met uiteenlopende ambities en probleempercepties. Er spelen zich tegelijkertijd in meerdere arena's parallelle besluitvormingstrajecten af over de diverse ruimtelijke ingrepen. Er is dan geen sprake van een eenduidig probleem, een oplossing of een project dat gerealiseerd moet worden. Er is eerder sprake van een kluwen van probleempercepties en oplossingen en een veelheid van over elkaar heen buitelende (deel-) projecten (Teisman 1997).

Wanneer we uitgaan van een dergelijke veelheid van actoren, met uiteenlopende percepties en ambities, dan brengt dit de volgende uitdaging met zich mee voor het management en de organisatie van besluitvormingsprocessen: hoe kunnen deze actoren met uiteenlopende ambities en percepties op zinvolle wijze met elkaar in verband kunnen worden gebracht? Centraal in dit onderzoek staan de arrangementen waarbinnen de besluitvorming over ruimtelijke projecten plaats vindt en de vormen van procesmanagement die daarbij gehanteerd worden. De centrale vragen voor dit onderzoek luiden:

1. Wat is de relatie tussen de gehanteerde arrangementen en managementmethoden bij complexe ruimtelijke ontwikkelingsprojecten en de mate van 'verrijking' die daarbij optreedt?
2. Welke managementmethodieken en ontwerpcriteria die verrijking stimuleren kunnen hieruit worden afgeleid?
3. wat voor ondersteunende beleidswetenschapppelijke instrumenten zijn denkbaar om een dergelijke verrijking te faciliteren?

Het onderzoek kan gezien worden als een zoektocht naar methoden van 'verrijkingsmanagement' en naar ontwerpcriteria voor arrangementen die verrijking mogelijk maken. De vraag luidt dan wat arrangementen zijn, wat onder managementmethoden kan worden verstaan en wat verrijking eigenlijk is. Deze vragen komen in het hierna volgende aan bod.

3 Enkele concepten

3.1 Besluitvorming als rollenspel binnen arrangementen

Om besluitvormingsprocessen te reconstrueren zijn verschillende methoden in omloop. Eén manier om grip te krijgen op een ruimtelijk ontwikkelingsproces is het beschrijven van het proces aan de hand van de rollen die actoren spelen. De opstelling van actoren kan getypeerd worden aan de hand van de rol die een actor speelt. Er worden verschillende definities aan het begrip rol gegeven. Een omschrijving is *het geheel van bijdragen die een actor levert aan het besluitvormingsproces* (Teisman 1995). Belangrijk hier is echter dat een rol niet enkel een (zelf verkozen) strategie van een actor behelst, maar tevens te maken heeft met de mogelijkheden die aan een actor worden toegekend en de verwachtingspatronen van andere actoren. In die zin vormt een rol zowel een kenmerk van de strategie van een actor als een structuurkenmerk, het begrip rol vormt een verbinding tussen actor en structuur (zie ook: Lukassen 1999).

In besluitvormingsprocessen zetten actoren arrangementen op. Het gaat hierbij om de organisatorische structuren en sets van afspraken waarmee actoren hun interactie vorm geven. Belangrijk onderscheidend criterium hierbij is dat deze tijdelijk van aard zijn: de inrichting van een projectorganisatie is operationeel gedurende een project. Een arrangement kan vervolgens een nieuwe doelstelling verkrijgen of overgaan in een ander arrangement, maar in essentie zijn het tijdelijke structuren, vergeleken met 'blijvende organisaties' als een gemeente.[1] Tevens geldt een bepaalde mate van keuzevrijheid en reflexiviteit: actoren kunnen tot op zekere hoogte kiezen voor specifieke arrangementen. Binnen de ontwikkeling van arrangementen zijn constitutiemomenten waar te nemen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de ondertekening van een contract of convenant, de oprichting van een projectorganisatie et cetera. Aan deze constitutiemomenten gaat een ontwikkelingsproces vooraf en de arrangementen ontwikkelen zich verder in de rollenspelen die zich ontvouwen. De constitutiemomenten zijn te beschouwen als een kristallisatiemoment in een proces en vormen een belangrijk aangrijpingspunt voor analyse.

[1] Dit vormt geen absoluut onderscheid. Gemeenten kunnen opgeheven worden en worden regelmatig intern gereorganiseerd. Niettemin geldt voor ruimtelijke ontwikkelingsprocessen dat de 'kernstructuur' van gemeenten (B&W, raad, belangrijkste diensten) relatief gezien als 'vaste organisatie' gezien kunnen worden.

Aan de hand van het Utrecht Centrum Project kunnen de begrippen rol en arrangement, en de relatie daartussen, verduidelijkt worden. De eerste initiatieven voor het Utrecht Centrum Project, (toen nog Utrecht City Project), dateren uit 1988. Vier grondeigenaren in het gebied, de gemeente, de NS, ABP (als eigenaar van Hoog Catharijne) en de jaarbeurs hadden ieder plannen voor ontwikkelingen op hun grondgebied.

De gemeente nam toen het initiatief om tot een meer geïntegreerde ontwikkeling te komen. In 1988 sloten de gemeente Utrecht en de andere drie partijen een overeenkomst waarmee zij zich verbinden te onderzoeken of het mogelijk is een gezamenlijk plan op te stellen voor de herinrichting van het gebied. Dit is te beschouwen als een constitutiemoment en het begin van een arrangement. Op aandringen van een (kritisch) bewonersplatform, het Bewonersoverleg City Project (BOCP), wordt in 1990 het Platform UCP in het leven geroepen. Dit platform bestond uit vertegenwoordigers van bewonerscomité's, belangen-organisaties, winkeliers, ondernemers en de Kamer van Koophandel. Het platform vormde een soort klankbordgroep voor de planontwikkeling in de project groep waarin de contractpartners georganiseerd waren. De oprichting van het platform behelsde een organisatorische structuur, een set van afspraken en min of meer impliciet een bepaalde rolverdeling. De bewonersorganisatie verkreeg hierbij een rol als *aanpasser*. De private partijen verkrijgen een rol als *partner*. De verdere geschiedenis van het UCP laat zien dat de opzet van arrangementen en de impliciete rollen die hiermee zijn gemoeid nog niet stroken met de rolverwachtingen van de verschillende partijen. Het BOCP bleek een veel meer een rol als gelijkwaardige *partner* te verwachten en verliet teleurgesteld het platform. De opzet van arrangementen impliceert bepaalde rollen, of maakt een bepaalde rolinvulling mogelijk of waarschijnlijk (als co-producent, als criticus et cetera) maar de daadwerkelijke invulling daarvan ontvouwt zich in het daarop volgende rollenspel.

3.2 Procesontwerp en -management als interventiestrategie

Uitgangspunt voor het onderzoek is dat expliciete managementmethoden en de introductie van adequate arrangementen bij kunnen dragen aan een 'verrijkende' besluitvorming. In beleidswetenschappelijke literatuur zijn verschillende definities van procesmanagement in omloop. Belangrijke kenmerk van deze vorm van management is dat het gaat om een specifieke set van strategieën die niet (uitsluitend) gericht zijn op het bereiken van de eigen doelen, maar (ook) op het verbeteren van de samenwerking van de verschillende actoren. Bij procesmanagement worden dus (ook) de percepties, doelen en strategieën van andere actoren in beschouwing en wordt getracht deze te verbinden. Dit betekent niet dat de procesmanager geen belang heeft bij zijn of haar managementactiviteiten.

Juist omdat deze belang heeft bij de samenwerking en het doorgaan van interacties zal hij of zij tijd en energie investeren in het bevorderen van interacties tussen actoren (Klijn 1996, p.77). Managementactiviteiten kunnen ondernomen worden door een speciaal daartoe aangestelde procesmanager, maar in principe kunnen ook andere partijen een dergelijke rol vervullen. Vormen van procesmanagement kunnen onderscheiden worden naar *niveau, aspecten,* en *aard* van interventie.

Wat betreft het *niveau* van interventie is het onderscheid dat Klijn maakt tussen verschillende vormen van netwerkmanagement bruikbaar: spelmanagement en netwerkconstituering (Klijn 1996). *Spelmanagement* is gericht op het begeleiden, initiëren, veranderen en organiseren van (reeksen van) spelen terwijl netwerkconstituering een meer ingrijpende verandering behelst en gericht is op een duurzame verandering van het netwerk. Wat betreft de aard van het management kunnen we een onderscheid maken tussen meer op *consolidatie en facilitering* gerichte strategieën en op *verandering en variatie* gerichte strategieën (zie ook Edelenbos 1998) . De aangrijpingspunten voor management vormen tenslotte de *percepties, actoren* en instituties. Bij het aspect percepties als aangrijpingspunt gaat het bijvoorbeeld om het veranderen van percepties door de introductie van nieuwe ideeën. Bij actoren als aangrijpingspunt gaat het om het beïnvloeden van interacties door de introductie van nieuwe actoren of het uitsluiten van actoren. Bij instituties tenslotte gaat het bijvoorbeeld het maken van een set van afspraken over het besluitvormingsproces of het instellen van een gezamenlijke organisatie (zie ook Klijn 1996, Edelenbos 1998, De Bruin c.s. 1998, Teisman 1995).

MANAGEMENTSTRATEGIE:

	AARD:	
ASPECT:	Faciliteren / consolideren	Veranderen / variëren
Actoren		
Percepties		
Instituties		

Bovenstaande typering dient als richtsnoer voor het onderzoek. De hierboven aangegeven managementstrategieën kunnen, naar gelang de reikwijdte van de strategie meer het karakter aannemen van spelmanagement of van netwerkconstituering. Op zowel deductieve wijze via literatuurstudie als inductieve wijze via de typering van in de praktijk gehanteerde managementstrategieën zullen de verschillende mogelijke managementmethoden nader ingevuld worden. In onderhavige studie wordt daarbij de aandacht gericht op *strategieën voor verrijking*.

3.3 'Verrijking' als beoordelingscriterium

Zoals gesteld behelst deze studie een onderzoek naar de gekozen arrangementen en gehanteerde vormen van procesmanagement bij ruimtelijke ontwikkelingsprojecten die verrijking kunnen bevorderen. Alvorens nader op het begrip verrijking in te gaan wordt eerst een korte schets gegeven van de verschillende mogelijke posities in evaluatie onderzoek. Hiermee kan duidelijk worden gemaakt waarom voor het begrip verrijking wordt gekozen als beoordelingscriterium.

Het gaat hierbij om de *benadering* die gekozen wordt in het onderzoek en de verhouding tussen *produkt* en *proces*.

Uit onderzoek naar ruimtelijke ontwikkelingsprocessen komt een pluricentrisch beeld naar voren. Bij ruimtelijke ingrepen worden vaak de belangen van een veelheid van actoren betrokken. Deze vertegenwoordigen uiteenlopende waarden en belangen. De doelstellingen van deze actoren verschuiven in de loop der tijd, en actoren houden er verschillende percepties op na. De onderzoeker kan dan verschillende posities kiezen:

1. Kiezen voor de identificatie van een 'focal actor'. Hiermee wordt aangesloten bij de (eventueel verschuivende doelstellingen) van één actor in het proces, bijvoorbeeld de initiatiefnemer;
2. Eigen criteria ontwikkelen, bijvoorbeeld via een eigen operationalisatie van het begrip 'ruimtelijke kwaliteit';
3. Aansluiten bij de (variabele) percepties en doelstellingen van de verschillende actoren in het proces.

In dit onderzoek wordt voor de laatste benadering gekozen. De onderzoeker kijkt hierbij door de ogen van de verschillende actoren naar het ruimtelijke ontwikkelingsproces en neemt de doelstellingen, percepties, waarden en oordelen van verschillende actoren mee in de beoordeling. Het gaat hierbij zowel om de direct betrokken actoren als om actoren wel in hun belangen worden geraakt, maar wat verder van het besluitvormingsproces afstaan (de 'stakeholders', zie Healey 1997). Dan zijn er nog twee focussen mogelijk om naar ruimtelijke ontwikkelingen te kijken: een focus op het *produkt* van interactie of een nadruk op het *proces*. Beiden worden gebruikt in beleidswetenschappelijke literatuur over multi-actor processen. Bij produktcriteria kan gedacht worden aan doelvervlechting, en bij procescriteria aan bijvoorbeeld de openheid van het proces voor nieuwe actoren en opvattingen. In het voorliggende onderzoek worden zowel procescriteria als substantiële criteria gebruikt. Uitgangspunt voor evaluatie is dat het besluitvormingsproces 'verrijkend' van aard moet zijn. Dit kan op verschillende aspecten betrekking hebben. Deze worden hieronder nader omschreven. De eerste twee gaan over de inhoud van de besluitvorming (hier de projectspecificaties van ruimtelijke ontwikkelingsprocessen genoemd), de laatste twee gaan meer over het proces en de gehanteerde arrangementen of instituties.

De laatste twee aspecten zijn voorwaardelijk voor de inhoudelijke verrijking (hoewel ze daarnaast ook van zelfstandige betekenis zijn).

1. Projectspecificaties

Uitruil via onderhandelingen. Het interactieproces biedt actoren de mogelijkheid tot uitruil van belangen te komen door verschillende issues of projecten met elkaar te verbinden.

Door de vorming van 'package deals' kunnen actoren instemmen met een voorliggend project (of cluster van projecten) omdat er ook voor hen aantrekkelijke zaken mee worden gerealiseerd. De verschillende elementen die gekoppeld worden hoeven op zichzelf niet zoveel met elkaar van doen te hebben.

2. **Projectspecificaties**
Verrijking via de totstandkoming van nieuwe specificaties. Gedurende het ontwikkelingsproces komen nieuwe, vooraf bij initiatiefnemers niet bekende, projectspecificaties in beeld. Verschil met het vorige punt is dat het hier om een daadwerkelijk inhoudelijke vernieuwing gaat van een voorliggend ontwerp.

3. **Percepties**
Verrijking van de beleidstheorie van de deelnemende actoren. Door de interactie verkrijgen actoren nieuwe inzichten en passen ze hun achterliggende beleidstheorie aan. Dit kan een voordeel zijn van een hybride samenwerkingsvorm, waarbij meerdere oriëntaties tegelijkertijd een rol spelen, zoals bij publiek private samenwerking (In 't Veld 1997). Door de samenwerking met marktpartijen die wellicht met een geheel andere bril naar ruimtelijke ontwikkelingsprocessen kijken kunnen gemeenteambtenaren hun achterliggende denkbeelden over de ontwikkeling van stationslokaties 'verrijken'.

4. **Instituties**
Institutionalisering van de mogelijkheden tot verrijking. Dit kan gezien worden als de creatie van stimulerende omstandigheden voor verrijking en het wegnemen voor de barrières voor hiervoor. De vraag is dan in hoeverre de gehanteerde arrangementen variatie toelaten en leervermogen stimuleren.

In het voorliggende onderzoek zal gezocht worden naar verschillende management- en organisatieprincipes die verrijking kunnen stimuleren. Hierbij zal tevens aandacht worden geschonken aan de mogelijke valkuilen die dergelijke principes in zich dragen. Om een voorbeeld te geven, sterk gefixeerde beleidstheorieën kunnen een cognitieve blokkade vormen die de doorgang van een beleidsproces frustreren (Termeer 1993). Verrijking via een confrontatie met nieuwe ideeën kan dan de blokkade opheffen en zorgen voor een nadere voortgang van het beleidsproces (de introductie van een 'derde' in het jargon van de configuratietheorie, zie Termeer 1993). Wanneer achterliggende ideeën niet de kans krijgen zich te consolideren kan echter een chaos aan ideeën ontstaan die contraproductief werkt. Het volgende schema zal als richtsnoer dienen voor het onderzoek naar de managementmethoden en organisatieprincipes voor verrijking en de mogelijke valkuilen die hieraan verbonden zijn.

Management- en organisatieprincipes voor verrijking:

Verrijkingsproces	Management principes	Organisatie principes	Valkuilen
Uitruil			
Inhoudelijke vernieuwing			
Verrijking beleidstheorie			
Verrijking arrangement			

Referenties

- Damme, L.van, en C. Verdaas (1996), *Plannen laten zich niet plannen*, Eburon, Delft
- Edelenbos, J. en R.A.H. Monnikhof (1998), Begeleiding van complexe projecten, in: *Stedebouw & Ruimtelijke Ordening*, nr.1.
- Edelenbos, J. (1998), Procesbegeleiding van interactieve besluitvorming, in: B*estuurskunde* nr. 3, p.309-316
- Edelenbos, J. en R. Monnikhof (red.) *Spanning in interactie. Een analyse van interactief beleid in lokale democratie* Instituut voor Publiek en Politiek, Amsterdam 1998
- Healey, P. *Collaborative Planning. Shaping places in fragmented societies* Macmillan Press Ltd, Londen
- Klijn, E.H. (1996) *Regels en sturing in netwerken. De invloed van netwerkregels op de herstructurering van naoorlogse wijken*, Eburon BV, Delft
- Lukassen, U. (1999) *Fragmentatie en eenheid in ruimtelijk beleid*, dissertatie Nijmegen
- Susskind, L. en J. Cruikshank (1987*), consensual approaches to resolving public disputes* basic books, New York
- Teisman, G.R. (1995), *Complexe besluitvorming*, VUGA, Den Haag
- Teisman, G.R. (1997), *Sturen via Creatieve Concurrentie*, Katholieke Universiteit Nijmegen
- Termeer, C.J.A.M. (1993), *Dynamiek en inertie rondom mestbeleid*, Den Haag
- WRR, (1998), *Ruimtelijke ontwikkelingspolitiek*, WRR rapport nr.53, SDU, Den Haag

Locked-in logistics

TRAIL Research School, Delft / Rotterdam, mei 1999

Author

Drs.ing. P.M.J. Warffemius
Erasmus Universiteit Rotterdam, faculteit Sociale wetenschappen, vakgroep Bestuurskunde

Thesis supervisors

Prof.dr.ing. G.R. Teisman
Erasmus Universiteit Rotterdam, faculteit Sociale wetenschappen, vakgroep Bestuurskunde
Prof.dr. A.I.J.M. van der Hoorn
Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer en Universiteit van Amsterdam, Instituut voor Verkeers- en Vervoerseconomie

Locked-in logistics

TRAIL Research School, Delft / Rotterdam, mei 1999

Auteur

Dr.ing. P.M.J. Wijnhoven
Erasmus Universiteit Rotterdam, faculteit Bedrijfskundige wetenschappen, vakgroep Beleidsinformatica

Thesis supervisors

Prof.dr.ing. G.R. Teisman
Erasmus Universiteit Rotterdam, faculteit Sociale wetenschappen, vakgroep Beleidswetenschap
Prof.dr. A.L.J.M. van der Ploeg
Universiteit Utrecht, Afdeling Bestuur en Verder, en Universiteit van Amsterdam, Instituut voor Wetenschap en Vernieuwingsbeleid

Samenvatting

Het lijkt vaak of ontwikkelingen zich ontrollen langs een historisch pad waarvan men nauwelijks of niet kan afwijken. Toekomstige ontwikkelingen zitten als het ware locked-in in een historisch gevormd pad. Afwijken van dat pad blijkt vaak nauwelijks mogelijk te zijn ook al leidt het volgen er van tot sociaal onwenselijke situaties. Ook in de logistiek komen dit soort locked-in situaties voor. We spreken dan van locked-in logistics.

Dit paper geeft een eerste aanzet voor het beantwoorden van de volgende vraag: Wat zijn de sturende krachten achter locked-in logistics? Als we in staat zijn beter te begrijpen waardoor locked-in logistics situaties ontstaan zijn we ook beter in staat deze situaties te voorkomen of om uit deze situaties te ontsnappen.

In het paper worden twee theoretische invalshoeken behandeld, namelijk:
- de spanning tussen individueel en collectief belang;
- pad-afhankelijkheid.

Aan de ene kant laten beide invalshoeken een verschillend beeld zien van de locked-in problematiek. Aan de andere kant vullen ze elkaar ook aan, met name op het gebied van sociale netwerken.

Inhoudsopgave

1 Inleiding

Luchthaven Schiphol vormt een onderdeel van internationale en nationale vervoersnetwerken en is een vervoersknooppunt waar vele vervoersmodaliteiten samen komen. Denk aan lucht, trein en autowegen. Mainport Schiphol is als vervoersknooppunt een aantrekkelijke vestigingsplaatsfactor voor allerlei bedrijven. De luchtvaart in Nederland groeit in alle opzichten: aantallen passagiers, aantal vervoerde tonnen luchtvracht en aantal vliegbewegingen. Op 18 december 1998 heeft het kabinet besloten dat Schiphol op de huidige locatie mag doorgroeien tot het jaar 2010. Tot 2010 mag Schiphol groeien tot 60 miljoen passagiers en 2,6 miljoen ton luchtvracht. Dit komt overeen met ongeveer 600.000 vliegbewegingen per jaar. Een groter Schiphol zal leiden tot meer verkeers- en vervoersstromen van en naar Schiphol en een groter aantal bedrijfsvestigingen rondom Schiphol. Dit kan leiden tot ernstige congestie-problematiek waardoor de landzijdige bereikbaarheid van schiphol is gevaar komt. Een goede landzijdige bereikbaarheid van de luchthaven Schiphol is belangrijk om zowel de luchthaven als de aan haar gerelateerde bedrijvigheid goed te kunnen laten functioneren.

De traditionele oplossing voor dit probleem is het aanleggen van nieuwe of het uitbreiden van bestaande fysieke infrastructuur. Aan de noodzaak tot infrastructuur-uitbreiding kan steeds minder worden voldaan. Aan de ene kant is er grote behoefte aan mobiliteit maar aan de andere kant brengt mobiliteit nadelige effecten met zich. Denk aan ruimte die moet worden opgeofferd voor fysieke infrastructuur of milieuproblemen. Bij de besluitvorming rond infrastructurele projecten leidt deze spanning tot: stroperigheid, hindermacht, complexiteit, gebrek aan draagvlak en hoge kosten. Bij dit promotie-onderzoek zal naar een andere oplossingsrichting worden gezocht dan deze traditionele oplossingsrichting.

Het onderwerp van dit promotie-onderzoek is "locked-in logistics" en vestigingsplaatsgedrag van ondernemingen rondom de luchthaven Schiphol. Wat wordt in deze context bedoeld met locked-in logistics? Hieronder volgen twee voorbeelden van locked-in logistics.

<u>Voorbeeld 1</u>
Luchthavengerelateerde bedrijven zijn transportgevoelig en zijn daarom vaak gevestigd langs wegtransportcorridors. Rond Schiphol is daardoor met betrekking tot bedrijfslocaties sprake van clustering en asontwikkeling. Deze clustering en asontwikkeling kunnen leiden tot congestieproblematiek. Beredeneerd vanuit de optimalisatiegedachte van een individuele onderneming is deze clustering en asontwikkeling te begrijpen. Dit kan echter leiden tot iets dat geen van de individuele bedrijven wil, namelijk congestie en dus een slechte landzijdige bereikbaarheid van Schiphol.

Als een bedrijf achteraf merkt dat de vestigingsplaats een verkeerde keuze is geweest (vanwege de congestieproblematiek) kan het bedrijf toch besluiten op de verkeerde locatie te blijven zitten vanwege bijvoorbeeld te hoge switching costs. Hier is sprake van locked-in logistics. Bedrijven die weg willen zullen de slechte locatie niet verlaten, blijven verkeer genereren en blijven zo een bijdrage leveren aan de congestieproblematiek. Locked-in logistics zal niet "vanzelf" door "de markt" worden opgelost.

