

Van sectorale naar gebiedsgerichte infrastructuurprojecten: Een portfoliobenadering van managementstrategieën bij de provincie Drenthe.

Auteur: P.R. Kiers

Assen, 25 juli 2014

Colofon

Titel: Van sectorale naar gebiedsgerichte infrastructuurprojecten: Een portfoliobenadering van managementstrategieën in de provincie Drenthe.

Auteur:

Naam	P.R. Kiers
Email:	Pr_kiers@hotmail.com
Telefoon:	06 14405719
Studentnummer:	S2387301

Datum: 25 juli 2014

Status: Definitief

Universiteit: Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit: Ruimtelijke Wetenschappen

Afstudeerrichting: M Environmental & Infrastructure Planning

Begeleider:

Naam:	Dr. T. Busscher
Email:	T.Busscher@rug.nl
Telefoon:	050 363 8664

Samenvatting

Introductie

De periode na de tweede wereldoorlog wordt gemarkeerd als de tijd van de technisch rationele planningswijze. In deze tijd groeide de vraag naar mobiliteit enorm (Banister, 2002; Struiksma & Tillema, 2009). Infrastructuurplanning groeide uit tot een ware sectorale top-down wereld met eigen wetgeving, beleid, financieringsmechanismen en een uitvoeringsorganisatie (Heeres et al., 2012). In het begin van de jaren '70 werd dit paradigma in twijfel gesteld. Door omstandigheden zoals het opraken van de open ruimte, een veranderende rol van de overheid, conflicten tussen infrastructuurbelangen en andere ruimtelijke ontwikkelingen etc., groeide de complexiteit van infrastructuurprojecten (Busscher et al., 2010). Door de aanhoudende vraag naar mobiliteit was het noodzakelijk om infrastructuurplanning met deze omstandigheden mee te laten veranderen. Infrastructuurplanning werd steeds meer gebiedsgericht waarbij ruimtelijke functies gecombineerd werden in dezelfde fysieke ruimte. Door de verschuiving van een sectorale naar een gebiedsgerichte aanpak is de complexiteit van infrastructuurprojecten gestegen (Heeres et al., 2012). Traditionele managementstrategieën, zoals projectmanagement, zijn moeilijk in staat om met de toenemende complexiteit om te gaan (Lenferink et al., 2013; Busscher et al., 2014). Het gebruik van de verkeerde aanpak kan leiden tot een suboptimaal proces en suboptimale oplossingen (Lenferink, 2013). Het doel van dit onderzoek is om te kijken of er in de praktijk managementstrategieën gekozen worden die passen bij het complexiteitsniveau van de projecten. Het kiezen van de juiste managementstrategie kan een efficiënt planningsproces bevorderen. Een efficiënt planningsproces en een goed resultaat komt ten goede van het maatschappelijk nut.

Theorie

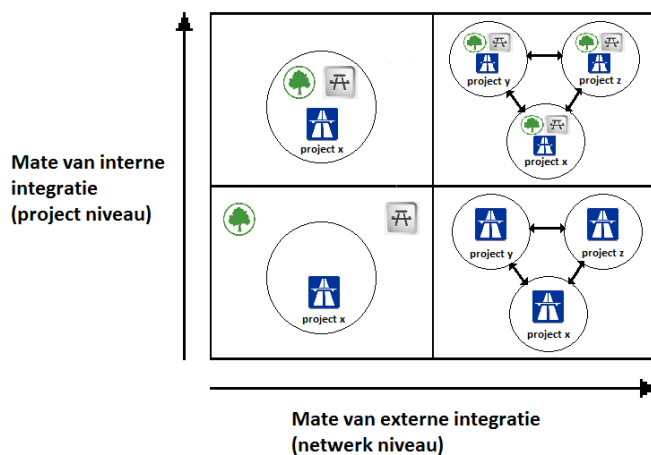
Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een portfoliobenadering. De Growth-Share matrix is de portfoliobenadering die voor dit onderzoek gebruikt is. Oorspronkelijk komt deze matrix uit de bedrijfskundige literatuur. De bedoeling van de oorspronkelijke matrix is om geldstromen binnen een bedrijf zichtbaar te maken. De matrix bestaat uit twee criteria die uitgezet worden op twee assen. Door deze twee assen ontstaan er vier categorieën (2x2 matrix). Hoetjes et al., (2007) laten zien dat de Growth-Share matrix ook voor planologische doeleinden gebruikt kan worden. Om ervoor te zorgen dat deze matrix te gebruiken is als planningsmethode hebben Hoetjes et al., (2007) de twee criteria, aangepast. Om de matrix geschikt te maken voor het gebruik in dit onderzoek is het noodzakelijk om de criteria aan te passen. De criteria worden aangepast om de infrastructuurprojecten bij de provincie Drenthe te kunnen beoordelen. Deze criteria en categorieën worden in de volgende paragrafen als theoretische bouwstenen op de matrix geplaatst.

Het eerste criterium is de mate van interne integratie. De basis van dit criterium komt uit de systeemtheorie. Het principe van de systeemtheorie is dat de wereld om ons heen verdeeld kan worden in verschillende afzonderlijke componenten, en dat de onderlinge relaties tussen deze componenten aangegeven kan worden. Op deze manier kan er per component bepaald worden wat de rol ervan in het gehele systeem is (De Roo & Voogd, 2004). In dit onderzoek is de mate van interne integratie bepaald door te kijken hoeveel ruimtelijke functies er binnen een project

voorkomen. Het aantal ruimtelijke functies is een indicatie voor de mate van interne integratie, bij weinig ruimtelijke functies is de mate van interne integratie laag en visa versa.

Het tweede criterium is de mate van externe integratie. De werking van dit criterium vindt zijn basis in het netwerkdenken. Veranderingen aan de infrastructuur hebben niet alleen lokale effecten, maar hebben effecten op het gehele netwerk (Laird et al., 2005; Condeço-Melhorado et al., 2014). Dit wordt veroorzaakt door twee effecten, namelijk door netwerkeffecten en door neveneffecten. Netwerkeffecten houden in dat een verbetering van een (infrastructuur)-verbinding effect heeft op andere verbindingen in hetzelfde netwerk. Neveneffecten worden gedefinieerd als effecten die buiten een (infrastructuur)project optreden (Condeço-Melhorado et al., 2014). Door deze twee effecten heeft een infrastructuurproject gevolgen voor het functioneren van, voornamelijk, het regionale aangesloten netwerk. In dit onderzoek is de mate van externe integratie bepaald door te kijken wat voor effect een project heeft op het netwerk. Dit is gedaan door naar drie onderdelen te kijken, deze zijn: De ruimtelijke schaal van een project, of er een nieuwe verbinding is gecreëerd en of het project onderdeel was van een projectprogramma. Hierbij geldt: hoe meer van deze onderdelen aanwezig zijn, des te hoger de mate van externe integratie.

Deze twee criteria leveren twee nieuwe assen op. Hoe hoger een project scoort op de interne- en externe integratieassen, des te complexer het project is. Immers meer ruimtelijke functies, en meer effecten op het netwerk brengen complexiteiten met zich mee. De matrix die ontstaan is door het herdefiniëren van de assen vormt het conceptueel model van dit onderzoek. Het conceptueel model is weergegeven in figuur 0.1.



Figuur 0.1. Het gebruikte conceptueel model voor dit onderzoek.

Aan elke categorie van het conceptueel model is een managementstrategie te koppelen. Elk van deze strategieën gaan verschillend om met de mate van complexiteit. De vier gekoppelde managementstrategieën zijn (Hertogh & Westerveld, 2010):

Lage mate intern & lage mate extern: Intern en Inhoud management (focus op interne controle)

Hoge mate intern & lage mate extern: Systeem management (focus op fase-planning)

Lage mate intern & hoge mate extern: Interactief management (focus op interactie met actoren)

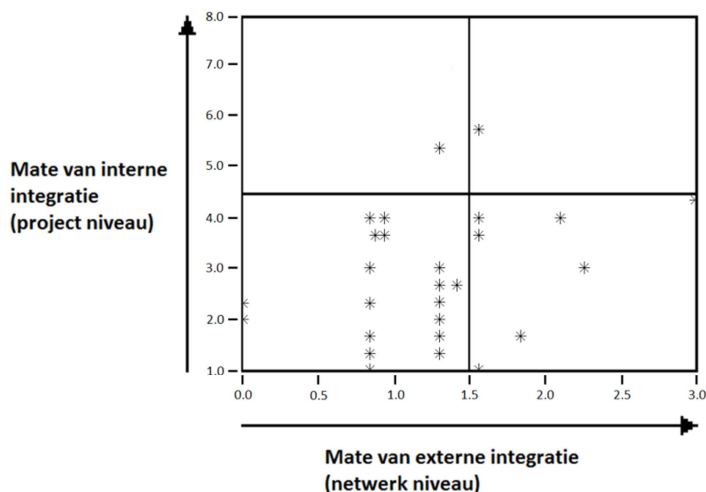
Hoge mate intern & hoge mate extern: Dynamisch management (focus op risicomangement)