Voorbeeld 2

Veel bedrijven kiezen voor de omgeving van Schiphol als vestigingsplaats voor een distributiecentrum. Dit brengt werkgelegenheid met zich mee. Schiphol is dus naast vervoersknooppunt ook een vliegwiel voor regionale economische ontwikkelingen. Tegelijkertijd wordt de groei van luchtvracht zeer kritisch gevolgd door de samenleving. Het ziet er nu naar uit dat het verminderen van luchtvracht pas mogelijk is tegen zeer hoge maatschappelijke kosten zoals het verlies van werkgelegenheid en economische dynamiek. De beslissingsruimte met betrekking tot de uitbreiding, inkrimping of verplaatsing van luchthaven-activiteiten wordt dus sterk beperkt door de ruimtelijke ontwikkelingen die op dit moment rondom Schiphol plaatsvinden. De beslissingsruimte kan zelfs zo klein worden dat stijging van de luchtvracht gewoonweg voor lief genomen moet worden. Een ongelimiteerde groei van luchtvracht is sociaal niet wenselijk maar op dit moment lijkt nog niemand bereid te zijn een andere weg in te slaan.

Locked-in logistics leidt tot een bepaalde vorm van inertie die invloed heeft op de effectiviteit van het overheidsbeleid met betrekking tot goederenvervoer. Oftewel; de speelruimte om een ongewenste situatie te veranderen is beperkt vanwege beslissingen die in het verleden zijn genomen en zo de randvoorwaarden vormen voor de bewegingsvrijheid die de besluitvormers nu hebben.

Wat zijn de sturende krachten achter locked-in logistics? In dit paper worden in de hoofdstukken 2 en 3, twee complementaire invalshoeken beschreven die een aanzet kunnen zijn voor het beantwoorden van deze vraag. In hoofdstuk 2 wordt de spanning tussen het individueel belang en het collectief belang uitgewerkt. Dit laat zien dat individuen die dynamisch, flexibel en rationeel handelen toch besluiten kunnen nemen die leiden tot collectief niet wenselijke situaties. In hoofdstuk 3 wordt het verschijnsel pad-afhankelijkheid nader bestudeerd aan de hand van een voorbeeld dat veel aandacht heeft gekregen in de literatuur en min of meer aan de basis staat van de huidige discussie over pad-afhankelijkheid. Hoofdstuk 4 bestaat uit conclusies.

2 De spanning tussen individueel en collectief belang

2.1 Inleiding

[Axelrod; 1990, blz. 12-15]

Stel twee landen hebben handelsbelemmeringen opgeworpen tegen elkaars exportgoederen. Vanwege de wederzijdse voordelen van vrije handel zouden beide landen beter af zijn als deze belemmeringen werden opgeheven. Maar als één van de twee landen zijn belemmeringen eenzijdig zou opheffen, zou het zich gesteld zien tegenover de belemmeringen van de ander die de eigen economie zouden schaden. Het is zelfs zo dat ongeacht wat het ene land doet het andere land beter af is als het zijn eigen handelsbelemmeringen handhaaft. Daarom bestaat het probleem er uit dat ieder land een individuele drijfveer heeft om de handelsbelemmeringen te handhaven. Als beide de handelsbelemmeringen handhaven zal dat tot een slechter collectief resultaat leiden dan mogelijk zou zijn geweest als beide landen met elkaar hadden samengewerkt.

Dit basisprobleem doet zich voor wanneer het nastreven van het eigenbelang door ieder afzonderlijk een slecht resultaat voor allen tot gevolg heeft. Om het spanningsveld tussen het individueel en het collectief belang te verduidelijken wordt vaak gebruik gemaakt van het prisoners dilemma.

2.2 Het prisoners dilemma

[Zagare; 1988, blz. 51-53] [Davis; 1973, blz. 106-116] [Hendrikse; 1998, blz. 90-93] [Dubbink; 1996, blz. 1-4] [Axelrod; 1990, blz. 15-18]

Twee mannen die ervan verdacht worden samen een misdaad te hebben gepleegd, worden door de politie gearresteerd en in afzonderlijke cellen geplaatst. Elke verdachte kan bekennen of zwijgen. Alle twee kennen ze de mogelijke consequenties van hun handelen, namelijk:

1. Legt één verdachte een bekentenis af en de ander niet dan wordt degene die bekend heeft kroongetuige. De kroongetuige gaat vrijuit, de ander gaat 20 jaar de gevangenis in;
2. Bekennen de verdachten alle twee dan gaan ze elk 5 jaar de gevangenis in;
3. Als beide verdachten niet bekennen, worden ze elk veroordeeld voor een klein vergrijp. De consequentie is dan voor elk 1 jaar gevangenisstraf.

Het bovenstaande dilemma is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: het prisoners dilemma

		Verdachte 2	
		Bekennen	Niet
Verdachte 1	Bekennen	5 jr; 5 jr	Vrij; 20 jr
	Niet bekennen	20 jr; Vrij	1 jr; 1 jr

Omdat de verdachte (dit geldt voor verdachte 1 en 2) moet beslissen zonder te weten wat zijn partner zal doen, moet hij alle alternatieven van zijn partner in beschouwing nemen en anticiperen op de gevolgen daarvan voor hem. Daarom is de optimale strategie voor elke individuele verdachte om te bekennen. Als beide individuen deze strategie gebruiken betekent dat voor beide 5 jaar gevangenisstraf. Tevens betekent dit voor elk dat de één na slechtste uitkomst is bereikt. Als beide verdachten niet zouden bekennen, zou voor elk de één na beste uitkomst zijn bereikt, namelijk elk 1 jaar gevangenisstraf. Bekennen is de collectief optimale strategie. Als elke verdachte individueel en volkomen rationeel een optimale beslissing neemt zal dat dus niet leiden tot een collectief optimale beslissing.

Het prisoners dilemma is een positieve-som-spel. Dat wil zeggen een sociale interactie situatie waarin een mogelijk voordeel voor persoon 1 niet persé een nadelige invloed heeft op de baten van persoon 2. De handelingsalternatieven van de deelnemers beïnvloeden de som van alle baten. Door de keuze voor een coöperatieve strategie (samenwerking) kan een positieve som worden gecreëerd. Voor de gevangenen zou de samenwerking inhouden het laten schieten van de mogelijkheid om als individu het maximale uit de situatie te slepen (0 jaar gevangenisstraf). De beloning voor dit offer bestaat uit de second best option, namelijk 1 jaar gevangenisstraf. (Let op: door samen te werken wordt dus niet de best option maar de second best option bereikt).

2.3 Coöperatief versus niet-coöperatief handelen

De spanning tussen individueel en collectief belang ligt aan de basis van het prisoners dilemma. De individuele rationaliteit en de collectieve rationaliteit komen met elkaar in botsing. De reden hiervan is dat de beslissing van een speler niet alleen invloed heeft op zijn eigen uitbetaling maar ook op die van een ander. Hiermee wordt geen rekening gehouden in de besluitvorming. Dit neveneffect van de strategiekeuze vermindert de grootte van de surplus die uiteindelijk verdeeld kan worden. Er moet wel in het oog gehouden worden vanuit welke optiek het collectief of algemeen belang is geformuleerd. Als beide verdachten een voor hun slecht resultaat behalen hoeft dat niet noodzakelijk slecht te zijn voor de samenleving als geheel [Hendrikse; 1998, blz. 91].

Om de grondstructuur van het prisoners dilemma te verduidelijken wordt vaak gebruik gemaakt van de zogeheten "tragedy of the commons" [Ostrom; 1991, blz. 2-3]. Deze tragedie vertelt het verhaal van een herdersgemeenschap waarvan de leden economisch afhankelijk zijn van een gemeenschappelijke weide. De herders zien in dat ze gemeenschappelijk en ieder voor zich voordeel hebben bij een beperking van het aantal schapen dat op de weide graast. Overbegrazing kan zo worden voorkomen. Toch zijn de herders ieder voor zich niet bij machte zich te beperken bij de aanschaf van schapen. Iedere herder weet dat de opbrengsten van een extra schaap aan hem persoonlijk zullen toekomen terwijl de kosten van overbegrazing over alle herders worden verspreid. Het gevolg is overbegrazing. Vaak wordt het prisoners dilemma gezien als oorzaak voor zaken als: prijsoorlogen, handelsbarrières of milieu problemen.

In het originele verhaal van het prisoners dilemma bevinden de twee verdachten zich in de gevangenis en zijn daarom niet in staat met elkaar te communiceren. Het is duidelijk dat als de twee gevangenen met elkaar mochten communiceren en een gezamenlijke overeenkomst konden afspreken het dilemma zou verdwijnen. Als we de muren van de gevangenis wegdenken kunnen we zeggen dat elke speler twee keuze mogelijkheden heeft, namelijk: coöperatief of niet-coöperatief handelen. Als de samenwerking niet tot stand komt zijn de spelers slechter af dan zij zouden hoeven zijn [Zagare; 1988, blz. 53-63].

Waarom kunnen actoren besluiten niet samen te werken? Een aantal antwoorden kan zijn:

- Een groot probleem is het free-rider-probleem [Ostrom; 1991, blz. 6]. De free-rider kan niet worden uitgesloten van de opbrengsten die door de groep worden gegenereerd maar werkt er niet aan mee. Als de verleiding tot free-riden het beslissingsproces domineert zal de samenwerking niet tot stand komen. Er is een grote kans op free-riden als de kosten van het afwentelen op de groep laag zijn.

- Een ander groot probleem is de angst door de ander te worden beetgenomen. Stel de beide gevangenen hebben met elkaar kunnen praten en hebben onderling afgesproken dat ze beiden zullen bekennen. Voor elk is er een grote incentive de onderlinge afspraak niet na te komen [Zagare; 1988, blz. 54].
- Soms verbiedt de overheid samenwerking. Denk bijvoorbeeld aan het mededingingsrecht.

Ostrom beschrijft drie manieren om met de spanning tussen individueel en collectief belang te kunnen omgaan, namelijk [Ostrom; 1991, blz. 8-28]:

1. Een sterke centrale overheid die toeziet op het behartigen van het collectief belang. Voor de herdersgemeenschap uit de "Tragedy of the commons" betekent dit dat de overheid bepaalt wie de weide mag gebruiken, hoeveel schapen er mogen grazen etc. Een sterk centraal gezag wordt ook wel aangeduid als "Leviathan" [Ostrom;1991, blz. 8]. Het model van Scholz [Axelrod; 1990, blz. 130-131] laat zien dat het een kunst is voor de overheid om verordeningen zodanig streng te maken dat a) de collectieve voordelen het grootst zijn, en b) ook aandacht wordt gegeven aan het individuele belang zodat een stabiel patroon van inschikkelijkheid tot ontwikkeling komt. Als voorbeeld: Een zeer strenge milieu maatregel voor bedrijven zou de verleiding deze te ontduiken groot maken. Als de verordenende instelling dan dwang gebruikt om een ontduikend bedrijf tot samenwerking te dwingen hebben beide te lijden onder de straf en de kosten die hieruit voortvloeien. Aan de andere kant zou een zeer lichte milieu maatregel slechts een lage collectieve opbrengst opleveren;
2. Sterke privatisering. Voor de herders betekent dit dat de weide wordt verdeeld en dat elke herder een deel van de weide krijgt. (Als deze oplossing wordt toegepast op visvangsten ontstaat een probleem.);
3. De herders spreken gezamenlijk af hoe ze met elkaar de weide zullen beheren (convenanten; let echter wel op het voorkomen van het free-rider probleem!). Omdat ze de weide goed kennen hebben ze gedetailleerde informatie over de weide tot hun beschikking. Deze informatie is nodig om goede gezamenlijke afspraken te kunnen maken over het beheer van de weide. Elke probleemsituatie vraagt om een eigen oplossing. Het vinden van deze oplossing is een langdurig proces. Dit proces kan worden gefaciliteerd door de overheid.

2.4 De evolutie van samenwerken

In zijn boek "De evolutie van samenwerken" probeert Axelrod een antwoord te vinden op de vraag onder welke voorwaarden samenwerking zal ontstaan in een wereld van egoïsten zonder een centraal gezag. Dit doet hij door middel van een studie naar wat een goede strategie is als je herhaaldelijk met het dilemma van de gevangene wordt geconfronteerd. Wat hierbij het ontstaan van samenwerking mogelijk maakt is het feit dat de spelers elkaar weer kunnen treffen. De spelers kunnen met elkaar communiceren door de opeenvolging van hun eigen gedrag en ze weten nooit zeker wanneer de laatste interactie tussen hen zal plaatsvinden (er is sprake van leren en het blijven volgen van een succesvol pad) [zie ook Zagare; 1988, blz. 53-62]. Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een computertoernooi. Aan professionele speltheoretici werd gevraagd hun favourite strategie in te sturen. De winnaar was de "Leer-om-leer strategie". Deze strategie begint in de eerste zet met samenwerken en doet in de vervolg zetten wat de andere speler bij de vorige zet deed. De resultaten van de toernooien tonen aan dat onder gunstige omstandigheden inderdaad samenwerking kan ontstaan in een wereld van egoïsten zonder centraal gezag. Wat zijn deze gunstige omstandigheden? Axelrod beschrijft vijf punten waarop een hervormer (dit kan een vorm van centraal gezag zijn) moet letten om samenwerking te bevorderen, namelijk [Axelrod; 1990, blz. 108-120]:

1. Vergroot de schaduw van de toekomst. Wederzijdse samenwerking kan stabiel zijn als de toekomst in verhouding tot het heden belangrijk genoeg is. Dat is zo omdat iedere speler tegen het overlopen van de ander een impliciete bedreiging kan vormen om terug te slaan als de interactie lang genoeg zal duren om te zorgen dat de bedreiging effect heeft. Er zijn twee basismethoden om de schaduw van de toekomst te vergroten, namelijk: door de interacties langer te laten duren en door ze frequenter plaats te laten vinden. Een bruiloft is een voorbeeld om de duurzaamheid van een relatie te bevorderen. De frequentie van interacties tussen individuen kan worden vergroot door anderen weg te houden zodat de interacties tot slechts enkele anderen worden beperkt (denk bijvoorbeeld aan gesloten besluitvorming);
2. Verander de opbrengsten. Het hoort tot een van de voornaamste functies van de overheid om uit dilemma's van de gevangene te komen; om te zorgen dat wanneer individuen zelf geen drijfveren hebben om samen te werken van hen wordt geëist om toch te doen wat in sociaal opzicht nuttig is. Er worden bijvoorbeeld wetten aangenomen om te bereiken dat mensen hun belasting betalen, niet stelen of hun contracten met vreemden nakomen. Overheden veranderen de werkelijke opbrengsten. Het niet betalen van belasting kan leiden tot gevangenisstraf. Dit vooruitzicht maakt het minder aanlokkelijk om over te lopen. Het is noodzakelijk dat de prikkel op langere termijn om samen te werken groter is dan de prikkel op korte termijn om over te lopen;

3. Leer mensen om elkaar te geven. Mensen moeten leren zich niet alleen op hun eigen welzijn te richten maar ook op het welzijn van anderen;
4. Breng mensen het reciprociteitsbeginsel bij. De leer-om-leer strategie won de beide computertoernooien maar behaalde in geen enkele partij meer punten dan de tegenspeler. De leer-om-leer strategie laat namelijk de tegenspeler altijd als eerste overlopen en zal ook nooit vaker overlopen dan de tegenspeler. De leer-om-leer strategie doet het goed door het wederzijds belang te bevorderen en niet door de zwakheid van de ander uit te buiten. Een groot probleem met de leer-om-leer strategie is dat een eenmaal ontstane vete voor onbepaalde tijd kan voortduren.
   Hoe dit echo effect te temperen? Onvoorwaardelijke samenwerking heeft de neiging de tegenspeler te verwennen;
5. Verbeter het vermogen tot herkenning. Het vermogen om de tegenspeler van vroegere interacties te herkennen en om relevante kenmerken van die interacties te onthouden, is noodzakelijk om samenwerking in stand te houden. Zonder deze vermogens zou een speler geen enkele vorm van reciprociteit kunnen toepassen en daardoor ook de ander niet tot samenwerking kunnen stimuleren. Het probleem is hier verificatie. Men moet met een toereikende graad van vertrouwen weten welke zet de andere speler heeft gedaan.

In deze paragraaf staat het fundamentele dilemma van het samenwerken centraal. De mogelijkheid tot samenwerken ontstaat wanneer iedere andere speler de ander kan helpen. Het dilemma ontstaat wanneer het geven van deze hulp kostbaar is. De kans op wederzijds voordeel door samenwerken gaat meespelen wanneer het voordeel, doordat de ander samenwerkt, groter is dan het nadeel doordat jij samenwerkt. In dat geval verkiezen beide spelers wederzijdse samenwerking boven non-coöperatie (overlopen). Maar er is een valkuil. Allereerst moet je zorgen dat de andere speler meewerkt. Ten tweede verkeer je in de verleiding zoveel mogelijk hulp te krijgen zonder zelf kostbare hulp te verlenen.

Axelrod toont met betrekking tot het fundamentele dilemma van samenwerken het volgende aan [Axelrod; 1990, blz. 141-158]:

- Samenwerking kan ontstaan wanneer slechts een klein groepje individuen bereid is samenwerking te beantwoorden. Zelfs in een wereld waarin verder niemand anders wil samenwerken. Een enkel individu dat samenwerking aanbiedt kan niet gedijen in een wereld van onvoorwaardelijk overlopen;
- De twee primaire voorwaarden voor het floreren van samenwerking luiden dat de samenwerking gebaseerd moet zijn op het reciprociteitsbeginsel en dat de schaduw van de toekomst belangrijk genoeg moet zijn om dit beginsel stabiel te maken.

Dat laatste betekent dat de kans dat de spelers elkaar weer treffen groot genoeg moet zijn en dat de betekenis van de volgende ontmoeting voor hen niet te sterk in waarde verminderd zal zijn. De basis van samenwerken is eigenlijk niet vertrouwen maar de duurzaamheid van de betrekkingen. (Formele overeenkomsten of convenanten zijn dus niet noodzakelijk om tot samenwerking te komen);

- De spelers hoeven niet rationeel te zijn. Door het evolutionaire proces kunnen succesvolle samenwerkingsstrategieën zelfs floreren als de spelers het hoe en waarom niet kennen. De evolutionaire benadering is gebaseerd op het principe dat wat succes heeft in de toekomst waarschijnlijk meer zal voorkomen (denk aan pad-afhankelijkheid). Spelers kunnen overschakelen op een succesvolle strategie op basis van een min of meer blinde navolging van succesvolle spelers maar ook op basis van een intelligent leerproces. Voor het evolutionaire proces is meer nodig dan groei van succesvolle spelers. Om heel ver te komen is ook een bron van variëteit nodig, het uitproberen van nieuwe dingen. In sociale processen kunnen variëteiten worden geïntroduceerd door iets uit te proberen in een proefondervindelijk leerproces;
- De spelers hoeven geen woorden met elkaar uit te wisselen om te kunnen samenwerken omdat hun daden voor zich spreken;
- De spelers hoeven elkaar ook niet te vertrouwen. Het gebruik van reciprociteit kan voldoende zijn om te zorgen dat overlopen weinig oplevert;
- Succesvolle samenwerkingsstrategieën kunnen zelfs egoïsten tot samenwerken bewegen;
- Er is geen centraal gezag nodig; samenwerken op basis van reciprociteit kan zelf toezicht uitoefenen;
- Een individu moet in staat zijn een andere speler met wie hij eerder is omgegaan te herkennen. Hij moet zich eveneens de voorgeschiedenis van de interacties met deze speler kunnen herinneren om daarop te kunnen reageren. Dus naast de schaduw van de toekomst is ook het verleden belangrijk. Het vermogen om het eerdere gedrag van een andere speler in de gaten te houden hoeft niet volmaakt te zijn. Let ook op de tijd die nodig is om een bepaalde keus van de andere speler te ontdekken. Hoe korter deze tijd is, hoe stabieler de samenwerking kan zijn;
- De meest succesvolle samenwerkingsstrategie is leer-om-leer. Het robuuste succes van leer-om-leer wordt veroorzaakt doordat het een aardige, provoceerbare, vergevingsgezinde en doorzichtige strategie is. Haar aardigheid houdt in dat ze begint met samenwerken en nooit als eerste overloopt. Haar vergelding weerhoudt de andere kant door te gaan wanneer geprobeerd wordt over te lopen. Haar vergevingsgezindheid helpt de samenwerking te herstellen. Haar doorzichtigheid zorgt ervoor dat haar gedragspatroon gemakkelijk kan worden herkend en als dat eenmaal is herkend is gemakkelijk in te zien dat samenwerken de beste manier is om met leer-om-leer om te gaan. Let op: Leer-om-leer is niet de ideale strategie voor een herhaald dilemma van de gevangene.

Denk bijvoorbeeld aan het nadeel van het echo-effect. Het echo effect kan in bedwang worden gehouden door de reactie iets minder sterk te laten zijn als de provocatie;

- Samenwerking kan beginnen met kleine groepjes. Samenwerking kan floreren bij regels die aardig, provoceerbaar en in enige mate vergevingsgezind zijn. Als samenwerking op basis van reciprociteit eenmaal in een populatie is ingeburgerd, kan zij zichzelf beschermen tegen invasies van non-coöperatieve samenwerkingsstrategieën. Het bleek dat de leer-om-leer strategie collectief stabiel was als de schaduw van de toekomst groot genoeg was. Het totale niveau van samenwerking is geneigd toe te nemen. Met andere woorden de machinerie van de evolutie van samenwerking bevat een pal;
- Het evolutionaire proces van samenwerking kan worden versneld als men de punten die belangrijk zijn voor het ontstaan van samenwerking kan versterken.

2.5 Conclusie

Samenwerken en het vormen van samenwerkingsverbanden kan goede mogelijkheden bieden om locked-in situaties te voorkomen of te doorbreken. Is aandacht voor samenwerking voldoende om locked-in situaties te begrijpen? Het volgende hoofdstuk plaatst locked-in in een breder perspectief.

3 Pad-afhankelijkheid

3.1 Inleiding

Pas sinds een aantal jaren wordt in de economische literatuur aandacht geschonken aan het onderwerp pad-afhankelijkheid. Pad-afhankelijkheid wordt door David als volgt gedefinieerd [David; 1985, blz. 332]:

"A path dependent sequence of economic changes is one of which important influences upon the eventual outcome can be exerted by temporally remote events, including happenings dominated by chance elements rather than systematic forces".

Het lijkt vaak of ontwikkelingen zich ontrollen langs een historisch pad waarvan men nauwelijks of niet kan afwijken. Toekomstige ontwikkelingen zitten als het ware locked-in in een historisch gevormd pad. Afwijken van dat pad blijkt vaak nauwelijks mogelijk te zijn ook al leidt het volgen er van tot sociaal onwenselijke situaties. De vraag die nu onmiddellijk opkomt is: "Waarom is de weg naar een sociaal wenselijk alternatief geblokkeerd?". Elk individu heeft een vrije wil en kan besluiten een andere weg in te slaan. Vaak blijkt echter niemand bereid het vaste historische pad te verlaten.

Het idee dat de toekomstige ontwikkeling van een economisch systeem afhangt van het ontwikkelingspad dat in het verleden is gevolgd, wordt door steeds meer economen geaccepteerd [Kwasnicki;1996, blz. 195]. Pad-afhankelijkheid hoort thuis bij dynamische en evolutionaire modellen. Het tegenovergestelde zijn de statische- en evenwichtsmodellen waarbij de geschiedenis niet van belang geacht wordt voor de modelvorming. De huidige aandacht voor pad-afhankelijkheid is min of meer begonnen met het verhaal van QWERTY dat in de literatuur veel aandacht heeft gekregen.

3.2 Het verhaal van QWERTY

[David; 1985] [Parker; 1986, blz. 30-49]

Waarom wordt de eerste rij letters op het toetsenbord van een PC gevormd door QWERTYUIOP? Waarom kiest iedereen als lay-out voor zijn toetsenbord "QWERTY" (de eerste zes letters van QWERTYUIOP) en niet voor iets anders? Er zijn namelijk toetsenbord lay-outs waarmee aanzienlijk hogere typsnelheden gehaald kunnen worden. In 1932 werd de batenaanvraag van Dvorak en Dealey voor hun DSK-toetsenbord (the Dvorak Simplified Keyboard) gehonoreerd. Met het DSK-toetsenbord kan een 20% tot 40% hogere typesnelheid worden bereikt dan met het QWERTY-toetsenbord.

In 1940 toonden experimenten van de Amerikaanse marine aan dat de kosten voor het omscholen van typisten van QWERTY naar DSK al binnen tien werkdagen konden worden terugverdiend door de hogere efficiency die kon worden gehaald. Waarom heeft het betere DSK ontwerp het verloren van QWERTY? DSK ontmoette dezelfde weerstand als de in totaal zeven verbeteringen van QWERTY die gedurende de jaren 1909-1924 zijn gepatenteerd. Wat is de achterliggende reden voor deze weerstand tegen verandering? Dvorak suggereerde eens dat die weerstand voortkwam uit een samenzwering van typemachinefabrikanten. Vandaag de dag kan men op de PC een ander toetsenbord dan QWERTY definiëren indien men dat wil. Bijna iedereen gebruikt echter QWERTY. Waarom?

In oktober 1867 kreeg Sholes het patent op zijn primitieve typemachine. Veel technische kinderziektes stonden een commerciële marktintroductie in de weg. Eén van deze defecten was dat de mechanische armen in elkaar verstrikt raakten als snel bepaalde lettervolgorden werden ingetypt. Om dit defect op te lossen ging Sholes op zoek naar een andere lettervolgorde op het toetsenbord. Via een trial en error methode is zo uiteindelijk het moderne QWERTY toetsenbord ontwikkeld. Omstreeks 1870 werd de typemachine met QWERTY toetsenbord op de markt gebracht en omstreeks 1880 waren er ongeveer 5000 verkocht. Ondertussen waren door andere producenten diverse andere type machines op de markt gebracht. Zo waren er ook typemachines die zonder hamertjes en mechanische armen werkten en daardoor bevrijd waren van het QWERTY arrangement. Naast QWERTY verscheen rond 1880 een toetsenbord waarvan de onderste rij toetsen gevormd werd door de letters DHIATENSOR. Dit toetsenbord was efficiënter dan QWERTY en werd genoemd "Ideal-toetsenbord". (Ongeveer 70% van de woorden in de Engelse taal kunnen worden samengesteld uit de letters DHIATENSOR). Waarom is uiteindelijk QWERTY de standaard geworden?

Om dit te begrijpen moeten we aandacht besteden aan het feit dat typemachines vanaf ongeveer 1890 deel begonnen uit te maken van een groter complex systeem (netwerk). Dit systeem omvatte: producenten en gebruikers van typemachines, typisten en organisaties die typisten opleidden. Verder is de opkomst van het "blind typen" laat in de jaren 1880 erg bepalend geweest voor de positie van QWERTY. Door de opkomst van het blind typen ontstonden drie wegen waarlangs QWERTY steeds meer "locked-in" raakte in het grotere complexe systeem en zo uiteindelijk rond 1895 het dominante design werd.

Deze drie wegen zijn:
- Technical interrelatedness;
- Economies of scale;
- Quasi-irreversibility of investment.

Ad technical interrelatedness:
Met technical interrelatedness wordt bedoeld dat de lay-out van het toetsenbord (de hardware) aansluit bij de kennis in het hoofd van de typist (de software). De waarde van een typemachine hing dus af van de beschikbaarheid van compatible software. Dat laatste ontstond doordat typisten besloten blind te leren typen op een bepaald type toetsenbord. De kopers van typemachines waren over het algemeen bedrijven. Hoe konden deze bedrijven aan potentiële typisten een incentive geven te kiezen voor een bepaald toetsenbord? Elke keer wanneer een werkgever een typemachine met QWERTY toetsenbord kocht, betekende dat een grotere vraag naar QWERTY typisten en daarmee een soort financiële incentive voor dit soort typisten. Doordat potentiële typisten geloven dat de voorkeur bij bedrijven uitgaat naar QWERTY machines zullen ze meer en meer kiezen voor leren van het QWERTY systeem. Een zelfde redenering geldt voor het onderwijs in blind typen. Hoe meer potentiële typisten kiezen voor QWERTY hoe meer de QWERTY machines waard worden.

Ad economies of scale:
Schaalvoordelen kunnen bij zowel de producent, de gebruiker en de opleider leiden tot kostenverlaging. Dit heeft onder andere de aanzet gegeven tot standaardisatie en de concurrentie tussen de verschillende systemen. Uiteindelijk heeft dit geleid tot één dominant ontwerp voor het toetsenbord. De volgende stappen kunnen een gedeelte van dit proces analytisch verklaren:

1. Stel de kopers van typemachines laten zich bij de koopbeslissing alleen leiden door de verdeling van de kennis van blind typen over de voorraad beschikbare typisten. En stel dat de typisten hebben een bepaalde voorkeur hebben voor het leren van een systeem afhankelijk van de verdeling van de systemen over de kopers. Elke keus voor het QWERTY systeem zal de kans doen toenemen dat de volgende keer weer voor QWERTY gekozen zal worden vanwege de steeds dalende kosten;
2. Het bovenstaande proces kunnen we als volgt beschrijven: een vaas met diverse gekleurde ballen waaruit getrokken wordt met teruglegging; als een bal van een bepaalde kleur wordt getrokken, wordt tweede bal van dezelfde kleur in de vaas gedaan. Zo'n proces wordt gekarakteriseerd door vermeerderende meeropbrengsten. (In de klassieke economische theorie wordt in tegenstelling tot vermeerderende meeropbrengsten altijd gesproken van afnemende meeropbrengsten; denken in evenwichten);
3. Van te voren is niet met zekerheid te zeggen welke kleur ballen of welk toetsenbord zal winnen. Bij dit soort processen kunnen kleine oorzaken grote gevolgen hebben die niet van te voren zijn te voorspellen;
4. De uitkomst van dit proces berust voor een groot deel op verwachtingen. Een systeem kan winnen van andere systemen omdat kopers (van hard- en software) verwachten dat het systeem zal winnen.

Ad quasi-irreversibility of investments:
Producenten van niet-QWERTY typemachines konden op een snelle en goedkope manier hun marktaandeel vergroten door typemachines te leveren met QWERTY toetsenbord en zo aan te sluiten bij de QWERTY geprogrammeerde typisten. Door de schaalvoordelen was deze hardware conversie goedkoop uit te voeren. Het omscholen van typisten (software conversie) zou duurder en moeilijker zijn (denk aan leren en afleren van gewoontes). Dit was voor producenten een incentive vanuit de markt om over te schakelen op de QWERTY standaard.

3.3 Het probleem van kritische massa

[Blankart en Knieps; 1991, blz. 3-7]

Waarom heeft het betere DSK-toetsenbord het verloren van QWERTY? Volgens Blankart en Knieps is de kritische massa, in de vorm van DSK-gebruikers, die nodig was om van QWERTY te switchen naar DSK niet gehaald. Volgens Blankart en Knieps zijn de volgende twee situaties te onderscheiden, namelijk:

1. Het probleem van kritische massa ontstaat niet als de volgende condities gelden:
   - bij volledige informatie (waardoor iedereen weet dat switchen voor iedereen het voordeligst is);
   - als het voordeel van switchen niet afhangt van wanneer men besluit te switchen.

2. Het probleem van kritische massa ontstaat wel:
   - Bij niet volledige informatie moet men verwachtingen vormen over het switch-gedrag van de ander. Men kan blijven vasthouden aan het oude omdat men bang is dat anderen niet zullen volgen;
   - Als de timing van switchen belangrijk is, betekent dit dat er zogenaamde first-mover disadvantages zijn. In dat geval kan een zeer afwachtende houding ontstaan. Niemand durft de eerste stap te zetten.

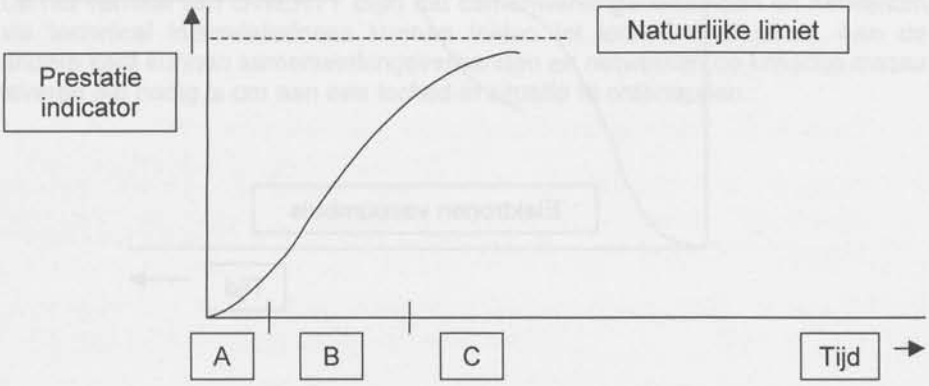
3.4 De technologie S-curve en de technologielevenscyclus

[Betz; 1987, blz. 59-81]

Veel van wat in bovenstaande paragrafen is besproken is ook te herkennen in het concept van de technologie S-curve en het concept van de technologielevenscyclus. Het concept technologielevenscyclus is min of meer voortgekomen uit het doen van technologie voorspellingen. Bij technologie voorspellingen wordt een technologie-prestatie-parameter (bijvoorbeeld de snelheid van microprocessoren) uitgezet tegen de tijd.

Hierdoor ontstaat een curve die de ontwikkeling van een technologie door middel van incrementele innovaties weergeeft. Deze curve is in het algemeen S-vormig en wordt de technologie S-curve genoemd (zie figuur 2).

Figuur 2: de technologie S-curve



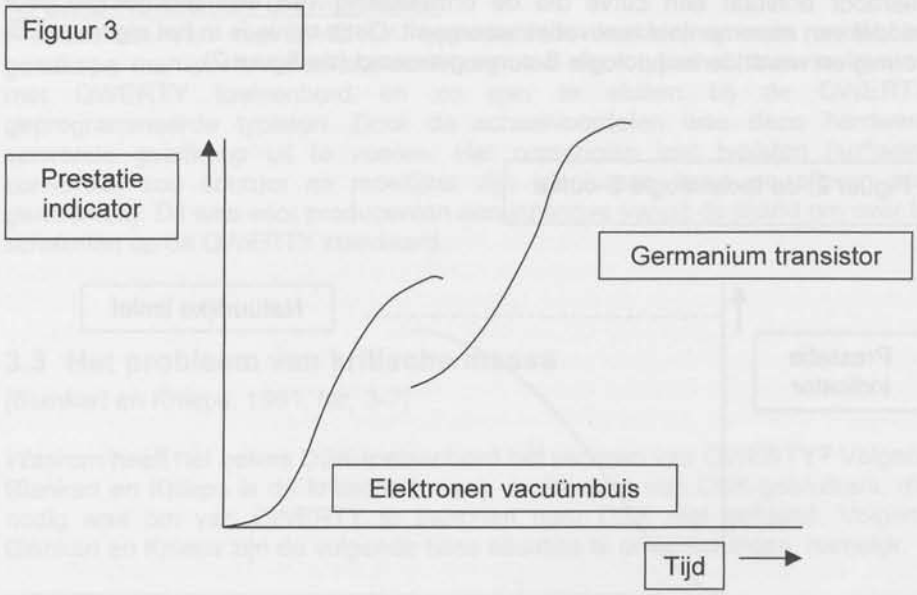
Uitleg bij figuur 2:

Ad A) De technologie S-curve begint met een radicale innovatie of systeem innovatie;

Ad B) Nu vinden op basis van de radicale innovatie verbeteringen plaats. Dit is de periode van incrementele of systeemconforme innovaties;

Ad C) Volwassen fase.

Natuurlijke limieten zorgen ervoor dat bepaalde ontwikkelingen stagneren. Dit zal leiden tot een nieuwe radicale innovatie. Bijvoorbeeld: rond 1920 werd de elektronen vacuüm buis ontwikkeld; deze werd rond 1945 opgevolgd door de germanium transistor (zie figuur 3).



Het is belangrijk om tijdig de substituties van technologieën te zien aankomen en over te stappen van de ene S-curve op de andere. Foster heeft op dit gebied veel onderzoek gedaan en zo de technologielevenscyclus als een concept voor de strategievorming van organisaties onder de aandacht gebracht [Foster; 1987]. Als de overstap van de ene S-curve naar de andere niet kan worden gemaakt blijft men als het ware gevangen zitten in een inferieure technologie.

3.5 Conclusie

Uit het verhaal van QWERTY kunnen we zien dat gekozen is voor de verkeerde standaard. Er zijn namelijk toetsenborden (geweest) die efficiënter zijn dan QWERTY. Doordat QWERTY de standaard is geworden, is een collectief niet optimaal resultaat behaald. Niemand lijkt echter bereid te zijn een andere weg in te slaan. De condities die bepalend waren voor het ontstaan van deze locked-in situatie zijn: technical interrelatedness, economies of scale, en irreversibilities vanwege leereffecten en gewoonten.

4 Conclusie

De vraag die in dit paper centraal staat is: wat zijn de drijvende krachten achter locked-in logistics? De twee invalshoeken die besproken zijn in hoofdstuk 2 en 3 geven een eerste aanzet voor het beantwoorden van deze vraag. Bij beide invalshoeken speelt het denken in samenwerkingsverbanden en netwerken een grote rol.

Uit het verhaal van QWERTY blijkt dat samenwerkingsverbanden en netwerken via technical interrelatedness kunnen leiden tot locked-in situaties. Aan de andere kant kunnen samenwerkingsverbanden en netwerken de kritische massa leveren die nodig is om aan een locked-in situatie te ontsnappen.

Literatuur

- Axelrod, R., "De evolutie van samenwerking", Uitgeverij Contact, Amsterdam, 1990.
- Betz, F., "Managing technology", Printice-Hall, 1987.
- Blankart, C.B., G. Knieps, "Path dependence, network externalities and standardization", 1991.
- David, P.A., "Clio and the economics of QWERTY", American Economic Review, Vol. 75, No. 2, 1985, pp 332-337.
- Davis, M.D., "Inleiding tot de speltheorie", Het Spectrum, 1973.
- Dubbink, W., "Spelen met het milieu; theorie en praktijk van de speltheorie", Erasmus Universiteit Rotterdam, Faculteit Bedrijfskunde, Management report series no. 285, 1996.
- Foster, R., "Innovatie; de aanval is de beste verdediging", L.J. Veen B.V., Utrecht, 1987.
- Hendrikse, G.W.J., "Speltheorie en ondernemingsgedrag", Lemma, Utrecht, 1998.
- Kwasnicki, W., "Knowledge, innovation and economy; an evolutionary exploration", 1996.
- Ostrom, E., "Governing the commons; The evolution of institutions for collective action", Cambridge University Press, 1990.
- Parker, W.N., "Economic history and the modern economist", 1986.
- Zagare, F.C., "Game theory; concepts and applications", Sage, 1988.

De politieke tegenstelling tussen groen en groei

Bij besluitvorming over infrastructuur

TRAIL Research School, Delft/Rotterdam, mei 1999

Author

drs J. Weggeman
Faculteit Sociale Wetenschappen, Erasmus Universiteit Rotterdam

Thesis supervisor

Prof.dr.ing. G.R. Teisman
Faculteit Sociale Wetenschappen, Erasmus Universiteit Rotterdam

Inhoudsopgave

Dit paper is een samenvatting van enkele publicaties in het kader van het aio-project:

- ***Weggeman, Johan** (1998a), 'Het paarse regeerakkoord en geplooide infrastructuurvisies', Openbaar Bestuur, oktober, 22-26;*
- ***Weggeman, Johan** (1998b), 'Contouren van een groene polder', paper gepresenteerd op het NOB-najaarscongres, 12-13 november 1998, Noordwijkerhout;*
- ***Weggeman, Johan** (1999), 'Politieke partijen en de fysieke infrastructuur: tegenstelling tussen materialisme en postmaterialisme in de Nederlandse politiek', Beleid en Maatschappij, 26/1.*

1 Inleiding: onderzoekdoel en - vraag

In deze dissertatie wordt een poging ondernomen om te komen tot nieuwe theoretische en empirische inzichten in de besluitvorming over grote infrastructurele projecten in Nederland. Het doel van deze studie is te komen tot een creatief concurrerend sturingsperspectief bij de besluitvorming over grote projecten. Niet alleen voor de inhoudelijke kant van het beleid immers is verrijking langs de weg van variëteit en selectie een nuttige zaak. Hetzelfde geldt voor het proces van besluitvorming. Ook hier kan door het ontwikkelen van creatieve concurrerende sturingsperspectieven (variëteit) een verrijking van de besluitvorming optreden. Deze verrijking treedt in het bijzonder op wanneer de condities aangegeven kunnen worden waaronder dit sturingsalternatief optimaal functioneert en dus wanneer dit sturingsalternatief geselecteerd moet worden (cf. Teisman 1997).
Om het genoemde onderzoeksdoel te bereiken worden in deze dissertatie twee onderzoeksstrategieën gehanteerd. In de eerste plaats een theoretische invalshoek. Hierbij wordt op basis van spelregels voor conflictoplossing die ontleend zijn aan een aantal politiek-bestuurlijke theorieën een model ontworpen voor het oplossen van waardenconflicten bij de besluitvorming over grote infrastructurele projecten. In de tweede plaats zal vanuit een empirische invalshoek worden nagegaan: a. in hoeverre dit model in de praktijk wordt toegepast; b. waar de knelpunten zitten in het huidige besluitvormingsinstrumentarium voor de oplossing van waardenconflicten bij infrastructurele projecten; en c. of het theoretisch ontworpen model in staat is deze waargenomen knelpunten weg te nemen.

Dit promotie-onderzoek beoogt dus op basis van theoretische en empirische inzichten uitspraken te doen over het proces waarlangs het dominante waardenconflict (economie versus ecologie) bij grote infrastructurele projecten kan worden ingedamd en de beide tegengestelde waardenconstellaties zo mogelijk op een positieve wijze kunnen worden geïntegreerd. Bijzondere aandacht in dit proces van conflictoplossing wordt besteed aan de rol die publieke personen en organen spelen en zouden kunnen spelen in dit geheel, met inachtneming van de pluricentrische context waarbinnen de besluitvorming in de praktijk plaatsheeft.
Hiermee past dit onderzoek binnen het bredere kader waarbinnen aandacht wordt geschonken aan "de vraag of het mogelijk is om door meer adequate verankering van zwakke maatschappelijke waarden, zoals leefbaarheid en duurzaamheid, te komen tot een snellere kwaliteitstoename in besluitvorming over infrastructuur en daarmee tot een meer bevredigend resultaat". Binnen dit onderzoekskader is er ook "aandacht voor bestuurlijke arrangementen, die verschillende landen hanteren om besluitvorming over infrastructuur te organiseren. De vraag is hoe besluitvorming binnen deze arrangementen verloopt en welke de samenhang is tussen gekozen arrangement en verloop en uitkomst van het proces" (Teisman 1997: 41).

2 De rol van de politiek

Besluitvorming over infrastructurele projecten vindt plaats in een context die als complex omschreven wordt. Een veelheid van actoren, gevoegd bij een veelheid van divergerende waarden en belangen, spelen bij deze besluitvorming een rol. De bestuurskundige en juridische literatuur waarin deze complexiteit van de besluitvormingsnetwerken, alsmede de interactie tussen de diverse betrokken actoren, beschreven wordt, is in de jaren negentig gestadig uitgedijd.
Binnen de veelheid van actoren die in het besluitvormingsproces over infrastructurele projecten een rol spelen, vragen in het bijzonder ook de politieke actoren de aandacht. Hun rol binnen het netwerk waarin de besluitvorming tot stand komt, wordt veelal in verband gebracht met de aanzwellende discussie over het primaat van de politiek. De vraag naar de impact van politieke actoren op het beleid is bepaald niet nieuw. Vooral in de internationaal-vergelijkende beleidsanalyse leeft dit vraagstuk. Wel nieuw is het beleidsterrein - de fysieke infrastructuur - waarvoor deze impact wordt nagegaan.
Vanuit verschillende hoeken en in verschillende contexten is zowel het einde van de ideologie, de democratie als het einde van de politiek en van het primaat van de politiek afgekondigd. Daarnaast zijn geluiden hoorbaar die een verplaatsing of vergruizing van de politiek signaleren. Enkele zaken vallen op wanneer de genoemde publicaties bezien worden. In de eerste plaats dragen deze publicaties, of in ieder geval die gedeelten die handelen over het einde van de politiek, veelal een essayistisch karakter. Daarnaast wordt veelal gemakkelijk heen en weer gependeld tussen empirische en normatieve uitspraken, zodat soms zelfs onduidelijk is of het gaat om een feitelijke constatering dan wel een wenselijke ontwikkeling. Ten derde wordt het einde van (het primaat van) de politiek niet eenduidig begroet: de één omarmt het einde, de ander verwenst het. En ten slotte blijft veelal onduidelijk wat precies verstaan wordt onder de termen politiek en primaat.
Empirisch onderzoek naar de rol van politieke actoren binnen beleidsnetwerken in het algemeen en die met betrekking tot grote infrastructurele projecten in het bijzonder is van groot belang omdat met name de rol van deze actoren als een bron van frustratie dan wel verontrusting is. Inzicht in de feitelijke situatie is daarbij een eerste vereiste om tot een juiste diagnose van het probleem en vervolgens tot een oplossing daarvan te komen. Daarbij is het noodzakelijk de te onderzoeken grootheden duidelijk af te bakenen en de gehanteerde onderzoeksstrategie te expliciteren. De duidelijke afbakening van de te onderzoeken grootheden heeft tevens als voordeel dat niet onduidelijk blijft wat precies verstaan wordt onder de term politiek of politieke actoren.

3 Waardenconflict

Conflicterende beleidsvisies van politieke partijen binnen de westeuropese politieke stelsels zijn in de jaren zestig door Lipset en Rokkan beschreven in termen van cleavage-structuren. Zij onderscheiden daarbij vier dominante cleavages of conflictlijnen. Twee hiervan zijn ontstaan als resultaat van wat zij noemen de nationale revolutie, namelijk de cleavage tussen het territoriaal overkoepelend geheel en de samenstellende delen van een staat en de cleavage tussen kerk en staat. De twee andere cleavages zijn het resultaat van de Industriële revolutie, namelijk de klasse-cleavage en de cleavage tussen stad en platteland. Al deze cleavages vertalen zich in de partijstelsels doordat verschillende partijen de verschillende elkaar tegengestelde waarden of belangen representeren.
In een bepaald land kunnen meer dan één van de genoemde cleavage-lijnen tegelijk voorkomen door elkaar te versterken dan wel te doorsnijden. De verschillende dimensies van partijconcurrentie kunnen niet eenvoudig gereduceerd worden tot één enkele onderliggende links-rechts-dimensie zonder daarbij belangrijke informatie over de partijconstellatie in een land te verliezen. De termen 'links' en 'rechts' zijn weliswaar redelijk ingeburgerd in het politieke taalgebruik, waarbij 'links' traditioneel verwijst naar partijen die opkomen voor de arbeidersklasse met de daarbij behorende sociaal-democratische partijen, terwijl 'rechts' gewoonlijk gebruikt wordt om die partijen aan te duiden die zich tegenover de 'linkse' partijen stellen. Een dergelijk gebruik van de links-rechts-terminologie veronderstelt min of meer een dominantie van de klasse-cleavage in de partij-politieke arena betreffende beleidsvraagstukken.

Hoewel de links-rechts dimensie in de zojuist geschetste betekenis zonder onderscheid in alle landen van West-Europa voorkomt en het belang van deze politieke conflictlijn in de twintigste-eeuwse politiek niet moet worden onderschat, ziet Lijphart (1981) voor de jaren zeventig ook een aantal andere dimensies voorkomen waarvan hij verwacht dat ze ook de jaren tachtig zullen overleven. Hij heeft het daarbij onder meer over een postmaterialistische conflictdimensie die hij waarneemt in Noorwegen en Zweden, maar ook in Nederland. Het betreft hier een groeiende waardentegenstelling tussen zogeheten materialistische en postmaterialistische waarden, zoals deze voor het eerst uitvoerig zijn beschreven door Inglehart (1977). Interessant genoeg kan deze cleavage, evenals de vier cleavages die Lipset en Rokkan tien jaar daarvoor onderscheidden, verbonden worden aan een revolutie, namelijk de culturele revolutie van de jaren zestig.
Lijphart (1981: 40) onderkent twee elementen die in de postmaterialistische cleavage van belang zijn, teweten een participatief democratisch ideaal enerzijds en een houding gericht op de bescherming van het milieu en een geringere oriëntatie op de waarde van de economische groei anderzijds.

Het is een interessant gegeven dat Nederland wat betreft de omvang van de verspreiding van postmaterialistische waarden in de samenleving één van de koplopers is (Inglehart 1990: 93; Abrahamson/Inglehart 1992: 194), terwijl de postmaterialistische cleavage ook in de Nederlandse politieke arena waar te nemen zou zijn (Lijphart 1981).
In een meer recente publicatie ziet Inglehart (1997) zelf eveneens een verband tussen het postmaterialisme en de opkomst van een nieuwe cleavage. Deze nieuwe cleavage

> *"pits culturally conservative, often xenophobic, parties, disproportionately supported by Materialists, against change-oriented parties, often emphasizing environmental protection, and disproportionately supported by Postmaterialists. (...) The rise of a new axis of political cleavage started with changes in the values of individuals. (...) By the 1980s, [Postmaterialists] were becoming powerful within established political parties, or were founding successful political institutions of their own. (...) Although a variety of issues became salient with the emergence of Postmodern culture, the central issue initially was the Peace Movement. But as the war in Vietnam receded into the past, environmental causes became the flagship issue. Throughout advanced industrial society ... Postmaterialists are far more favorable to environmental protection than are Materialists. (...) The rise of Postmaterialist values helps account for the spectacular rise in the salience of environmental issues which has taken place during the past two decades. (...) The highest levels of support for environmental protection ... are found in the Nordic countries and the Netherlands-which have the most Postmaterialist publics in the world. (...) The Materialist/Postmaterialist dimension has become the basis of a major new axis of political polarization in Western Europe. (...) By the 1990s, environmental policy dominated socialist economic policy as an electoral theme: the average party program mentioned environmental policy eleven times; socialist economic policy was mentioned only 2.5 times. (...) (T)he Materialist-Postmaterialist issue dimension had become the first factor in the party programs of Western democracies, explaining more of the variance in party programs than the traditional Left-Right dimension based on the classic Marxist social class polarization over ownership of the means of production and redistribution of income. Although the parties were still perceived as positioned along a Left-Right dimension, the dominant issue polarization had shifted from social class issues to Postmodern issues" (Inglehart 1997: 237-56).*

Het al dan niet aanwezig zijn van deze door Inglehart waargenomen nieuwe cleavage is relevant daar het management van politieke cleavages één van de belangrijkste, maar ook één van de potentieel moeilijkste uitdagingen is voor elke regering (Lijphart et al. 1993: 302). Als deze nieuwe cleavage in de Nederlandse politiek tegenwoordig is, zou die met name wel ten aanzien van infrastructuur te bespeuren moeten zijn, waar de tegenstelling ecologie-economie prominent aanwezig is.

4 Maatschappelijk-politieke relevantie

De relevantie van onderzoek naar de besluitvorming over grote fysieke infrastructurele projecten en de zich daarbij voordoende waardenconflicten is de afgelopen decennia toegenomen. De onvrede over de figerende besluitvormingsarrangementen en de frustratie van de voortgang van de besluitvormingsprocedures hebben aanleiding gegeven tot diverse rapporten en analyses. Ook in de perceptie van de politieke actoren is de fysieke infrastructuur als beleidsvraagstuk in belang gestegen. Dat laat zich illustreren aan de hand van de aandacht die in de regeerakkoorden is geschonken aan de fysieke infrastructuur.

Ten tijde van het vorige kabinet riep zowel de VVD-minister van Verkeer en Waterstaat als de PvdA-minister van VROM op tot meer aandacht voor de (fysieke) infrastructuur in het regeerakkoord. Die wens is bij de formatie van het huidige kabinet gehonoreerd. Nooit tevoren heeft de infrastructuur zulk een omvangrijke positie ingenomen als in het regeerakkoord van het tweede paarse kabinet. Deze ontwikkeling weerspiegelt overigens de toegenomen ruimte gewijd aan infrastructuur in de meest recente verkiezingsprogramma's van de regeringspartijen.

Met het opstellen van een verkiezingsprogramma kwijten politieke partijen zich van hun taak om maatschappelijke waarden en belangen te articulateren en te aggregeren. De programma's hebben daarbij zowel een interne als een externe functie. De interne functie houdt in dat het programma de standpuntbepaling binnen de partij stroomlijnt. Daarnaast heeft het programma naar buiten toe een profilerings- en wervingsfunctie. De partij geeft daarmee naar de kiezers toe aan waarvoor zij staat en welke beleidslijn van haar verwacht kan worden tijdens de op de verkiezingen volgende periode in het parlement en eventueel in het kabinet (Koole 1992: 311-4).

De potentiële regeringspartijen zetten, na een proces van geven en nemen, hun verkiezingsprogramma's tijdens de kabinetsformatie om in een regeerakkoord. Een dergelijk akkoord is sedert 1963 gebruikelijk geworden in de Nederlandse politiek. Met dit document leggen niet alleen de kabinetsleden, maar tevens de regeringsfracties in de Tweede Kamer, zich vast op een aantal beleidspunten. De kabinetsformatie is daarmee als een *predictable policy window* (Kingdon) van grote betekenis voor de politieke besluitvorming, zoals ook de twee boven genoemde bewindslieden met betrekking tot de infrastructuur.

De paarse coalitiepartijen moeten meer dan bij voorgaande kabinetten van andere kleur plooiwerk verrichten. Dat is ook logisch daar het aantal betrokken partijen hoger ligt dan bij de kabinetten-Lubbers. Daarnaast is de beleidsafstand tussen de kabinetspartijen wat aangaat de fysieke infrastructuur groter dan ten tijde van Lubbers-II toen CDA en VVD, die op het terrein van de infrastructuur niet ver van elkaar afstaan, samen een coalitie vormden. Dit neemt niet weg dat het de paarse partijen in 1998 in onderscheid van 1994 gelukt is om tot enigszins minder open en vage afspraken te komen.

Als iets duidelijk is in vergelijking met voorgaande regeerakkoorden is het wel de grote aandacht voor infrastructuur in het huidige regeerakkoord. Dat is enerzijds wellicht resultante van het door partijen gepercipieerde belang van infrastructuur in dit tijdsgewricht, waardoor eveneens in de laatste verkiezingsprogramma's veel aandacht werd besteed aan dit onderwerp. Een andere verklaringsfactor is de ervaring dat bij paars-I het nogal eens voorkwam dat op bepaalde momenten de uitkomst van parlementaire beslissingen over infrastructuurprojecten werd bepaald door kleinere partijen vanwege onvoldoende scherpe afspraken binnen de regeringscoalitie.
Een inhoudelijk kritiekpunt op de infrastructuurpassages in het huidige regeerakkoord kan luiden dat opnieuw diverse punten uit de verkiezingsprogramma's van PvdA en D66, in tegenstelling tot VVD, niet zijn vertaald in het regeerakkoord. Het betreft dan veelal punten die betrekking hebben op een lastenverlichting van het milieu. Is daarmee de hegemonie van een liberale infrastructuurvisie aangetoond? Twee belangrijke kanttekeningen verwerpen een dergelijke al te boude stelling van een liberale hegemonie.
In de eerste plaats moet bedacht worden dat de liberalen veel schaarser zijn in het doen van uitspraken in hun verkiezingsprogramma over infrastructuur en derhalve ook (veel) minder punten behoeven op te geven dan de andere twee regeringspartijen. Daarenboven kan bij een vergelijking van het huidige regeerakkoord (PvdA, VVD en D66) met die van 1986 (CDA en VVD) duidelijk verschil blijken. Er is een toegenomen aandacht voor postmaterialistische waarden (Inglehart) te constateren. Deze aandacht betreft het milieu en de participatie in de besluitvorming. Kortom, infrastructuurvisies in Nederland van zowel politieke partijen als regeringen staan niet onwrikbaar vast.

5 Het waardenconflict in de politieke arena

5.1 Inleiding

Met de hierboven geconstateerde toegenomen aandacht voor de infrastructuur en tevens voor de postmaterialistische waarden daarbij is nog niet het waardenconflict inzake de fysieke infrastructuur vastgesteld en in kaart gebracht. Dat zal voor de partijpolitieke arena in deze paragraaf gebeuren. De vraag die in de dissertatie vervolgens beantwoord zal moeten worden, is hoe het waardenconflict in de partijpolitieke arena zich verhoudt tot de waardenconstellaties in de (publiek-)private arena('s). Met andere woorden: van het waardenconflict in het fysieke infrastructuurbeleid in het algemeen in de partijpolitieke arena zal worden ingezoomd op het waardenconflict in de arena's rond een concreet infrastructuurproject in zijn volle breedte. Hier zal de analyse vooralsnog beperkt zijn tot het eerste.
In het Jaarboek 1997/98 van Beleid en Maatschappij is gepoogd om systematisch te onderzoeken of er sprake is van nieuwe tegenstellingen in de Nederlandse politiek en zo ja tussen welke politieke partijen. Drie concurrerende hypotheses over mogelijke nieuwe tegenstellingen worden daarbij onderscheiden: a. een opleving van de oude antithese tussen confessioneel en niet-confessioneel; b. een tegenstelling tussen paars en anti-paars en c. een 'cultuurpolitieke polariteit' tussen D66 en GroenLinks enerzijds en de confessionele partijen anderzijds met PvdA en VVD in het midden. Of deze nieuwe tegenstellingen in de praktijk ook daadwerkelijk voorkomen, wordt met betrekking tot een aantal issues geïnventariseerd aan de hand van het gedachtegoed van partijen, zoals dit met name in de verkiezingsprogramma's naar voren komt. De in het Jaarboek onderzochte issues zijn de Europese integratie, de culturele minderheden, het immigratie- en asielbeleid en het thema 'waarden en normen' (Bovens et al., 1998).

Bij deze eerste inventarisatie, zoals de redactie het noemt, valt het op dat een expliciete beschouwing over een eventuele tegenstelling tussen economie en ecologie, of breder geformuleerd tussen materialistische en postmaterialistische waarden achterwege is gebleven. Dit ondanks het gegeven dat vooraanstaande politicologen de opkomst van een dergelijke tegenstelling in de Nederlandse politiek hebben gesuggereerd. Begin jaren tachtig reeds geeft Lijphart (1981) aan dat in het voorafgaande decennium onder meer een groeiende tegenstelling tussen zogeheten materialistische en postmaterialistische waarden waar te nemen valt. Daarbij onderkent hij twee elementen die in de postmaterialistische cleavage van belang zijn. Het eerste element is een participatief democratisch ideaal.

Het andere element is een houding die meer waarde hecht aan de bescherming van het milieu dan aan de economische groei. Ronald Inglehart, die de materialistische en postmaterialistische waardenoriëntatie in de jaren zeventig conceptualiseerde en operationaliseerde (Inglehart 1977), legt in een recente publicatie expliciet een verband tussen de opkomst van het postmaterialisme en het ontstaan van een nieuwe cleavage (Inglehart 1997). Gelet op het bovenstaande is het niet denkbeeldig dat er een belangrijke nieuwe tegenstelling in de Nederlandse politiek aanwezig is, die aangeduid zou kunnen worden als een tegenstelling van economie versus ecologie, van industriële versus ecologische maatschappijbeelden of van een materialistische versus een postmaterialistische waardenoriëntatie.
Een beleidsterrein waar de nieuwe tegenstelling met name zou kunnen floreren is dat van de fysieke infrastructuur omdat de veronderstelde tegengestelde waarden op dat terrein beide in het geding zijn. Het terrein van de fysieke infrastructuur is de laatste jaren steeds meer voor het voetlicht gekomen. Dit komt onder meer tot uitdrukking in de groeiende aandacht die de politieke partijen in de programma's en regeerakkoorden (Weggeman 1998) schenken aan dit beleidsveld. Onder het terrein van de fysieke infrastructuur wordt in het vervolg van dit artikel concreet de aanleg en uitbreiding (en het gebruik) van lucht- en zeehavens, alsmede van auto-, spoor- en vaarwegen verstaan.
Om de vraag te beantwoorden of in Nederland een nieuwe partijpolitieke tegenstelling aanwezig is, namelijk een tegenstelling tussen materialistische en postmaterialistische waarden, worden in dit artikel de posities van de politieke partijen ten aanzien van de fysieke infrastructuur in kaart gebracht. Dit vindt plaats aan de hand van de drie volgende deelvragen:

1. In de eerste plaats worden de posities van de politieke partijen op het terrein van de fysieke infrastructuur op basis van hun stellingname in de verkiezingsprogramma's van 1998 beschreven. De analyse van de verkiezingsprogramma's heeft betrekking op de partijen die in 1998 een plaats in de Tweede Kamer verwierven. De analyse van verkiezingsprogramma's is hier van belang omdat verkiezingsprogramma's de ontwikkelingen in de visie op het beleid weerspiegelen, zoals die door de diverse instanties binnen een partij gegenereerd worden (Hofferbert and Klingemann 1990; Koole 1992, 318; Michels 1993, 91-125);
2. In de tweede plaats wordt in het kort nagegaan in hoeverre de programmatische stellingname van partijen consistent is door de tijd heen. Daartoe wordt voor de vijf grootste partijen in het parlement summier een beeld geschetst van de veranderingen die zich hebben voorgedaan in de programmatische posities in de periode tussen 1986 en 1998. Het nagaan van de programmatische consistentie heeft ten doel te onderzoeken of het bij de tegenstelling tussen ecologie en economie gaat om een momentopname of om een meer bestendig beeld. Tevens is deze inventarisatie van belang om te weten of de tegenstelling is verscherpt of verzwakt;

3. In de derde plaats worden de posities van de partijen onderzocht op basis van hun stemgedrag op het terrein van de fysieke infrastructuur. Deze analyse spitst zich toe op het stemgedrag over moties van de vijf grootste partijen ten tijde van het eerste kabinet-Kok (1994-98). Daarnaast zal een inschatting van de positie van de kleine christelijke partijen, de SP en de CD gegeven worden op basis van hun stemgedrag.

Moties zijn uitspraken van de Kamer, die in de meeste gevallen beogen "een bepaald bestuursbeleid van de regering af te dwingen dan wel te verhinderen" (Franssen/Van Schagen 1990, 123-31). Terwijl het bij de analyse van de programmatische verschillen met name gaat om het inhoudelijk definiëren van de verschillen in beleidsstandpunten op het terrein van de infrastructuur, gaat het bij het in kaart brengen van het stemgedrag met name om de frequentie waarmee de inhoudelijke verschillen tussen de partijen in de parlementaire praktijk geëffectueerd worden en welke partijpolitieke blokvorming daarbij optreedt.

5.2 Programmatische posities anno 1998

Inzake de fysieke infrastructuur zijn diverse conflictpunten tussen de politieke partijen te ontdekken. In dit opzicht zijn de Nederlandse politieke partijen dus kennelijk niet 'één pot nat'. Inventarisatie van de verkiezingsprogramma's maakt duidelijk dat GroenLinks en de SP de postmaterialistische pool vormen van het partijpolitieke continuüm wanneer het de fysieke infrastructuur betreft. De materialistische tegenpool wordt gevormd door de VVD daarin vergezeld door het CDA. D66 vormt een alliantie met de postmaterialistische partijen als het gaat om het besluitvormingsproces, maar schuift duidelijk op naar het midden wanneer gekeken wordt naar de milieucomponent. Precies het omgekeerde geldt voor de drie kleine christelijke partijen. Deze zijn in het algemeen, de RPF met name, postmaterialistisch als het gaat om het milieu, maar zij zijn materialistisch georiënteerd met betrekking tot de besluitvormingsprocedures. De PvdA bevindt zich min of meer in het midden op de conflictdimensie die wordt gevormd ten aanzien van het infrastructuurbeleid.
Hoewel de politieke partijen een verschillende kijk op het infrastructuurbeleid hebben, zijn de verschillen niet altijd even duidelijk te traceren. Dit heeft twee oorzaken. Enerzijds doordat niet alle partijen zich uitlaten over een bepaald beleidspunt. De oorzaak hiervan kan zijn dat de partijen verlegen zijn met een bepaalde kwestie of intern verdeeld zijn over de aanpak ervan. Verder is niet altijd even duidelijk wat partijen precies voorstaan, doordat zij bijvoorbeeld de verwerkelijking van een infrastructureel project koppelen aan vage voorwaarden als 'duurzaamheid' of andere niet nader gepreciseerde criteria. Alle politieke partijen streven bij voorbeeld naar kennis en innovatie met betrekking tot infrastructurele projecten.

Geen van de partijen durft ook een milieugericht infrastructuurbeleid in het algemeen af te wijzen. Wanneer het echter aankomt op meer concrete beleidspunten blijkt al spoedig dat de afweging die de verschillende partijen maken tussen de overkoepelende concepten economie en ecologie anders uitpakt.
De vraag rijst of de politieke partijen consistent zijn in hun programmatische positie of dat hun positie anno 1998 een momentopname is die verder weinig houvast biedt voor conclusies met betrekking tot een enigermate duurzame partijpolitieke tegenstelling. Voor een antwoord op deze vraag zijn de verkiezingsprogramma's van 1986, 1989 en 1994 vergeleken met die van 1998 voor de vijf grotere partijen. Daartoe zijn meer concreet de in de vorige paragraaf onderscheiden aandachtspunten vergeleken. Daarbij is echter de meer abstracte stellingname ten aanzien van de verhouding economie en ecologie buiten beschouwing gelaten. Ook is het niet goed mogelijk een conclusie te trekken over de programmatische stellingname ten aanzien van de mainport Rotterdam daar partijen in hun programma's van 1986 en 1994 er vrijwel geheel het zwijgen over dit punt.
Uit de uitgevoerde inventarisatie komt naar voren dat al de vijf grotere politieke partijen ten aanzien van de afweging tussen de diverse vervoersmodaliteiten en ten aanzien van de wenselijkheid van meer investeringen in railprojecten bijzonder consistent zijn in hun programma's. Over de uitbreiding van het wegennet zijn de partijen bijzonder consequent vaag door de jaren heen. De partijen zijn eveneens redelijk consistent in hun programmatische opvattingen over de wijze van besluitvorming inzake de fysieke infrastructuur. Ten aanzien van het luchtvaartbeleid en in het bijzonder ten aanzien van de mainport Schiphol zijn de politieke partijen, met name D66 en PvdA, duidelijk minder consistent.

Op basis van de analyse van de programma's voor de periode 1986-1998 kan de conclusie worden getrokken dat met name D66 wendbaar is in de programmatische stellingname ten aanzien van de fysieke infrastructuur. Wellicht is dit (onder meer) een gevolg van het feit dat deze partij zich op dit beleidsterrein in het politieke midden bevindt en derhalve tussen de beide polen heen en weer getrokken wordt. Voorts kan geconcludeerd worden dat de wijzigingen in de programmatische stellingname van partijen zich concentreren rondom het thema luchtvaart. Voor het overige zijn de partijen redelijk consistent, met name in hun houding ten aanzien van de verhouding van de vervoersmodaliteiten en ten aanzien van railprojecten.
Van belang is dat de waargenomen inconsistenties geen afbreuk doen aan de eerder geconstateerde tegenstelling inzake de fysieke infrastructuur. Wanneer partijen schuifelen in hun stellingname wordt daardoor de tegenstelling niet weggenomen doordat de extreme posities vertegenwoordigd blijven ondanks de verschuivingen. En wanneer de extreme posities in de loop der tijd verschuiven, zoals ten aanzien van de besluitvorming (D66) en van de wegen (VVD), is dat meermaals een centrifugale verschuiving. De programmatische tegenstelling is daarmee in het afgelopen decennium consistent en onverzwakt. Bovendien is de tegenstelling, gelet op de toegenomen aandacht in de programma's, duidelijk meer op de voorgrond gekomen.

5.3 Parlementaire posities (1994-1998)

Na de programmatische tegenstelling ten aanzien van infrastructuur tussen de politieke partijen en de ontwikkeling van deze tegenstelling in de afgelopen jaren inhoudelijk geschetst te hebben, blijft de vraag nog open of ook bij de parlementaire besluitvorming over infrastructuur iets van deze tegenstelling waar te nemen valt. Dit is een belangrijke aanvullende vraag omdat partijen zich bij het stemmen over een bepaalde motie niet langer kunnen bedienen van vage formuleringen zoals in het verkiezingsprogramma nog wel mogelijk is. Om de vraag naar de parlementaire posities van partijen te kunnen beantwoorden, worden hieronder de partijverhoudingen in de Tweede Kamer ten aanzien van moties inzake de fysieke infrastructuur ten tijde van het eerste paarse kabinet (1994-1998) in kaart gebracht.
Op grond van de analyse van de parlementaire posities van de partijen kan worden geconcludeerd dat de strijd tussen economische en ecologische waarden zich in de parlementaire arena frequent voordoet. Deze conclusie geldt in het bijzonder voor het beleid ten aanzien van de weginfrastructuur en de luchtvaart. Dit komt overeen met hetgeen eerder in dit artikel met betrekking tot de inhoud van de verkiezingsprogramma's naar voren is gebracht. Toen bleek eveneens dat er ten aanzien van de railinfrastructuur een behoorlijke consensus bestond tussen de partijen en dat de conflictpotenties in het bijzonder geconcentreerd waren rondom de vraagpunten met betrekking tot de luchtvaart en de weginfrastructuur, hoewel de partijen zich in de programma's vaak nogal bedekt opstelden over deze twee thema's.
Met behulp van de gepresenteerde analyse kan een genuanceerd antwoord worden gegeven op de vraag of er een nieuwe tegenstelling in de Nederlandse politiek kan worden gesignaleerd tussen materialistische en postmaterialistische waarden. Dat antwoord moet enerzijds bevestigend luiden wanneer gelet wordt op de geconstateerde tegenstellingen in de verkiezingsprogramma's met betrekking tot de fysieke infrastructuur, die ook wortelen in voorgaande programma's. Het bestaan van een tegenstelling blijkt evenzeer wanneer gelet wordt op de overheersende aanwezigheid van het in dit artikel als ecologische strijdmodel omschreven stemgedrag van de partijen in het parlement op het terrein van de fysieke infrastructuur.

De nieuwe tegenstelling kan voor een deel worden genuanceerd door er op te wijzen dat niet ten aanzien van alle onderscheiden punten op het terrein van de fysieke infrastructuur een duidelijke tegenstelling kon worden aangetroffen als gevolg van een heersende consensus tussen de partijen of als gevolg van de vaagheid waarmee partijen zich omhullen. Een andere mogelijke nuancering is dat de tegenstelling niet resulteert in vaste tegenover elkaar staande blokken van partijen in het parlement.

De posities van de partijen op de in dit artikel geconstateerde conflictdimensie vertoont overeenkomsten met de traditionele links-rechts-dimensie in de Nederlandse politiek. Het verschil is echter dat de kleine christelijke partijen (met name de RPF) zich op de ecologische conflictdimensie aan de linkerzijde bevinden. Verder bevindt het CDA zich duidelijk rechts en niet in het midden of links, zoals Duyvendak (1997, 119-131) stelt. VVD en CDA staan bij deze tegenstelling dus duidelijk rechts, GroenLinks, SP en RPF staan duidelijk links, terwijl PvdA en D66 zich rond het midden bevinden. Daarmee beantwoordt deze geschetste partijconstellatie niet aan één van de door Bovens et al. (1998) onderscheiden hypothesen, maar geeft zij nog een andere, vierde richting aan waarin de Nederlandse partijpolitiek zich eventueel zou kunnen ontwikkelen.

6 De groene polder

6.1 Om de kwaliteit van de besluitvorming

De besluitvorming over grote infrastructurele projecten wordt in Nederland steeds sterker als problematisch en onbevredigend ervaren. In de eerste plaats geldt dat voor de snelheid van de besluitvorming die als te langzaam en te stroperig ervaren wordt. Als voorbeeld kan genoemd worden de uitlating van Peper als burgemeester van Rotterdam in 1995. Deze stelde dat "de stuitende traagheid van onze besluitvorming, de traagheid van rinse appelstroop" de grootste bedreiging is voor de positie van de Rotterdamse haven en voor de Nederlandse economie in het algemeen. Zijn recept luidde derhalve dat Rotterdam en Nederland in versnelling moesten door te "ontwebben" (Hendriks 1998: 17). Dezelfde, als stroperig ervaren, besluitvorming over infrastructuur, was eerder in dit decennium reden voor het kabinet om bij de WRR een adviesaanvraag te doen. Met het oog op de gepercipieerde vertragende hindernisbaan die bij de besluitvorming over grote projecten moet worden genomen is het niet bevreemdend dat stroomlijning en parallelschakeling van besluitvormingsprocedures meer dan eens als remedie worden aangedragen.
Naast de lange duur van het besluitvormingsproces wordt in de tweede plaats de duurzaamheid van de besluitvormingsuitkomst bij grote projecten als problematisch ervaren. Om dit punt te illustreren kan wellicht het best verwezen worden naar het rapport 'Grote projecten: als het moet, dan ook goed!' van de Raad voor het Landelijk Gebied (RLG) eerder dit jaar. De Raad durft te stellen dat niet de snelheid van de besluitvorming het probleem is, maar de kwaliteit en de duurzaamheid. Deze kwaliteit of duurzaamheid staat onder druk omdat "projecten die vanwege de economie of de groei van onze behoeften als noodzakelijkheid gevoeld worden, op gespannen voet staan met het evenzeer noodzakelijke behoud van ruimte en kwaliteit" (RLG 1998:47). In het daarna verschenen rapport 'Ambities bundelen' heeft de Raad voor Verkeer en Waterstaat (RVW) eveneens een spanning tussen ecologie en economie geconstateerd. De RVW poogt in het rapport beiden te verenigen door kwaliteit te definiëren als samenstel van economische vitaliteit, ecologische vitaliteit en belevingswaarde. Deze kwaliteit wordt volgens de Raad bereikt door drie instrumenten: interactieve besluitvorming, creatieve concurrentie en PPS-constructies (RVW 1998).
Het is de bovengenoemde kwaliteit bij de besluitvorming over grote infrastructurele projecten die in dit paper centraal staat. Meer specifiek betreft staat in dit paper de spanning tussen economie en ecologie centraal. Met name de vraag hoe deze tegenstelling tussen milieu en economie gemanaged of 'ingepolderd' kan worden is daarbij van belang. Deze spanning en het management daarvan is in de twee genoemde rapporten van de RLG en RVW en de nota 'Milieu en economie' uit 1997 reeds eerder aan de orde geweest. In het perspectief van de poldereuforie zouden deze drie documenten gezien kunnen worden als pogingen om invulling te geven aan het zogenaamde groene poldermodel. Zeker het laatstverschenen

rapport is ook als zodanig getypeerd (Staatscourant, 10 september 1998; de Volkskrant, 10 september 1998).
Het spreken over een groen poldermodel als variant op het model van de sociaal-economische polder is van recente datum. Wie precies de vader is van dit overlegmodel, VNO-voorzitter Blankert, GroenLinks-leider Rosenmöller, premier Kok of milieu-econoom Goudzwaard, is een betwist onderwerp (SER-bulletin, juni 1998: 7). Duidelijk is dat de groene poldergedachte een belangrijke impuls heeft gekregen door de steun die premier Kok voor dit model heeft uitgesproken, daarbij overigens de karakteristieken van dit model in het midden latend. Voor hem had in ieder geval de fractievoorzitter van GroenLinks een groen poldermodel bepleit, onder meer in het SER-bulletin (februari/maart 1998: 12). In de visie van Rosenmöller zijn de vraagstukken met betrekking tot milieu voor een belangrijk deel onlosmakelijk verbonden met sociaal-economische vraagstukken. Vandaar zijn pleidooi om de SER om te zetten in een Sociaal-Economische en Ecologische Raad (SEER). In deze SEER zouden naast werknemers, werkgevers en kroonleden ook vertegenwoordigers van de natuur- en milieubeweging moeten zitten. De natuur- en milieu-organisaties krijgen op deze wijze de status van 'groene vakbeweging'. Aldus is het mogelijk om, als variant op de CAO, collectieve milieu-overeenkomsten (CMO's) te sluiten, die vervolgens algemeen verbindend verklaard kunnen worden.
Het groene poldermodel kan zich, naast de aandacht vanuit de politiek (en de adviesraden), tevens verheugen in enige belangstelling vanuit de wetenschap. Daarbij wordt ingegaan op de wijze waarop het poldermodel groen ingekleurd zou kunnen worden. Gedacht wordt dan aan instituties die de overheid, het bedrijfsleven en de milieugroeperingen aan de onderhandelingstafel brengen voor de formulering van gezamenlijk beleid (Duyvendak 1997b; Juffermans et al. 1998; Von Schomberg 1998). Voor een groene inkleuring van het poldermodel is het noodzakelijk dat er een 'reinvention of tradition' plaatsvindt (Hendriks 1998: 27-8). Nederland kent een lange traditie van schikken en plooien, zoals Daalder dat noemt, in een pluriforme en pluricentrische samenleving die teruggaat tot de tijd van de Republiek. Heruitvinding, herijking en herschepping van de pacificatiecultuur is daartoe vereist. Een dergelijke revitalisering van de consensuele traditie vraagt wel om een zekere institutionele aanpassing (cf. Frissen 1998: 55). Zowel continuïteit als verandering is derhalve noodzakelijk. De verandering is noodzakelijk omdat de aard van de verscheidenheid varieert. De continuïteit is noodzakelijk voor wat betreft de accommodatie van divergerende opvattingen.

Hier zal een poging ondernomen worden de gedachte over de noodzakelijke continuïteit nader uit te werken voor wat betreft de accommodatie van de spanning tussen ecologie en economie. Daartoe zal met name aandacht gevraagd worden voor de aard van de continuïteit die bij een diversiteit aan maatschappelijke tegenstellingen kan worden waargenomen. Op basis hiervan zullen enkele grondregels van een accommodatiemodel geformuleerd worden, waaraan ook het zogenaamde Groene Poldermodel zal moeten beantwoorden.

De spanning tussen ecologie en economie en het management ervan wordt op een alternatieve wijze benaderd dan tot nog toe gebruikelijk is. Hier wordt gekozen voor een theoretische exploratie waarbij de accommodatie van politieke tegenstellingen het middelpunt vormt.
De uitkomst en toepassing van deze alternatieve concurrerende benaderingswijze van het management van de tegenstelling tussen economie en ecologie behoeft niet noodzakelijk of bij voorbaat in strijd te zijn met de oplossingsstrategieën zoals deze zijn aangedragen in de bovengenoemde documenten of in andere ideeën voor een groen poldermodel. De meerwaarde van de hier gekozen benaderingswijze ligt in de aansluiting die gezocht wordt bij eerder geformuleerde en meer uitgewerkte theoretische inzichten op het terrein van politieke accommodatie van andersoortige politieke tegenstellingen. De hier gevolgde benadering heeft een sterke theoretische invalshoek. De benadering biedt een concurrerend perspectief voor het management van de spanning tussen economie en ecologie bij de besluitvorming in het algemeen en bij die over grote infrastructurele projecten in het bijzonder.

6.2 Politieke conflicten en conflictaccommodatie in democratieën

Conflicterende beleidsvisies van politieke partijen en daarmee verbonden maatschappelijke segmenten binnen de westeuropese democratieën zijn in de jaren zestig door Lipset en Rokkan (1967/1990) beschreven in termen van cleavage-structuren. Zij onderscheiden daarbij vier dominante cleavages of conflictlijnen. Twee hiervan zijn ontstaan als resultaat van wat zij noemen de nationale revolutie, namelijk de cleavage tussen het territoriaal overkoepelend geheel en de samenstellende delen van een staat en de cleavage tussen kerk en staat. De twee andere cleavages zijn het resultaat van de Industriële revolutie, namelijk de klasse-cleavage en de cleavage tussen stad en platteland. Al deze cleavages vertalen zich in de partijstelsels doordat verschillende partijen de diverse tegengestelde waarden of belangen representeren.
In een bepaald land kunnen meer dan één van de genoemde cleavage-lijnen tegelijk voorkomen, die elkaar versterken dan wel doorsnijden. De verschillende dimensies van partijconcurrentie kunnen niet eenvoudig gereduceerd worden tot één enkele onderliggende links-rechts-dimensie zonder daarbij belangrijke informatie over de partijconstellatie in een land te verliezen (Laver/Hunt 1992: 54). De termen 'links' en 'rechts' zijn weliswaar redelijk ingeburgerd in het politieke taalgebruik, waarbij 'links' traditioneel verwijst naar partijen die opkomen voor de arbeidersklasse met de daarbij behorende sociaal-democratische partijen, terwijl 'rechts' gewoonlijk gebruikt wordt om die partijen aan te duiden die zich tegenover de 'linkse' partijen stellen. Een dergelijk gebruik van de links-rechts-terminologie veronderstelt min of meer een dominantie van de klasse-cleavage in de politieke arena betreffende beleidsvraagstukken.

Hoewel de links-rechts dimensie in de zojuist geschetste betekenis zonder onderscheid in alle landen van West-Europa voorkomt en het belang van deze politieke conflictlijn in de twintigste-eeuwse politiek niet moet worden onderschat, ziet Lijphart (1981) voor de jaren zeventig ook een aantal andere dimensies voorkomen waarvan hij verwacht dat ze ook de jaren tachtig zullen overleven. Hij heeft het daarbij onder meer over een postmaterialistische conflictdimensie die hij waarneemt in Noorwegen en Zweden, maar ook in Nederland. Het betreft hier een groeiende waardentegenstelling tussen zogeheten materialistische en postmaterialistische waarden, zoals deze voor het eerst uitvoerig zijn beschreven door Inglehart (1977). Interessant genoeg kan deze cleavage, evenals de vier cleavages die Lipset en Rokkan tien jaar daarvoor onderscheidden, verbonden worden aan een revolutie, namelijk de culturele revolutie van de jaren zestig.
Lijphart (1981: 40) onderkent twee elementen die in de postmaterialistische cleavage van belang zijn, teweten een participatief-democratisch ideaal enerzijds en een houding gericht op de bescherming van het milieu en een geringere oriëntatie op de waarde van de economische groei anderzijds. Het is een interessant gegeven dat Nederland wat betreft de omvang van de verspreiding van postmaterialistische waarden in de samenleving één van de koplopers is (Inglehart 1990: 93; Abrahamson/Inglehart 1992: 194), terwijl de postmaterialistische cleavage ook in de Nederlandse politieke arena waar te nemen zou zijn (Lijphart 1981). Although the *parties* were still perceived as positioned along a Left-Right dimension, the dominant *issue* polarization had shifted from social class issues to Postmodern issues" (Inglehart 1997: 256).
Een vergelijkbaar geluid liet onlangs een kroonlid van de SER, mevrouw Verweij-Jonker, horen in het SER-bulletin. De oude tegenstelling tussen werkgevers en werknemers vervaagt volgens haar meer en meer, waarbij zij voorspelt dat deze oude tegenstelling zal worden vervangen door de tegenstelling tussen groei en groen. Op basis van deze analyse concludeert zij vervolgens dat er in die situatie geen SER meer nodig is, maar een dialoog tussen milieubeweging, natuurbescherming en regering (SER-bulletin, september 1998: 13). Het aanwezig zijn van deze nieuwe cleavage is relevant daar het management van politieke cleavages één van de belangrijkste, maar ook één van de potentieel moeilijkste uitdagingen is voor elke regering (Lijphart et al. 1993: 302). Als deze nieuwe cleavage in de Nederlandse politiek tegenwoordig is, zou die met name waar te nemen moeten zijn met betrekking tot de fysieke infrastructuur, waar de tegenstelling ecologie-economie prominent aanwezig is.

De vraag of in Nederland een nieuwe politieke tegenstelling aanwezig is tussen materialistische en postmaterialistische waarden ten aanzien van de fysieke infrastructuur, is hierboven bevestigend beantwoord op basis van een analyse van de programma's en het stemgedrag van de politieke partijen in het parlement.

6.3 Naar een groene accommodatietheorie

In het bovenstaande zijn in ieder geval de volgende twee waarnemingen beschreven:

- Het problematische van de besluitvorming rondom grote projecten is voor een belangrijk deel het gevolg van de kwaliteit van de besluitvorming;
- Bij de kwaliteit van de besluitvorming, met name bij infrastructurele projecten, speelt de tegenstelling tussen economische en ecologische waardenoriëntaties een voorname rol.

Een manier om passende institutionele arrangementen voor het managen van de naar voren getreden tegenstelling of scheidslijn te vinden is de mogelijkheden te onderzoeken voor het transplanteren en aanpassen van de institutionele arrangementen die gebezigd zijn om andere prangende tegenstellingen te overbruggen. Mede op basis van de verhandeling van Lipset en Rokkan over cleavage-structuren, valt hier in het bijzonder te denken aan territoriale of regionale tegenstellingen, sociaal-economische tegenstellingen, religieuze en etnische tegenstellingen. Voor elk van deze tegenstellingen is een governance-model aan te treffen waardoor de tegenstelling gemanaged en geaccommodeerd wordt. Het betreft respectievelijk het federalisme, het neo-corporatisme en het consociationalisme (tabel 1).

Tabel 1: Cleavages met bijbehorende governance-modellen

Aard cleavage	Governance-model
Territoriaal	Federalisme
Sociaal-economisch	Neo-corporatisme
Religieus, etnisch	Consociationalisme
(Post-)Materialisme	"Groene Polder"

Het is de bedoeling de eerste drie onderscheiden, meer traditionele, governance-modellen te doordenken en op basis hiervan de mogelijkheid te bezien om een accommodatiemodel te ontwerpen voor de nieuw opgekomen tegenstelling tussen materialistische en postmaterialistische waarden. Dit accommodatie- of governancemodel zou, aansluitend op het hedendaagse debat rondom besluitvorming bij grote projecten, in meer populaire bewoordingen omschreven kunnen worden als het groene poldermodel. De vraag die daarbij aan de hand van de drie meer gevestigde theoretische modellen in het bijzonder beantwoord moet worden is welke elementen die drie governance-modellen, gemeenschappelijk hebben en daarmee als noodzakelijke voorwaarden voor het slagen van een accommodatiemodel kunnen worden getypeerd.

Consociationalisme, corporatisme en federalisme zijn in hun hedendaagse wetenschappelijke verschijningsvorm empirische theorieën die zich in meerdere of mindere mate richten op het containment van politiek-maatschappelijke tegenstellingen. In de hierna volgende paragrafen zullen zij summier omschreven worden en zal bezien worden of het mogelijk is om fundamentele overeenkomsten waar te nemen.

Met het oog op het te ontwerpen groene poldermodel en mede gezien de historische spelregels in de polder is het dienstig om daaraan vooraf in te gaan op de metafoor poldermodel. Inherent aan het gebruik van metaforen is immers het gevaar van vaagheid. Om dit te ondervangen is een nadere aanduiding noodzakelijk. De metafoor polder zoals die in dit paper wordt gebruikt kan op twee manieren opgevat worden. In de eerste plaats staat de metafoor polder voor het 'inpolderen' van conflictpotentieel in een democratische context. De aanwezigheid van conflicten in democratieën wordt daarmee niet per definitie negatief gewaardeerd. De mogelijkheid wordt erkend dat conflicten kunnen leiden tot, en tot op zekere hoogte ook noodzakelijk zijn voor het totstand brengen van een effectieve creatieve concurrentie van ideeën (cf. Teisman 1997). Het doel van de polder is niet het water in zijn totaliteit uit te bannen, maar om het water in te dammen tot een functioneel niveau.

In de tweede plaats staat de metafoor polder hier voor de regels van het polderbestuur zoals deze zich in de Nederlandse historie ontwikkelde. De poldergemeenschap is "een vereeniging van personen, die zich met medewerking van de overheid georganiseerd hebben, om een gemeenschappelijk belang, de regeling van het water, te behartigen. Het is een belichaming van den ouden regel: wien water deert, die water keert" (Jitta 1936: 18). Bij het bestuur van de polder golden reeds een aantal regels die de Nederlandse bestuurscultuur zouden blijven karakteriseren en die tevens terug te vinden zijn in de theorieën over consociationalisme, neo-corporatisme en federalisme. Twee daarvan moeten in het bijzonder genoemd worden:

1. Evenredigheid. Deze kwam tot uitdrukking in de regel dat de lasten "mergens mergenswijs" betaald moesten worden. Dat kwam er op neer dat betaald werd in verhouding tot de omvang en de ligging van de eigendomsgronden binnen het waterschap. Daarbij was het gebruikelijk dat bij de toekenning van het aantal stemmen een positieve discriminatie plaatsvond van de kleinere ingelanden zodat zij niet overstemd konden worden door de grotere.
2. Autonomie en medebestuur. De waterschappen hebben in de loop der eeuwen in de Nederlandse staatsstructuur een relatief grote mate van zelfstandigheid gekend. Tegelijk werd door hen medewerking verleend aan de wetgeving en het bestuur binnen de grenzen die door de, het algemeen belang vertegenwoordigende organen werden getrokken (Jitta 1936: 21-4). Ook in de hier besproken theoretische benaderingen komen deze spelregels tot uitdrukking.

6.4 Contouren van een groene polder

Het is van belang te onderkennen dat in de jaren negentig reeds een aantal studies het licht hebben gezien die het milieubeleid in het algemeen geplaatst hebben in het licht van neo-corporatistische overlegstructuren. Er heeft met andere woorden reeds een zekere spill-over van het neo-corporatisme op sociaal-economisch terrein naar het milieubeleid plaatsgevonden. Schmitter en Grote (1997: 550-1) spreken van "embryonalen Formen der Umweltkonzertierung":

> *"Der von ihnen hergestellte Konsens soll die Verantwortung für heiß diskutierte Themen von der Staatsbürokratie abwenden und so einer Eskalation durch Umweltgruppen oder Parteien vorbeugen. Konzertierte Abkommen dieser Art scheinen nur in Ländern möglich, die über ein adäquat struckturiertes System der Interessenvermittlung verfügen. Aber selbst dann handelt es sich um "second-best-solutions". Bürokraten verzichten auf die Möglichkeit der Ausdehnung ihrer Entscheidungsmacht; gleichzeitig gewinnen sie dadurch hinzu, für besonders umstrittene politische Maßnahmen nicht allein zur Verantwortung gezogen zu werden. Wirtschaftsvertreter ziehen Lösungen dieser Art direkter staatlicher Regulierung vor und auch von Umweltschützern sollte Einverständnis dann erwartet werden wenn die Alternative totale Nicht-Regulierung bedeuten würde".*

En in een eveneens recente studie over Joint Environmental Policy-making wordt beaamd dat niet verwacht moet worden dat de overheid in de moderne geïndustrialiseerde samenlevingen in staat is de complexe problemen op te lossen door middel van een 'command and control'-strategie. Dit geldt met name ook voor het terrein van het milieubeleid. Andere technieken van besluitvorming zijn dan noodzakelijk voor een succesvol beleid. Deze kunnen worden gevonden in het zogenaamde Joint Environmental Policy-making (JEP), dat een duidelijke relatie heeft met consociationele en neo-corporatistische overlegstructuren:

> *"One of the most obious features of the countries in which JEP is flourishing so far, is their policy culture oriented towards cooperation and consensus between public and private actors. The existence of a link between this background factor and the use of JEP seems indeed quite self-evident. (...) There is an intriguing resemblance between corporatist modes of policy making and JEP. In corporatism, the state and organised interests work together in designing and implementing public policies" (Liefferink 1998).*

Ten slotte kan hier de studie van Crepaz (1995) ten tonele worden gevoerd. Deze auteur heeft door middel van een kwantitatieve landenvergelijkende analyse onderzocht of de wijze van belangenrepresentatie (pluralistisch of corporatistisch) de mate van het succes in het terugdringen van de luchtverontreiniging beïnvloed.

Hij komt in navolging van Jänicke tot de conclusie dat "an active, cooperative policy-style is better for both the economy and the ecology than a laissez-faire philosophy" mede doordat de "institutional logic of corporatism has a built-in incentive to represent 'public interest' in a more effective way than pluralism does. In addition, corporatism is an elaborate institutional mechanism to equilibrate and accommodate conflicting interests". Landen met corporatistische overlegstructuren blijken dan ook succesvoller in het terugdringen van de luchtverontreiniging en, in ieder geval op nationaal niveau, in het verenigen van groen en groei met elkaar dan bij een pluralistische structuur.

Terugdalend naar het meso-niveau kunnen enkele voorlopige (en prikkelende) conclusies op basis van dit paper getrokken worden met betrekking tot de kwaliteit van de besluitvorming over grote infrastructurele projecten waarbij economische en ecologische waarden botsen. Eén van de belangrijkste knelpunten bij de besluitvorming over grote projecten is paradoxaal genoeg dat de tegenstelling tussen economie en ecologie niet te sterk, maar juist te zwak is. De politiek-bestuurlijke en institutionele erkenning van het conflict op meso- en meta-niveau moet worden versterkt om een effectieve toepassing van de spelregels te kunnen bereiken. De nationale overheid kan bij deze institutionalisering van het conflict een stimulerende en faciliterende rol spelen.
De verenigbaarheid van ecologie en economie wordt door de politiek en het bestuur veelal te positief bejegend, waarbij de hoop inhoudelijk wordt gevestigd op technologische innovaties en procesmatig op interactieve besluitvorming om de tegenstelling tussen de economische en ecologische waarden te overbruggen. De vraag moet gesteld worden of groen en groei wel zo makkelijk te verenigen zijn zoals wordt verondersteld en niet bij voorbaat bevestigend beantwoord worden. De verwachting dat door middel van interactie met zoveel mogelijk betrokkenen of door 'reframing' een vervlechting van waarden en belangen kan optreden, moet niet te hooggespannen zijn. Wanneer blijkt dat de technologische innovaties en interactieve besluitvorming niet leiden tot een oplossing voor het dilemma ecologie-economie moet er een institutionele erkenning komen van het conflict, zodat de spelregels een vruchtbare voedingsbodem hebben.
Zonder een institutionele erkenning van het conflict tussen de ecologische en economische waarden en belangen is het niet mogelijk om op een heldere wijze de spelregels van de (groene) polder toe te passen. De toekenning van automie, de vaststelling of er sprake is van evenredige vertegenwoordiging of pariteit, eveneens de vaststelling of er sprake is van een 'grand coalition' of 'compound majority' alsmede een veto-recht voor de samenstellende eenheden vereisen instituties waarbinnen zij controleerbaar tot uitdrukking kunnen komen.

Referenties

- Abramson, Paul R. and Ronald Inglehart (1992), 'Generational replacement and value change in eight West European societies', *British Journal of Political Science*, 22, 183-228.
- Bovens, Mark, Huib Pellikaan en Margo Trappenburg, red. (1998), *Nieuwe tegenstellingen in de Nederlandse politiek*, Amsterdam.
- Crepaz, Markus M.L. (1995), 'Explaining national variations of air pollution levels: Political institutions and their impact on environmental policy-making', *Environmental politics*, 4/3, 391-414.
- Duyvendak, Jan Willem (1997a), *Waar blijft de politiek? Essays over paarse politiek, maatschappelijk middenveld en sociale cohesie*, Amsterdam.
- Duyvendak, Jan Willem (1997b), 'Ook in een groen poldermodel houdt overheid belangrijke rol', *NRC Handelsblad*, 3 december.
- Franssen, H.M. en J.A. van Schagen (1990), *Over de Orde Mijnheer de Voorzitter. Werkwijze van de Tweede Kamer*, 's-Gravenhage.
- Frissen, P.H.A. (1998), 'De zoete smaak van stroop', in: Hendriks/Toonen (red.), 51-61.
- Geus, Marius de (1993), *Politiek, milieu en vrijheid*, Utrecht.
- Hendriks, F. (1998), 'Stroperigheidskritiek en polderpraal', in: Hendriks/Toonen (red.), 15-34.
- Hendriks, F. en Th.A.J. Toonen (red.), *Schikken en Plooien. De stroperige staat bij nader inzien*, Assen: Van Gorcum.
- Hofferbert, Richard I. and Hans-Dieter Klingemann (1990), 'The policy impact of party programmes and government declarations in the Federal Republic of Germany', *European Journal of Political Research*, 18, 277-304.
- Inglehart, Ronald (1977), *The silent revolution: Changing values and political styles among Western publics*, Princeton.
- Inglehart, Ronald (1990), *Culture shift in advanced industrial society*, Princeton.

- Inglehart, Ronald (1997), *Modernization and Postmodernization. Cultural, economic, and political change in 43 societies*, Princeton.
- Jitta, A.C. Josephus (1936), *De corporatieve staatsgedachte in Nederland*, Arnhem.
- Jan Juffermans et al. (1998), 'Groen poldermodel behelst meer dan inspraak', *de Volkskrant*, 2 mei.
- Koole, Ruud A. (1992), *De Opkomst van de Moderne Kaderpartij*, Utrecht.
- Laver, Michael and Ben W. Hunt (1992), *Policy and Party Competition*, London.
- Liefferink, Duncan (1998), *Joint environmental policy-making (JEP)*, forthcoming.
- Arend Lijphart (1981), 'Political parties: Ideologies and programs', in: David Butler et al. (eds.), Democracy at the polls: A comparative study of competitive national elections, London.
- Lijphart, Arend, Ronald Rogowski and R. Kent Weaver (1993), 'Separation of powers and cleavage management', R. Kent Weaver and Bert A. Rockman (eds.), *Do institutions matter?*, Washington, 302-44.
- Lipset, Seymour Martin and Stein Rokkan (1967/1990), 'Cleavage structures, party systems, and voter alignments', Peter Mair (ed.), *The West European party system*, Oxford, 91-138.
- Michels, Ank M.B. (1993), *Nederlandse Politieke Partijen en hun kiezers (1970-1989)*, Enschede.
- Raad voor het Landelijk Gebied (1998), *Grote Projecten: als het moet, dan ook goed!*, z.p.
- Raad voor Verkeer en Waterstaat (1998), *Ambities Bundelen. Advies over de inpassing van infrastructuur*, 's-Gravenhage.
- Schmitter, Philippe C. and Jürgen R. Grote (1997), 'Der korporatistische Sisyphus: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft', *Politische Vierteljahresschrift*, 38/3, 530-54.

- Schomberg, R. von (1998), 'Het groene poldermodel', in: Ph. Eijlander, *Milieu en Markt*, Verslagbundel van het lustrumcongres van 23 april 1998, Tilburg.
- Teisman, G.R. (1992), *Complexe Besluitvorming. Een pluricentrisch perspektief op besluitvorming over ruimtelijke investeringen*, Rotterdam.
- Teisman, G.R. (1997), *Sturen via Creatieve Concurrentie. Een innovatie-planologisch perspectief op ruimtelijke investeringsprojecten*, Nijmegen.

Decision-support for railway infrastructure management

On establishing a systems view in a changing environment

TRAIL Research School, Delft/Rotterdam, May 1999

Author

Ir. A. Zoeteman
Faculty of Technology, Policy and Management, Delft University of Technology

Thesis supervisor

Prof.dr.ir. R.E.C.M. van der Heijden
Faculty of Technology, Policy and Management, Delft University of Technology

Abstract

Restructuring the railways following the 'vertical separation' variant results in an infrastructure organization as a separate entity that is directly accountable for its performance. The consequence for managing rail infrastructure (consisting of construction, maintenance, renewal and upgrading of the rail infrastructure assets) is a demand to systematically guarantee and improve the safety, reliability and availability, while at the same time costs of ownership have to be reduced.
The last years many projects have been started to make the required change in the management of railway infrastructure; the Dutch developments, at NS Railinfrabeheer (RIB), have been illustrated[1]. Many efforts are made to systemize the decision-making at different management levels. For this purpose initiatives are started to develop decision-support systems. Furthermore, the relationship with the railway contractors is changing. For instance, small maintenance will be outsourced to service contractors for periods of 5 years. The contracts will mostly be based on output-indicators, which means that the contractors get their own responsibilities in the planning and scheduling of the maintenance activities. The term 'co-makership' is used in this perspective.

Establishing a 'systems view' in the decision-making processes is important in order to guarantee and improve the overall performance of the infrastructure organization. Decision-support systems could contribute to this aim. However, in current practices bottlenecks occur in the development and use of decision-support systems. Laying down existing technical expertise does not automatically result in usable decision-support. The risk of complex, inflexible systems (e.g. data requirements) is apparent. This is especially problematic in organizations, where resistance to change can be expected.
The development of decision-support should be based on an approach that is aimed at providing direct, usable decision-support for the information needs expressed by the stakeholders considering the available knowledge and the organizational setting.
The concept of 'life cycle management' is used as a framework for the decision-support approach. A participative process for the development and use of decision-support has been outlined. Joint conceptual modeling is part of the process, as are selection steps. In order to develop easy-to-use *and* realistic models the stakeholders are stimulated to select the decisive factors causing the life cycle effects, such as infrastructure costs and availability.
The approach has been applied in two pilot cases concerning the comparison of track structures, which is an important choice for an infrastructure owner. After construction the track structure can hardly be changed, which means that the maintenance and renewal requirement is fixed for a very long period. It proved to result in usable decision-support for the stakeholders, Madrid Government, Madrid Metro and Strukton Railinfra (Netherlands Railways).

The development and use of decision-support systems in a participative process could also contribute to the stimulation of 'organizational learning'. In a multi-actor setting "building trust" is closely linked to this issue. It could therefore play an important role in the further development of the co-makership between RIB and the service contractors.

Contents

1 Introduction

Worldwide railways have seen great changes in the last decade, both in organization structure, traffic demand, and engineering. In the 1990s an organizational restructuring of the railways was started in many European Union Member States. The EU established a policy on the revitalization of railways, since it considers the rail sector more and more as an interesting opportunity for an effective transport policy rather than a budget-spending sector. Japan and the United States of America started earlier in changing the sector with the implementation of deregulated but distinct management concepts – both successfully in their own way.
Before discussing the problems in the management of rail infrastructure, an understanding of this environment is important (paragraph 1.1). In paragraph 1.2 the Dutch situation is illustrated. Paragraph 1.3 contains an outline of the paper.

1.1 Restructuring the rail sector

The post World War II situation in many countries can be characterized by the existence of one national, state-owned railway carrier that took care of all rail-related activities, such as infrastructural planning and construction, traffic control, marketing and timetabling, and execution of passenger and freight services. The government automatically compensated financial losses, justified more or less by welfare economics.
The last decade the picture has changed: in many countries measures have been implemented to create a "healthy" rail sector [Thompson and Stephan, 1998]. This has been done in several ways: the approaches in the USA, Japan and Europe differ considerably [Hosoya, 1994; Bradshaw, 1994; Link, 1994]. In the USA a few large freight railroads own both infrastructure and rolling stock on a commercial basis. Double-stack container transport has successfully been introduced on several major lines. Passenger services are provided by Amtrak, which is owned by the state and has a rather insignificant role in the transport market [Thomson, 1994].
In Japan the situation on the rail market is almost opposite. Rail freight plays a minor role due to a strong short-sea shipping sector, but the share of rail in the passenger market is high. The capacity of railway tracks is fully utilized for passenger services[ii]. The Shinkansen network provides high-speed service to all major cities. In the 1980s the Japan Rail Company (JR) was split into 6 passenger companies that manage each a part of the network (infrastructure and operations). The reorganization of the companies proved to be advantageous (profitable), although the "debts problem" is still not solved [Okano, 1994]. Beside these companies there are also a number of private undertakings and a JR Freight company.

In Europe a changed railway policy came up in the 1990s. Increasing road congestion and pollution are becoming problematic according to policy-makers: it was recognized that the railways could be a promising alternative but first the organization had to be restructured drastically. It should for instance be possible for new operators to enter the rail market, which means that competition must be facilitated. For this reason the railway organization had to be restructured: the rail infrastructure should be provided under optimal conditions to the operators. This requires a separation of the management of rail infrastructure and operations [Vincent et al., 1996].
Although the European Commission set up the initiative, the policy of national governments determines the implementation of the restructuring. Two illustrative examples are the United Kingdom and Sweden.
The UK has followed a rather extreme approach: even the infrastructure owner Railtrack is a private undertaking, only controlled by a Rail Regulator. Many operators offer competing services on the network of Railtrack [Root et al., 1998].
Sweden is almost an opposite example: Banverket is the government institute that takes care of the rail infrastructure, while the national carrier, SJ, has still a lot of power - although the "threat of competition" has a positive influence on the willingness to change [Alexandersson et al., 1997]. The policy of Sweden is aimed towards a more integrated appraisal of transport infrastructure, whether road, rail or airline (*leveling the playing field between modes*). On regional lines, however, competitors can develop rail services. Banverket has attacked the problem of deferred track maintenance and SJ has improved its efficiency. The current situation is generally considered as an improvement [Thompson and Stephan, 1998].

In the Netherlands the restructuring is still going; however, a number of important choices have already been implemented in the organization of Netherlands Railways (NS). Three task organizations have been distinguished [Wijffels et al., 1992]: *Railinfrabeheer* (infrastructure management), *Railned* (the capacity assignment and railway safety) and *Verkeersleiding* (railway traffic control).
The task organizations will be separated from the NS concern within a year in order to facilitate introduction of competition. At the moment a renewal of the Dutch Law on Railways is being designed, in which the new positions of the task organizations are described.
Two independent NS business units, *Reizigers* and *Cargo*, will perform passenger and freight services. Besides, initiatives are implemented for the introduction of integrated regional public transport services in some areas, such as *Noordnet* and *Synthus*. Although competition will largely be limited to regional lines and (possibly) the national high-speed transport in the coming decade according to the government report *Derde Eeuw Spoor* (Third Century Rails), the variety on the Dutch rail network in services and organizations is growing.

The consequences for the infrastructure organization of the changing environment are significant: infrastructure provision is increasingly seen as a separate business to be managed, planned and owned by a different entity [Higgins et al. (14th ISTT), 1998].
In order to present a transparent analysis the focus in this paper will be on the developments in the Dutch infrastructure organization.

1.2 Managing rail infrastructure in the Netherlands

NS Railinfrabeheer (RIB) manages the rail infrastructure in the Netherlands. The rail infrastructure is the first link in the rail transport system: it provides the facilities required for safe traffic operations. Since the infrastructure quality has an important impact on the system performance, the management of rail infrastructure has to meet requirements set by the transport operators and the central government, which has become more important after the restructuring of the railways.
The *rail infrastructure* system consists of all assets required for rail operations, such as the track structure, substructure, civil works, signaling equipment and electricity supply. The asset management consists of planning, design, construction, maintenance, renewal and upgrading. The objective is to provide an infrastructure under optimal conditions to the transport operators. These conditions are for instance safety, reliability, availability, cost-effectiveness, little noise, and a high passenger comfort.
The management of *operations* is related to issues such as marketing, train timetabling and rolling stock management. These are the principal activities of an operator, such as NS Reizigers and NS Cargo.
The *rail capacity (and railway safety)* management is the link between the transport operations and the infrastructure. The capacity manager Railned attunes the demands of the infrastructure manager and the passenger and freight operators - for this purpose it develops rules to allot the scarce capacity; the daily control of traffic is the task of NS Verkeersleiding.
Railned is still developing a framework to assign capacity in a more objective way [Twynstra Gudde, 1997]. Priorities within NS were usually set by government decision and there was no capacity shortage. However, both freight and passengers transport is growing and rail capacity has become scarce on the main lines.

The key-elements of managing rail infrastructure are [NS, 1997]:
- Management of design, construction and upgrading, further referred to as construction management
- Management of maintenance and renewal, or M&R management in short[iii]

Construction management concerns all aspects of building a new railway line, such as performing a feasibility study, design and construction of the facilities[iv]. Upgrading and capacity extension of existing lines (e.g. track doubling) can be seen as part of construction management, although the impact on the exploitation is an important factor in the process.
M&R management concerns existing lines and must guarantee that the infrastructure conforms to safety and reliability requirements. Safety plays a central role in M&R management, which is displayed in for instance maintenance standards.

Besides, the infrastructure must be provided under optimal conditions for operations considering e.g. safety, maximum speed, comfort, noise, reliability and availability. Inspection, tamping, spot maintenance and replacement are activities of M&R management.
Construction and M&R management are, in fact, two different worlds. Building circumstances, regulations and the work processes are different:

- M&R have to be performed in relative short out-of-service periods, causing constraints to the process. Moreover it has to deal with different (safety and labor) requirements.
- Inspection is an important activity in M&R management; the monitoring of the infrastructure causes a continuous task.

A number of actors is involved in the management of rail infrastructure besides the task organization, NS Railinfrabeheer (RIB). The most important are the railway contractors and the railway engineering offices. Three major Dutch contractors are Strukton Railinfra, Volker Stevin Rail and Traffic and NBM Rail. Two major Dutch engineering offices are Holland Railconsult and Arcadis Bouw/Infra. A railway contractor used to be an organization that provided specific know-how, men and machines for building and maintaining railway lines. The infrastructure manager or an engineering office directed even the relative small projects. Recently this situation is slowly changing.

Small maintenance of the national railway network has been outsourced to the railway contractors, which have taken over the maintenance staff of RIB. A tendering procedure will be introduced (this year 5 pilots have been started), in which output-based service contracts are settled with the selected contractors. The contracts are settled for (small) maintenance for a period of 5 years.
At the moment RIB still prescribes the required frequencies of the activities, which is in fact a continuation of the old way of working. In the output-based service contracts the planning of the activities is the responsibility of the contractors. Service contractor and RIB agree on the required output, such as the track quality (*e.g. Is the geometry within the prescribed tolerances?*) and availability *(e.g. Is the work finished within the out-of-service periods provided?*) [Swier, 1998]. This policy change is related to the European Union policy on tendering, but an equally important aim is to improve efficiency and strengthen the Dutch contracting sector. The market-based contractors are able to optimize their processes and are stimulated to introduce innovative products (e.g. more reliable switches).

Construction *and* maintenance of new 'dedicated' lines such as the Betuweline and the High Speed Line South (HSLS) is already tendered as an integrated product. This means that the contractors are already demanded to include a maintenance budget in the bid. However, the concepts differ for the Betuweline and the High Speed Line South. In for instance the tendering procedure for "Sliedrecht-Dordrecht", a part of the Betuweline (22 kilometres of double track with complicated civil works), maintenance is tendered for 10 years, which is integrated in the bid for construction. The Management Group Betuweroute can still choose a different contractor for construction and for maintenance [Management Group Betuweroute, 1998].

Nevertheless, calculating maintenance costs for a line that still only exists on maps proved to be a challenge that was never faced before by the contractors. The concept followed could be called *Construct and Maintain*.
The tendering of the HSLS, led directly by the Ministry of Transport, will be more drastic: a private *Infrastructure Provider* will be responsible for design, construction, maintenance, renewal, and (pre-)financing for a period of 25 years.

In addition to the internal developments the infrastructure organization has to adapt to a changed relationship with the operations side. This will become especially relevant when infrastructure charging is gradually introduced from the year 2000 [NERA, 1998]. Depending on the degree in which the charges reflect the true infrastructure costs there will be a relation between "demanded availability" and the maintenance policy.

In figure 1.1 the infrastructure organization is sketched for getting more insight in the contents and position of the black box 'Rail Infrastructure Management'. The figure is tentative, since major changes are to be expected soon.

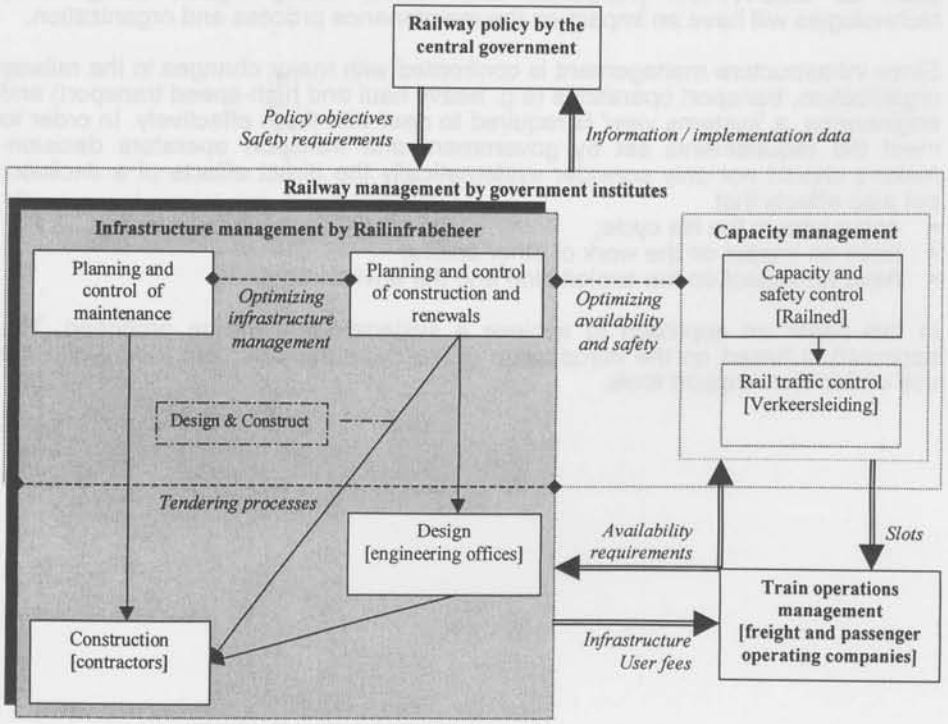


Figure 1.1: Developing relationships in the Dutch rail sector

Moreover, a number of technological innovations have become ready for introduction in the infrastructural process, such as slab track, 25kV-voltage, and GMS-based train control.

The introduction of *slab track* is discussed further in chapter 4 as the subject of two cases. Traditionally the railways use ballasted track, since it is easy to construct and to maintain. However, the main disadvantage is the maintenance requirement - this becomes especially problematic at higher speeds and traffic intensities [Esveld and De Man, 1997]. Using a concrete supporting bed instead of a ballast bed is the principal idea of slab track. The geometry becomes fixed and concrete needs little maintenance for many years. Since a few years the construction of slab track over a long distance is financially feasible.
Another innovation is the development of *video-inspection* and *sensor-inspection equipment* in combination with *pattern recognition software*. At the moment the important lines are visually inspected twice a week, which is very labor-intensive. The new forms of inspection might be able to replace this visual inspection, while at the same time contributing to a more systematic collection, storage and use of asset data. This also might fit in the development of maintenance planning tools, such as ECOTRACK [Korpanec and Rivier, 1997]. Again, using these technologies will have an impact on the maintenance process and organization.

Since infrastructure management is confronted with major changes in the railway organization, transport operations (e.g. heavy haul and high-speed transport) and engineering, a 'systems view' is required to deal with them effectively. In order to meet the requirements set by government and transport operators decision-makers should not only consider systematically the direct effects of a decision, but also effects that

- occur later in the life cycle;
- have an impact on the work of other actors;
- have an impact on the exploitation and the environment.

In this paper an approach to achieve a systems view will be proposed. The approach is based on the introduction of life cycle management theory and the use of decision-support tools.

1.3 Outline of the paper

The introduction hopefully makes it possible for readers unfamiliar with the rail infrastructure sector to follow the analysis in the next chapters. The focus will be on the Dutch rail infrastructure sector, and especially the relationship between NS Railinfrabeheer (RIB) and the contractors, in order to be concise.
Chapter 2 discusses the developments in current practices at RIB; it is explained that information needs among decision-makers require adequate decision-support. In chapter 3 a decision-support approach is elaborated, which should contribute to the quality of decision-making considering the new setting for the actors involved. Chapter 4 presents two case studies, in which the approach has been applied to solve problems faced by the stakeholders (Madrid Metro, Madrid Regional Government, and Strukton Railinfra). Finally, the expectations related to further research are presented in chapter 5.

2 Developments in the infrastructure organization

An opinion at a Dutch contractor[v]:

" We are a bit frustrated. A few years ago we were only expected to provide men and machines for the railway works. When we took over the NS maintenance staff, they expected us to manage the maintenance process all at once in the most efficient manner - however, changing the attitude of your employees and creating an adequate information structure in your organization takes time. Handing over problems does not mean that they are automatically solved!"

A remark of a staff member at NS Railinfrabeheer[vi]:

"Within NS Railinfrabeheer the opinions on how to approach the railway contractors differ. Some staff deems them positively: utilizing their expertise to the railways can improve the performance of our processes significantly and problems can be solved more effectively. Others believe that RIB should maintain a strict control over the processes, since contractors serve only one interest: making as much profit as possible. The discussion is not yet finished."

In this chapter the challenges are identified systematically. It will be argued that effectively dealing with the challenges requires an approach that supports the adoption of a systems view.

2.1 Increasing demands and the infrastructure organization

As mentioned earlier, the requirements from government, capacity management and transport operating companies are increasing while the restructuring of the rail infrastructure organization is not yet finished.
In order to adapt the organization NS Railinfrabeheer has started a number of projects; most important are the projects *Output-based maintenance contracting* (OPC, the Dutch acronym for "Output procescontracten"), *Life cycle management* (LCM) and *Safely working on the Infrastructure* (VWI, the Dutch acronym for "Veilig Werken aan de Infra"). After a description of these projects the aims underlying these projects will be discussed in order to derive the current approach of NS Railinfrabeheer.

2.1.1 Output-based maintenance contracting (OPC)

Recently small maintenance has been outsourced to the three major Dutch railway contractors. They have also taken over the RIB maintenance staff. At the moment RIB still prescribes *which* activities have to be performed *when* and *how*. Although this provides certainty for both parties, it does not result in a situation that stimulates efficiency and innovation. Moreover, it obstructs RIB in concentrating on its core tasks.

RIB sees the following as its core task [Swier, 1998][vii]:
Managing the rail infrastructure including planning in the medium long term and directing the major maintenance and renewal projects.

More independence for the service contractors provides them with opportunities to improve their business process (the organization of work capacity and the use of innovative methods and products). RIB aims at co-makership with selected contractors. A changed mentality is therefore required by both parties [Swier, NS Railinfrabeheer, 1998]. RIB has to think along with the contractors about optimization of their processes and has to control their performance from time to time.
Establishing a comprehensive set of output-indicators is hard to do. Moreover, RIB wants to control special activities with high risks. For these activities RIB will continue to use strict controlling procedures [Snippert, 1999].
Output controlling means both controlling the *infrastructure quality decline* and the *performance of the contractor (e.g. response time, repair time of failures)*. The infrastructure quality consists of both *technical* and *functional aspects (e.g. safety, availability, and reliability)*.

Table 2.1: Changing the maintenance management process

Railinfrabeheer	Railway contractors
From ▪ Controlling the processes ▪ Discussing the output *To* ▪ Discussing the processes ▪ Controlling the output	*From* ▪ Performing the processes by order *To* ▪ Taking responsibility for the output

According to RIB the methodology is now "ready for implementation". Nevertheless, it can be stated that important bottlenecks in the organization of RIB and the contractors still have to be passed. The implementation will therefore be a gradual process.

2.1.2 Life cycle management (LCM)

This project has started in 1998 and will take 4 years. The reason for the project is that RIB staff more and more has to make decisions during the life cycle of the facilities in a transparent, uniform and systematic way [Olsthoorn et al., 1998].
The environment and the organization structure of RIB changes. The project document mentions the introduction of user charging, and the private financing of rail infrastructure. In this environment RIB has to provide the rail infrastructure with an agreed level of safety, comfort, reliability and availability with minimal (total) costs.
The project aims at developing a methodology that structures the decision-making at RIB and realizes minimal life cycle costs given the constraints. The availability of the track is the starting point for the analysis of decisions. A first target is to investigate systematically the infrastructure elements and compose an expert system in which the infrastructure performance is related to maintenance activities. This database is required for linking "demanded availability" with "required maintenance and renewal" in a structured way.

A distinction is made in a methodology for construction and for maintenance and renewal (M&R). In the M&R methodology the triggers for LCM analysis are failures, quality decline of elements, changes in standards or changes in the environment (requirements). In the project decision-support tools will be developed for forecasting life cycle costs and availability.

The project is clearly pointed towards a (systematic) control of the management process, which is essential for the introduction of user charging:

- *How can you charge the operators, if you cannot guarantee the infrastructure provision as agreed?*
- *How can you charge the operators, if you do not have a clear method of cost calculation?*

The project is primarily meant for the RIB staff. However, for optimal results cooperation with the maintenance service contractors will be a necessity.

2.1.3 Safely Working on the Infrastructure (VWI)

A third project that will change the infrastructural processes is *Safely Working on the Infrastructure*.

The Dutch government has required a drastic risk reduction at the maintenance work sites. This means that safety at the work sites becomes a major constraint for the maintenance and renewal process.
The project aim was to design an M&R process that realizes the risk reduction while maintaining a feasible way of working – a quite demanding aim, since the availability of the tracks for maintenance and renewal activities is increasingly limited[viii].
For this reason a systematic elaboration of all the risk factors and M&R activities has been performed. Next, a new concept has been introduced which is called "*team of workmen is equal to train*". Much maintenance and inspection work used to be performed while the tracks were in service, which results in risks for the workers.
The new concept implies that works required on the tracks are performed in out-of service periods. In order to keep track possession by M&R as low as possible, RIB has elaborated a different approach of M&R planning [Hazelaar et al., 1997]. Most important in that approach is that activities will be clustered: *several* contractors will perform *several* activities in the *same* out-of-service period. The out-of-service periods will be planned in regular cycles. Of course, combining activities is only possible to a certain degree. Moreover, it requires an intensified preparation of the activities and contractors have to be able to organize the works on a regular, cyclical basis. Other measures are the introduction of facilities that require less maintenance, the development of a safety information system and a further automation of inspections.
The realization of this way of working will take many years; communication with the contractors is an important matter for effective risk management.

2.1.4 The aims of the rail infrastructure manager

Table 2.2 gives an overview of the developments described. Some developments have been added in order to be complete.
The developments in the environment, resulting in requirements to the management of infrastructure, cause that:

- the infrastructural process has to be controllable by the rail infrastructure manager in order to satisfy the demands of the external actors;
- responsibility must be placed in the right hands and innovation must be stimulated, i.e. the right actor, in order to improve efficiency.

Table 2.2: Responses to the external developments

Requirements per actor	Ways of realization	Underlying aims
Central government ▪ Restructure organization ▪ Reduce costs ▪ Increase safety of workers ▪ Charge infrastructure use ▪ Facilitate new technology (e.g. 25 kV, ETCS)	▪ Life cycle management ▪ Output-based maintenance service contracts ▪ Reward/penalty system ▪ Clustering activities in maintenance windows ▪ Integrated tendering of design and maintenance (Betuweline) ▪ Revision of maintenance standards ▪ Development of 'rational track management tools' ▪ Development of video-inspection and sensor-inspection systems ▪ Development of faster production methods ▪ Developments of improved components (less maintenance, better maintainable) ▪ Development of slab track	▪ Implementation of more systematic, objective decision-making at all management levels ▪ Track availability and safety of workers as starting points ▪ Improved overall efficiency of the infrastructural process ▪ More systematic data collection and utilization ▪ More involovement for the contractors (budgeting, process control, data management) ▪ Introduction of innovative products and methods both in M&R and construction ▪ Overall reduction of the maintenance and renewal needs
Capacity management ▪ Increase accuracy M&R planning ▪ Increase time horizon of planning ▪ Perform infrastructural works in-time (possibly introduction of penalties)		
Train operating companies ▪ Guarantee reliability and availability of infrastructure (after introduction of user charging based on availability agreements) ▪ Facilitate new transport concepts (heavy haul, high speed, light rail)		

Apparently RIB aims at a way of infrastructure management based on "co-makership" and systematic, "objective" decision-making. In fact, this is just an illustration of a trend that can be recognized in other railway, tramway and metro companies as well. At the Dutch tramway and metro companies the development of decision-support tools is also considered for these reasons [Scheepmaker, 1998]; availability and costs is also becoming a bottleneck in metropolitan rail-bounded transport [Van der Vlugt and Zoeteman, 1997].
Outside the Netherlands the same considerations can be found, especially considering the systematic optimization of maintenance and renewal, but the priorities differ evidently from country to country.

The International Union of Railways (UIC) has, however, set the ambitious target to cut infrastructure costs by two, while at the same time improving the quality of the performance of the infrastructure companies in its Rail Plan for the 21st Century [UIC, 1997].

The way to realize the co-makership of RIB and contractors seems still not to be unambiguously elaborated. On the one hand outsourcing and re-designing responsibilities is considered to be a key-element for a successful approach, on the other hand the decision-making procedures aim still at a high level of control by RIB.
Nevertheless co-makership is gradually becoming a necessity: decisions concerning construction, maintenance, renewal and train operation affect each other more, at exactly the same time as the organizations responsible are being separated from each other. Therefore, the co-operation between RIB and the contractors deserves the right attention in order to support the implementation successfully.

2.2 Changing information needs

The increasing pressures from the government, the capacity manager and the transport operators force RIB to systematically guarantee and improve the performance of the infrastructure management. This can only be accomplished if the decision-makers, at several management levels, strive for a decision with optimal overall effects. The following sources of sub-optimization must be faced:

1. Consideration of a single aspect, by which is meant e.g. optimization of costs, track quality, availability, and safety separately (*'aspect-based'*).
2. Consideration of a single process, by which is meant the optimization of e.g. construction, maintenance, or renewal separately (*'activity-based'*).
3. Consideration of a single infrastructure asset, by which is meant the optimization of civil works, the railway track, the electricity supply system and the signaling system without considering cross-relationships (*'discipline-based'*)

In the former organization of Netherlands Railways decisions were largely the result of individual experience, which is often limited to a process and a disciplines e.g. cost management of railway track construction. This was not a problem since the total process of infrastructure and exploitation was managed by a single organization. As one respondent stated in an interview: *"What the left hand did wrong, was corrected by the right hand."*
The establishment of an organization for infrastructure management caused the need to set performance requirements and to systematically evaluate the performance effects of decisions. These requirements, the changing relationships with the contractors and the long life span of infrastructure assets require an overall, systems view: the information needs of the decision-makers are changing.

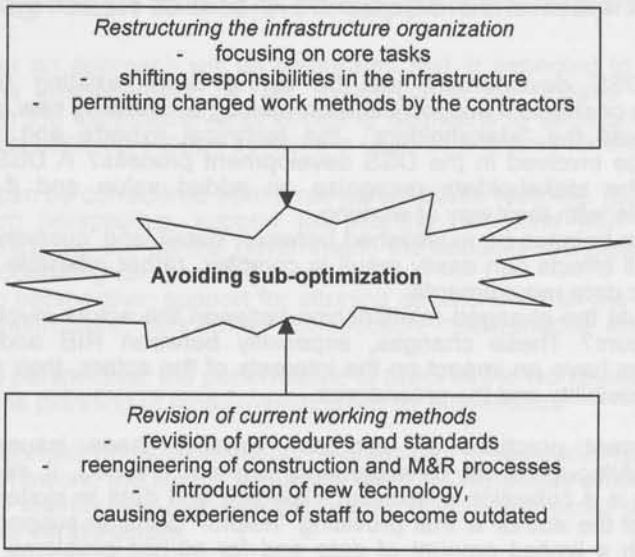


Figure 2.1: The need to establish a systems view

Figure 2.1 shows that the pressures come from two sides: the decision-makers have to look *beyond* the borders of their own responsibilities in order to guarantee an acceptable level of performance. This is especially important since the rail infrastructure and the operations have to be attuned much more accurate than in other transport systems such as road transport.

2.3 Development of decision-support systems

In the projects described in paragraph 2.1 the development of decision-support systems (DSSs) performs an important role. These systems are considered as a way to provide information to the decision-makers that is needed to achieve the 'systems view' in a structured manner.

It could be stated that the development of decision-support and management information systems in the railways is "exploding". However, decision-support systems prove not to be automatically successful in their contribution to decision-making processes: during the development of these tools the problems faced by decision-makers should be the explicit starting point.

A number of issues in the development of decision-support systems can be formulated:

- Should DSS development just be laying down existing rules ("expert systems") or should it support decision-making by showing new insights?
- How should the "stakeholders", the technical experts and the decision-makers, be involved in the DSS development process? A DSS will only be used if the stakeholders recognize an added value and if the DSS is 'compatible' with their way of working.
- How can a balance be established between 'detail' and 'overview'? Analyzing the overall effects can easily result in complex, rather inflexible systems with unrealistic data requirements.
- How should the changed relationships between the actors involved be taken into account? These changes, especially between RIB and the service contractors have an impact on the interests of the actors, their expertise, the data accessibility and the procedures.

In most current practices an approach towards these issues cannot be recognized. Although most developments are not finished, it seems that the principle aim is a collection of existing expertise and data in systems. However, the opinion of the author is that providing "helpful" decision-support can also be achieved with a limited amount of data and for ad-hoc problems. Babeliowsky [1997] mentions that "quick-and-dirty" models can provide important new insights to the decision-makers.

The following research question can be derived from the analysis in this chapter:

How can the development of decision-support systems contribute to the realization of a systems view in the management of rail infrastructure in order to obtain a better decision-making process and to arrive at improved decisions?

Following Geurts and Vennix [1989], it can be stated that in improving the (support of) the decision-making two dimensions can be distinguished:

- The **quality of decisions**, measured in the system performance (indicated by life cycle costs, availability, etc.).
- The **quality of the process**, measured by for instance lead-time of decisions and participation of actors in the process.

In the next chapter an attempt will be made to outline an approach that supports a systems view of the decision-makers based on the development of decision-support systems. Decision-support modeling is assumed to be a good starting point:

- It fits in current practices in the railway organization.
- The decision-support tools are a means to support the system optimization.
- The development process gives a good opportunity to involve the stakeholders in an analysis of infrastructure management practices. It *can* be a vehicle for the communication between different stakeholders [Zoeteman, 1998b].

3 An approach to decision-support development

In this chapter an approach will be elaborated that is expected to contribute to improving the management of rail infrastructure by means of providing information on the expected overall effects of decisions to decision-makers. The development of decision-support systems is used as a means for this purpose.

The support can be considered from three perspectives (see e.g. [Bots, 1989]):

- The *macro* perspective: support for attuning decisions with the 'external actors', which are the central government, the capacity management and the transport operating companies.
- The *meso* perspective: support for attuning decisions within the management of rail infrastructure, concerning construction, maintenance and renewal of facilities.
- The *micro* perspective: the performance of tasks at the workplace, which is for instance the planning of small maintenance by a contractor.

For the development of decision-support the concept of 'life cycle management' is used as a framework; the life cycle management (LCM) theory provides a way to systematically identify and evaluate the overall effects that occur during the life cycle of the rail infrastructure.

3.1 The life cycle management concept

Life cycle management means that in decision-making a long term of analysis - the 'life-cycle' - is applied for systematically comparing the expected performance of different alternatives. Choice are based on an assessment of the expected 'life cycle effects'; the alternative with the optimal long-term performance considering aspects like infrastructure costs, availability, reliability, and safety is selected as the "best alternative". This theory is very useful to rail infrastructure management: due to the long life span guaranteeing and improving the infrastructure performance should be based on long-term assessments [Flanagan and Norman, 1983; Zoeteman, 1998b].

In literature often the term 'life cycle costing' is applied, but the definition is primarily focused on the cost component. Although the life cycle cost, which includes the cost of ownership and the cost of operation [File, 1990], is an important effect, the concept is defined too narrow:
Life cycle costing is an economic assessment of an item, system, or facility and competing design alternatives considering all significant costs over the economic life, expressed in terms of equivalent currency units [modified, after Stephen and Dell'Isola, 1995].

The life cycle management concept is closely connected to the field of *terotechnology* [Van Duijvenvoorden and Verdoes, 1993]. Terotechnology has been defined as a combination of management, financial, and technical methods, applied to capital goods in order to reduce the life cycle costs. In fact both terms could be used interchangeably, but 'life cycle management' is preferred for its recognition among decision-makers.

In this concept also the value engineering techniques fit:
Value engineering is a management technique using a systematized approach to seek out the best functional balance between cost, reliability, and performance of a product or project. Identifying and removing unnecessary cost is an important aim of value engineering [Zimmerman and Hart, 1982].

In life cycle costing studies high life cycle cost contributing factors are identified; these factors should be the starting points for engineers to optimize a design or technique. Markine et al. [1998] discuss for instance an application for optimization of track structure design, in which numerical optimization techniques are used.

3.2 Assimilation to the organizational setting

A system is usually defined as a set of elements and sub-systems that interact through interfaces. The interaction takes place between the system elements and between the system and the environment. Herder [1999] mentions several types of systems, such as natural, conceptual knowledge, organizational and technical systems. The rail infrastructure is a technical system, but managing the rail infrastructure requires also for instance an organizational system.
This implies that development of decision-support should consider the organizational setting. In this setting a distinction can be made between *decision-makers* - the managers - and the *technical experts*. Furthermore, several *actors* can be involved in the decision-making process, since tasks and responsibilities are more and more distributed over different organizations or departments[ix].

According to Van der Heijden and Thissen [1996] policy analysts should explore a number of 'process issues' in their support for decision-makers, complementary to the technical design issues. The following could be mentioned:
- Which actors are involved in the situation to be analyzed?
- Which function do they have in the situation and which information do they need for performing this function?
- Which data do the actors manage?
- Which interests and perceptions do the actors have in the situation?

The term *stakeholders* will be used hereafter, by which are meant the decision-makers and technical experts, which are possibly from several actors. With the term (initial) *problem owner* the stakeholder is mentioned that signaled a decision that needs to be supported: in his view essential information on the expected effects of a decision is missing (which is perceived as a problem).
In order to guarantee the development of "helpful" or "useful" decision-support - the interests, means and perceptions of the stakeholders should be considered in the development process.

Several techniques from policy analysis and systems engineering are available, such as analysis of the constellation of actors involved. Furthermore, decision-support does not have to mean development of computer models only; in a more participative approach workshops, gaming and group support systems can be a useful addition. The participation of stakeholders in the design and analysis process can have an added value in itself. Such an approach proves to be helpful for creating a platform for change among decision-makers (see e.g. [De Vreede, 1995]).

3.3 Outline of the approach

A participative modeling approach for developing and use of decision-support is likely to be appropriate in the infrastructure management situation, where:

- much data is lacking;
- expertise is scattered;
- resistance to change in the organization can be expected;
- information needs differ at different management levels; and
- the requirements from the external actors such as the central government are continuously changing.

Geurts and Vennix [1989] describe applications of such an approach for several policy problems. They use computer simulation (system dynamics) as a framework for the policy analysis studies, which confirms that a participative approach based on decision-support systems should be feasible.
The participation of the actors involved in the investigated process must guarantee that relevant life cycle effects are sufficiently considered. Two stages can be recognized: first the system is developed, next the system is used for the effect analysis of the situation and alternative solutions. The actual decision support is to be accomplished in the second stage. However, also the development process can facilitate an understanding of the situation and a convergence of the stakeholders' opinions. It can fit in a process of 'organizational learning'. Therefore, the steps of problem formulation and conceptual model building are very important.
Representative participants will be selected from the group of stakeholders, which requires sufficient attention and communication with the stakeholders. They will consist of technical experts and decision-makers; this means that the policy analyst, who is developing the decision-support, gets in some cases almost a facilitating role through involving participants and translating joint conceptual models in life cycle effect estimating models ("the analyst needs model building skills").
Essential steps in the approach are the selection of decisive factors, which is done in cooperation with the participants. The selection processes are joint activities and could for instance be supported by group support systems [De Vreede, 1995]. The selection process forces the participants to consider the truly important aspects of a decision and should guarantee that the models (decision-support systems) remain as simple as possible.

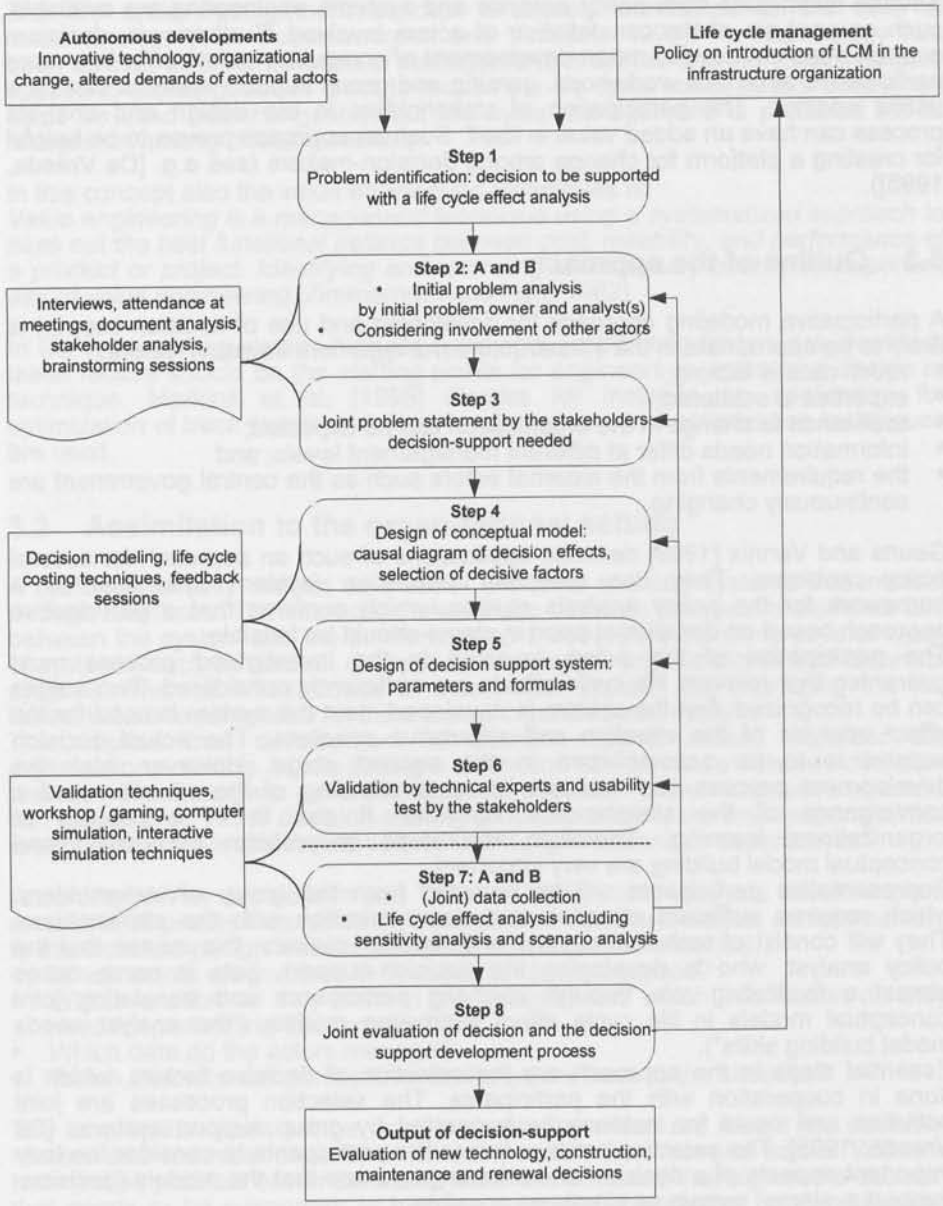


Figure 3.1: A decision-support approach

The steps shown in figure 3.1 must guarantee that the problem i.e. a decision to be made by the decision-makers is analyzed sufficiently in its organizational setting. The approach is to realize more interactions between the actors involved in the problem, which will improve the robustness and usability of the decision-support.
Again, it must be mentioned that strict delimitation of a model renders the results more readily verifiable (i.e. enhances confidence) and allows decision-makers' questions to be answered more quickly (i.e. increases usability) [Zoeteman, 1998a] Quade [1989: 167] remarks: increased complexity of a model accompanies increased realism, but increased complexity does not always lead to increased accuracy, since accurate data cannot be obtained to support the relationships that were added in making the model more complex.

The approach described should contribute to both the **quality of decisions** and the **quality of the decision process**, as stated in paragraph 2.3 by developing decision-support systems that conform to the following conditions:

- satisfy directly to the information needs of the decision-makers;
- maintain a simple model structure (the so-called KISS-principle: *"keep it small and simple, but not simpler"*);
- use existing expertise and data, whether this is available in a quantitative or qualitative form (e.g. expert judgments);
- facilitate a phased analysis (*"from rough to fine"*);
- facilitate convergence of perceptions and support interactions among stakeholders.

Such an approach is far from usual in the railway organization, which means that an introduction will not be a straight process but - on the other hand - may result in interesting new insights. In the next chapter a first application in two case studies is described.

4 Two pilot cases: comparison of track structures

In this chapter two case studies are discussed, in which the approach has been applied. Not all facets of the approach have been tested since this was not required in the cases. The cases provide especially insight in the development and use of decision-support tools. The technical development needed much attention, since a model for this type of decision was lacking.
Both cases concern the choice for a railway track structure, which is an important issue in the construction of rail infrastructure, and were performed at the Madrid Metro [Zoeteman, 1998c] and at Netherlands Railways [Zoeteman, 1998d].
In the last decade the concept of *slab track* has become a hot issue among decision-makers. The development of new types of rail transport, such as high-speed and heavy haul services, and the increasing demand for continuously available tracks stimulated research and development of slab track. All slab track variants aim at a reduction of maintenance needs; for this reason concrete is used and the rails is fixed accurately in the concrete supporting bed. However, a large difference in construction methods, risks and maintenance effects exists among the variants.
The choice for a track structure is very important, since changing the structure during its service life is hardly possible, which means that the infrastructure owner has to deal with the maintenance requirement for a long time.

4.1 Life cycle cost analysis at the Madrid Metro

4.1.1 Problem setting

In Madrid a large extension program of the metro network, *Ampliacíon 94/99*, has been started in order to cope with the rapid increasing transport demand. The Directorate General of Infrastructure of the Madrid Regional Government (Comunidad de Madrid) is responsible for the construction of the new metro infrastructure. It concerns 35 kilometers of new lines. This is done in close cooperation with the Madrid Metro, which will take care of the exploitation and maintenance.
For the extensions so-called block track was initially selected by the decision-makers. Both actors doubted, however, if this was the best structure for their situation, considering the total (financial) performance. These doubts were caused by constructional problems resulting in unexpected costs. The question raised if block track was worth the higher investment.
In order to investigate the effects of using block track instead of the conventionally applied ballasted track a decision-support system was developed that was able to calculate the total expenses on the track (life cycle costs). Disruption of passenger services was not an issue, since the nights are available for maintenance.

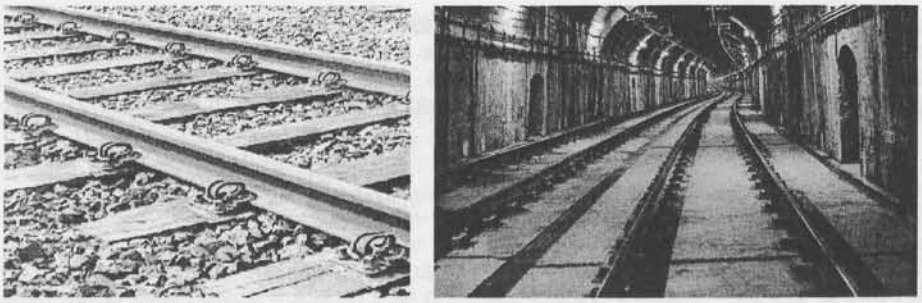


Figure 4.1: Ballasted track (left) and block track (right)

4.1.2 Providing decision-support

The infrastructure costs were in the Madrid Metro situation the most important system effect. For this purpose a model was developed for forecasting the life cycle costs on the planned lines for different scenarios.
From the start both Madrid Government and Madrid Metro were involved. With both actors the decisive maintenance activities were selected; the model was developed in a way that it could cope with the data available. For instance, technical maintenance standards were undefined - for this reason the data of the Annual Reports of the maintenance department of the Metro was used. It was possible to calculate productivity figures from these reports. Interviews with Metro staff were used for the data collection on labor costs, which were the decisive elements in the total costs. In fact, all maintenance and renewal had to be performed in the nights. This makes mechanization hardly possible and causes inefficiency (mostly due to short working nights).
In a next step the Government and the contractors provided data on the construction costs. Finally, a maintenance plan for the new lines was developed in cooperation with the maintenance staff of the Madrid Metro.
Although a large amount of uncertainty was caused by shortcomings in the data management of the maintenance department, in all investigated scenarios block track proved to be at least 10% less expensive over 40 years, including the financing costs of the extra investment required. This was a clear answer to the question of both actors. The Madrid Government has decided to continue using block track, as recommended by TU Delft [Esveld et al., 1998].

Moreover, the analysis had some unexpected side effects: the analysis showed the lack of accurate, accessible data at the maintenance department and the inconsistency in the data collected. This has caused disturbance in the organizations of Madrid Metro, which was clearly not foreseen at the start.

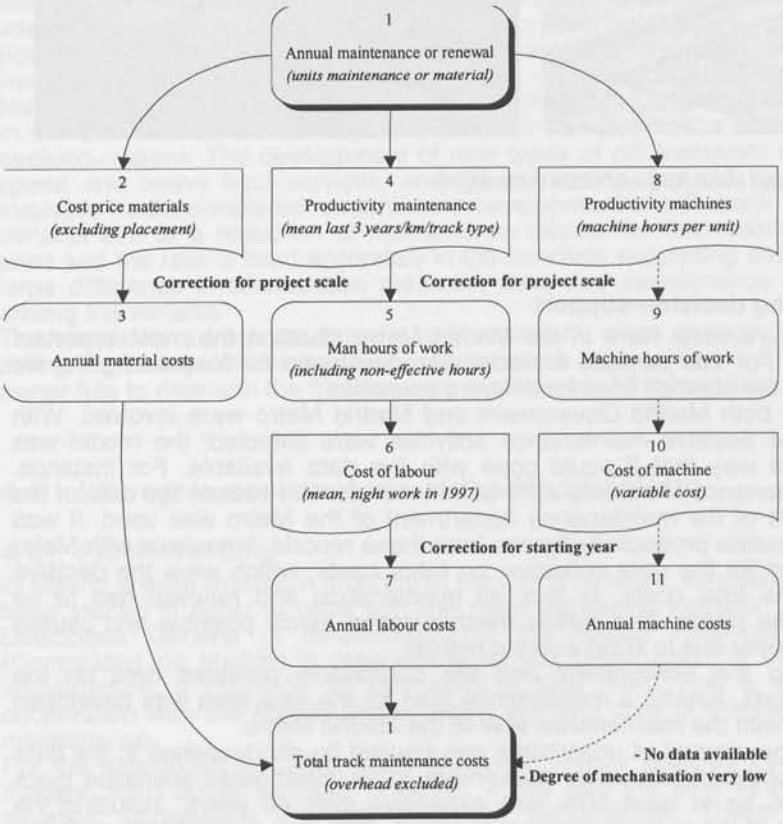


Figure 4.2: Calculation model for each maintenance activity

4.2 Appraisal of the Embedded Rail Structure

4.2.1 Problem setting

In the Netherlands the discussion on slab track is actual due to the High-Speed Line South project that is planned from Amsterdam to the Belgian border. A Dutch innovative track structure, named the *embedded rail structure*, is considered a promising option. Its good maintenance performance, which comes close to "zero", has been proven in level crossings and a test track for over 20 years. The structure is unique for its continuously supported rail - the only structure in the railways with this feature. The rails are embedded in a concrete slab using attachment material that provides elastic support - the rail is fixed for 40 or 50 years with little maintenance, according to lab experiments, simulations and field test. However, the construction with prefab slabs was far too costly for application over the total length of a railway line.

Recently, a new construction method has changed this situation: mechanized construction with a so-called paver has become feasible within the required accuracy level. In fact, the concrete slab is produced at the railway site mechanically.
Due to this new technique Strukton Railinfra, the NS contractor, needed an investigation of the financial performance of the embedded rail structure (ERS) in order to know if the ERS could be an attractive option for expected construction projects. Also the effects on the exploitation should be considered in decision-making on this issue: RIB has also interest in a reduced level of disruption, especially for the main lines (Intercity and planned High-Speed lines).

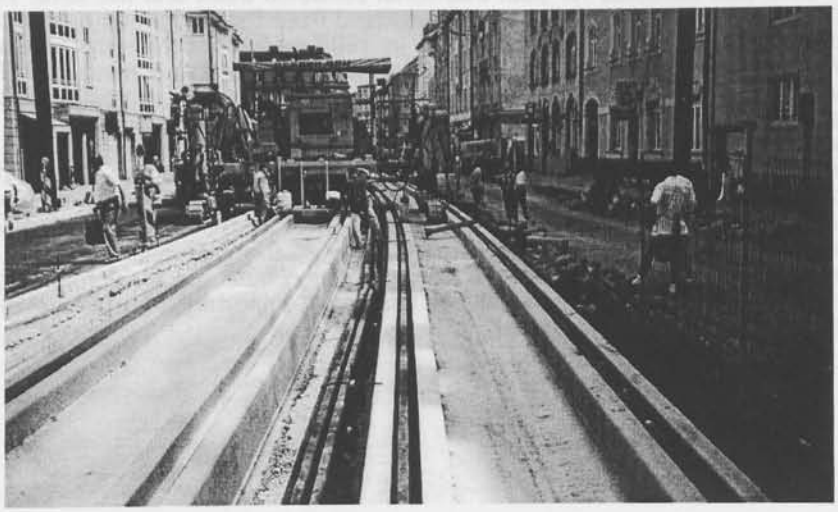


Figure 4.3: ERS construction with a paver

4.2.2 Providing decision-support

Although the use of this structure (ERS) has an impact on many facets of the infrastructural process, such as noise reduction, construction methods, work force required, substructure construction, and risks involved (lacking experience), it was decided to concentrate on:

- Cost of ownership: this includes construction, inspection and annual maintenance, major overhaul and renewal of the structure.
- Indication of cost of operation: disrupted passenger and freight trains due to infrastructural activities.

This demarcation was logical, since Strukton Railinfra first would like to have insight in its financial feasibility. The financial performance was considered to be the decisive first factor in the appraisal of the new structure. The ERS was compared with the conventionally applied ballasted track.

In cooperation with the technical experts and decision-makers at Strukton Railinfra a model was developed. A different elaboration was chosen than in the Madrid Metro case:

- A comprehensive database on the maintenance performance was not available. Since it concerned a relative new structure, only technical estimates were available.
- Maintenance and renewal at Netherlands Railways is to a large degree scheduled in large-scale operations; maintenance standards were available, such as the tonnage limit for the track elements.

The data was collected for both traditional ballasted track and the ERS. For the ERS the costs of construction were extracted from the budget of a pilot project near the city of Best, the Netherlands. In 1998 embedded rail was constructed with a paver over a length of 3 kilometers, as a test for the coming High Speed Line South. Moreover, maintenance estimates of a research project of RIB were used. For the calculation of disruption a number of use scenarios were investigated, based on the international UIC classification of railway lines.
In all scenarios the ERS proved to result in on average a 20% reduction of the life cycle cost over 45 year, a rather stable outcome: the higher investment pays out in lower total expenses on the track. Financing costs were included in this calculation using a discounting rate. Moreover, the disruption to train traffic proved to be negligible, which is a very promising outcome for demanding train services. Strukton Railinfra considers this result important and will develop its expertise on this structure further.

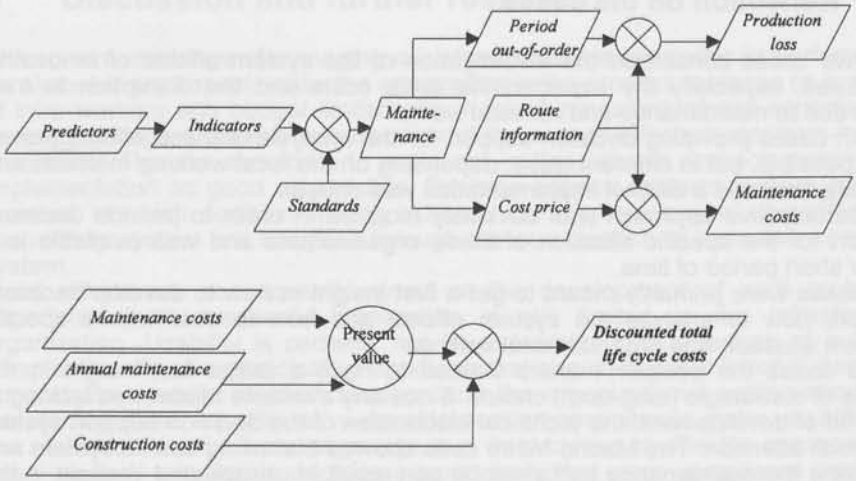


Figure 4.4: Concept of the model for major overhaul and renewal

4.3 Reflection on the cases

The two cases concerned the investigation of the system effects of innovative structures, especially the expected life cycle costs and the disruption to train traffic due to maintenance and renewal works.
In both cases providing decision-support for the analysis of these effects proved to be possible, but in different ways: depending on the local working methods and the data available a distinct implementation was chosen.
The participative approach was obviously required in order to provide decision-support for the specific situation of these organizations and was available in a rather short period of time.
The cases were primarily meant to get a first insight in *how* to develop decision-support, *how* to analyze the system effects and *how* to deal with a specific problem situation and organizational setting.
In the cases the decision-makers wanted to have a rather fast insight in the effects of a strategic (long-term) choice. Since any available model was lacking at the time of development, the technical elaboration of the decision-support system got much attention. The Madrid Metro case showed that using such a system and analyzing the maintenance performance can result in unexpected impacts in the organization (due to the observations on missing or inaccurate data). Moreover, the data available at the organizations involved determines to a large degree the success of the support.
Nevertheless, both cases showed that the decision-support approach described in chapter 3 is a means to support decision-makers in considering the system - life cycle - effects of a specific decision. The way to deal with a multi-actor setting requires, however, still a lot of attention. The focus of future cases will shift further towards these settings.

5 Discussion and further research

The current challenge of managing rail infrastructure is improving its performance on almost every aspect, while the constraints in the process increase (e.g. safety of infra workers and budget limitations). A lot of improvement can especially be realized through a careful consideration of the overall effects in decision-making processes. The aim should be to avoid *sub-optimization* in decision-making and implementation as good as possible. Decision-support systems (DSSs) aid to a process, in which decision-making is based on a 'systems view': the effects on the railway system are analyzed through the combination of expertise in such a system.
Many efforts are consequently aimed at the development of such tools, but experience with successful application is still limited in the infrastructure organization. Usability is certainly not an automatic, logical feature of a DSS[x]. Chapter 3 outlined a participative approach that should result in "useful" decision-support: the specific problem situation and the organizational setting should be the starting point. A participative development process should make **usability for the stakeholders** the first design objective. In two case studies the approach has been applied, resulting in decision-support tools that were considered useful by the decision-makers and were actually used for analysis.

5.1 The role of information[xi]

As no single "solution" exists to improve the performance of an organization, providing usable decision-support, as the primary function of policy analysis, is just one element that can aid to a better rail infrastructure management.
A DSS is expected to work well only in a *suitable organizational environment*. This is an environment that stimulates "organizational learning": a long-term vision is needed instead of short-term, budget-oriented thinking. For instance co-makership cannot be determined by setting a service contract. Also the staff involved in performing the activities should participate early in design, development and planning. Furthermore, performance (output-) indicators should be transparent and proposals for improvement should be stimulated: mistakes should be starting points for improvement and not automatically for punishments. Finally, handing over responsibilities to another organization means also *empowering* that organization, giving the rights to act. Otherwise frustration might be the result.

It must be realized that *information* is always related to *(personal/organizational) values*: it is constructed and categorized by persons. This means that *trust* must be developed among the partners that use the decision-support systems.

In the discussion within the research group the role of DSS development and use as a vehicle to organizational learning was recognized. Joint model building can for instance be an important tool in a "learning co-makership". It can facilitate interactions between the two partners and, eventually, other stakeholders. In other words: it can also contribute to creating the suitable environment mentioned above. The demands on the development process are very high in this particular function.

5.2 Further research

Further research will concentrate on the application of the approach in more demanding cases due to the constellation of actors involved or importance of the decisions considered. In this way the experience with the approach will (hopefully) grow gradually.

A first application will be a research project for an international consortium bidding for construction, maintenance and renewal (for 25 years) of the High Speed Line South (HSLS). The Management Group of the HSLS has explicitly demanded for "innovative solutions" and "life cycle management"; the successful bidder must therefore show its ability to design for low life cycle costs and high availability.

The next application will be a joint project of TU Delft, NS Railinfrabeheer and Strukton Railinfra. In this study decision-support will be developed for the new situation, in which maintenance is performed according to output-based service contracts.
The performance of the national rail infrastructure considering costs, availability and safety must be improved systematically in order to provide cost-effective infrastructure that is reliable for the transport operators. This should be realized by the efforts of two parties: NS Railinfrabeheer and the service contractors.
An analysis of the changed responsibilities and the increased performance requirements will be the starting point. This study will contribute to a better understanding of the (im)possibilities of the approach for a problem that crosses the traditional organizational boundaries.

Notes

i Within a few years the task organization NS Rail Infrastructure Management, *NS Railinfrabeheer* in Dutch, will be separated from the NS concern (and become a separate entity under the control of the Ministry of Transport). Therefore the abbreviation "RIB" in stead of "NS RIB" will be used in this paper.

ii In Japan the 'overcrowding' is used as an index for congestion in rail transport. In the Tokyo and Osaka areas the average overcrowding is 200% (twice the number of passengers as the train capacity) [Nagai, 1994].

iii Different authors define maintenance differently. Often renewal is considered part of maintenance. In this paper, however, renewal is mentioned apart and refers to the large-scale renewal of e.g. sleepers, ballast and rails (examples of *track* renewal).

iv Planning of new rail infrastructure - related to spatial planning - is beyond the scope of this paper.

v Statement recorded by the author.

vi Statement recorded by the author.

vii The impression, based on interviews, exists that the viewpoints on core tasks at RIB are still developing.

viii The present individual risk of workers is 3.4 injuries per year per 10,000 workers. The risk aimed for is 0.5.

ix The difference between 'organization' and 'actor' can be confusing. An actor can also be part of a larger organization with its own interests and resources.

x The author's personal impression is that some persons stick to this idea authorizing an extensive development of decision-support systems, which are hardly used by the potential users.

x This paragraph is partly based on discussions in the TRAIL research group "Bestuur en Infra".

References

- Advisory Group to the European Commissioner for Transport (D. Vincent et al.), *The future of rail transport in Europe*, Brussels, Belgium, 1996
- Alexandersson, G., S. Hultén and D. van der Velde, *Research on railway competition: Sweden*, Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands, 1997
- Babeliowsky, M.N.F., *Designing interorganizational logistic networks: a simulation based interdisciplinary approach*, Amsterdam, The Netherlands, 1997
- Bots, P.W.G., *An environment to support problem solving*, dissertation TU Delft, The Netherlands, 1989
- Bradshaw, B., *A radical option: the privatization of Britain's Railways*, Japan Railway & Transport Review (JRTR), Number 2, Tokyo, Japan, 1994
- Duijvenvoorden, C. van and B.J. Verdoes, *Principes van onderhoudsmanagement*, Leiderdorp, The Netherlands, 1993 (In Dutch)
- Esveld, C. and A.P. de Man, *Ballastloos spoor voor de HSL-Zuid*, TU Delft, The Netherlands, 1997 (In Dutch)
- Esveld, C., D.J. Vermeij, J.W. Diels, A.D. van der Vlugt, A. Zoeteman, P.N. Scheepmaker and A.P. de Man, *Metro de Madrid Project: Executive summary*, TU Delft, 1998
- File, W.T., *Cost-effective maintenance: design and implementation,* Butterworth-Heinemann, USA, 1990
- Flanagan, R. and G. Norman, *Life cycle costing for construction*, Reading, United Kingdom, 1983
- Geurts, J. and J. Vennix (red.), *Verkenningen in beleidsanalyse*, Zeist, The Netherlands, 1989 (In Dutch)
- Heijden, R.E.C.M. van der and W.A.H. Thissen, *Informatie voor besluitvorming over technisch-complexe projecten: mogelijkheden en beperkingen van beleidsanalyse*, in: *Grote Projecten: besluitvorming en management,* J.A. de Bruijn, P. de Jong, A.F.A. Korsten, and W.P.C. van Zanten (red.), Alphen a/d Rijn, The Netherlands, 1996

- Herder, P.M., *Process design in a changing environment: identification of quality demands governing the design process*, TU Delft, The Netherlands, 1999
- Higgins, A., L. Ferreira and M. Lake, *Scheduling rail track maintenance to minimize overall delays*, 14th ISTT conference, 1998
- Hosoya, E., *Privatization: background and future tasks*, JRTR, Number 1, Tokyo, Japan, 1994
- Korpanec, I., and R. Rivier, *ECOTRACK: a tool to reduce the life cycle costs of the track*, World Congress on Railway Research, Florence, Italy, 1997
- Link, H., *German railway reform: chances and risks*, JRTR, Number 2, Tokyo, Japan, 1994
- Management Group of the Betuweroute, *Tender documents Sliedrecht-Gorinchem*, NS Railinfrabeheer, Utrecht, The Netherlands, 1998 (In Dutch)
- Markine, V.L., A.P. de Man and C. Esveld, *A procedure for design and optimization of a railway track structure*, Proceedings of the Conference on Cost effectiveness and safety aspects of railway track, UIC, Paris, France, 1998
- Nagai, T., *Japanese transport: much to be done for infrastructure*, JRTR, Number 1, Tokyo, Japan, 1994
- Nederlandse Spoorwegen, *Jaarverslag 1997*, Utrecht, The Netherlands, 1997
- NERA Economic Consultants, *An examination of rail infrastructure charges (report for the European Commission)*, London, United Kingdom, 1998
- Okano, Y., *The backdrop to privatization in Japan: a successful "surgical operation" on Japanese Railways*, JRTR, Number 2, Tokyo, Japan, 1994
- Project team Life-Cycle Management (A.G.M. Olsthoorn et al.), *Life cycle management: vormgeven aan de zorg voor beschikbaarheid (eindrapport fase 1)*, NS Railinfrabeheer, Rotterdam, The Netherlands, 1998 (In Dutch)
- Project team VWI (A.H.M. Hazelaar et al.), *Veilig Werken aan de Infra (eindrapport)*, NS Railinfrabeheer, Utrecht, The Netherlands, 1997 (In Dutch)

- Quade, E.S., *Analysis for public decisions*, Santa Monica, USA, 1989
- Root, A., J. Preston and D. van der Velde, *Research on railway competition: Great Britain*, Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands
- Scheepmaker, P.N., *Rationeel railbeheer: een logische zaak*, CROW, The Netherlands, 1998 (In Dutch)
- Snippert, G., NS Railinfrabeheer, *Omgaan met procescontractering*, Utrecht, The Netherlands, 1999 (In Dutch)
- Stephen, K.J. and A. Dell'Isola, *Life cycle costing for design professionals,* McGraw-Hil, USA, 1995
- Swier, J., *Output-procescontracten: sturen op output en afstand van onderhoud en storingsherstel*, NS Railinfrabeheer, Utrecht, The Netherlands, 1998 (In Dutch)
- Thompson, L.S., *High-Speed Rail in the United States: why isn't there more?*, JRTR, Number 3, Tokyo, Japan, 1994
- Thompson, L.S. and H. Stephan, *Infrastructure separation: what have we learned so far*, Rail Business Report 1998: Railway Gazette International, United Kingdom?, 1998
- Twynstra Gudde Management Consultants, *Werken of rijden?: Naar een zakelijke afweging van de buitendienststelling*, Amersfoort/Utrecht, The Netherlands, 1997 (In Dutch)
- UIC International Union of Railways, *UIC Rail Plan (shaping the railway of the 21st century)*, Paris, France, 1997
- Vlugt, A. van der and A. Zoeteman, *Interviews: inventarisatie kwaliteitsbeheersing, werkmethodieken en life cycle costs*, Strukton Railinfra, Maarssen, The Netherlands, 1997
- Vreede, G.J. de, *Facilitating organizational change: the participative application of dynamic modelling*, dissertation TU Delft, The Netherlands, 1995
- Wijffels, H.H.F., R.J. in 't Veld and J.F.A. de Soet, *Sporen voor straks; advies over de toekomstige relatie tussen overheid en Nederlandse Spoorwegen*, The Hague, The Netherlands, 1992 (In Dutch)

- Zimmerman, L.W. and G.D. Hart, *Value engineering: a practical approach for owners, designers and contractors*, Birkshire, United Kinkdom, 1982
- Zoeteman, A., *Life cycle management als toepassing voor het railbeheer: een financiële vergelijking tussen alternatieve bovenbouwconstructies*, M.Sc. report TU Delft, The Netherlands, 1998a (In Dutch)
- Zoeteman, A., *A systems approach to the management of rail infrastructure: developing a decision-support environment for construction, maintenance and renewal'*, Ph.D. proposal TU Delft, The Netherlands, 1998b
- Zoeteman, A., *A financial comparison of track structures: application of life cycle costing for metro track construction in Madrid*, Comunidad de Madrid, Spain, 1998c
- Zoeteman, A., *Onderzoek naar life cycle costs bij de Nederlandse Spoorwegen: de eerste resultaten van toepassing van LIFE CYCLE COST PLAN 98 op ballastspoor en de ingegoten spoorstaaf constructie*, Strukton Railinfra, Maarssen, The Netherlands, 1998d (In Dutch)

TRAIL Conference Proceedings

A series of The Netherlands TRAIL Research School for conference papers on transport, infrastructure and logistics.

4th TRAIL Annual Congress 1998, *Transport, Infrastructure and Logistics; competition, innovation and creativity*, December 1998, TRAIL Conference Proceedings, P98/1, Delft University Press, The Netherlands

Euroconference Rolduc, *Keeping the Elderly Mobile; Outdoor mobility of the elderly: problems and solutions*, July 1999, TRAIL Conference Proceedings, P99/1, Delft University Press, The Netherlands

Seminar TRAIL Research School, *Recent Advances in Traffic Flow Modelling and Control*, September 1999, TRAIL Conference Proceedings, P99/2, The Netherlands

Workshop TRAIL Research School, *Rondom Bestuur en Infrastructuur*, September 1999, TRAIL Conference Proceedings, P99/3, Delft University Press, The Netherlands

Sales and distribution:
Delft University Press
P.O. Box 98
2600 MG Delft
Telephone: +31 (0)15 278 32 54
Telefax: +31 (0)15 278 16 61

The Netherlands TRAIL Research School
Delft University of Technology /
Erasmus University Rotterdam/
University of Groningen

Kluyverweg 4
P.O. Box 5017
2600 GA Delft
The Netherlands
Telephone: +31 (0)15 278 60 46
Telefax : +31 (0)15 278 43 33

90-407-1955-1

Delft University Press