Methoden

Tijdens dit onderzoek zijn twee methodes gebruikt voor het verzamelen van de benodigde data. De eerste methode is het gebruik van een projectanalyse (Kwantitatief). Tijdens deze projectanalyse zijn infrastructuurprojecten beoordeeld op de mate van interne- en externe integratie. De projecten die beoordeeld zijn betreffen alle infrastructuurprojecten die de provincie Drenthe heeft aanbesteed in het jaar 2012 en 2013 (n = 32). Nadat alle projecten zijn beoordeeld zijn deze in het conceptueel model getekend. Vervolgens is er één project gekozen uit elk van de vier categorieën. Bij deze vier gekozen projecten is de volgende methode van data verzameling toegepast. Deze methode is het interviewen (Kwalitatief) van de betrokken medewerkers van de projecten. Door interviews met de medewerkers van de projecten te houden is voor elk project bepaald welke managementstrategie er gebruikt is. Vervolgens zijn deze managementstrategieën vergeleken met de verwachte managementstrategie die voortvloeit uit de theorie om zo te kijken of de correcte managementstrategie gebruikt is.

Resultaten

Zoals beschreven in de vorige paragraaf zijn er twee methoden toegepast voor het verkrijgen van de benodigde data. Het eindproduct van de projectanalyse is het invullen van het conceptueel model. In figuur 0.2 is het ingevulde conceptueel model weergegeven.



Figuur 0.2. De resultaten van de projectanalyse ingevuld in het conceptueel model.

Aan dat hand van figuur 0.2 zijn vier projecten gekozen. Over deze vier projecten zijn in totaal acht interviews gehouden met medewerkers. Uit deze interviews blijkt dat drie van de vier projecten in de juiste categorie zijn ingedeeld. Bij het verkeerd ingedeelde project bleek na de interviews dat de mate van interne- en externe integratie veel lager waren dan beoordeeld. Bij de andere drie projecten is te zien dat de verschillende managementstrategieën door elkaar heen gebruikt worden. Zo worden onderdelen van de managementstrategieën samen gebruikt binnen een project. Wel is te zien dat de kern van de verwachte strategie overeenkomt met de gebruikte strategieën in de praktijk. Verder is er uit de interviews gebleken dat marktpartijen maar zelden betrokken worden bij de voorbereidende fasen van een project. Vaak loont het niet om een marktpartij te betrekken in een vroeg stadium omdat het sneller, goedkoper en efficiënter is als de provincie Drenthe het project intern voorbereid. Dit komt terug in de cijfers

over de project. In 91% van de gevallen werd een onderzocht project aanbesteed met een traditioneel RAW contract. Een veel genoemde reden hiervoor is *“omdat we weten wat we willen”*. Verder blijkt dat tijdsoverschrijdingen in de onderzochte project voorkomt door langdurige procedures, en niet door de keuze van een verkeerde managementstrategie. Kijkend naar de rol van een projectleider in een project is te stellen dat een projectleider zeer veel invloed heeft op het verloop van een project. Er zijn bepaalde keuzes die voorgeschreven staan, maar een deel van de projectkeuzes (zoals de contractvorm en aanbestedingsprocedure) wordt gedaan door de projectleider. Een ander aspect dat naar voren kwam tijdens de interviews is dat er bij geen enkel project bewust tussentijds wordt geëvalueerd. Vaak is de komst van doorbrekende informatie pas de trigger om het projectdoel en de –oplossing te evalueren. Zo worden zaken als kwaliteit, organisatie en informatie wel geëvalueerd door een projectleider, maar gebeurt dit vaak onbewust zonder dit administratief vast te leggen. Dit wordt wel consequent gedaan voor tijdsoverschrijdingen en de financiën.

Conclusie

De belangrijkste conclusies van dit onderzoek zijn:

- Dat een groot deel van de onderzochte infrastructuurprojecten niet gebiedsgericht zijn. Dit is te verklaren door het grote aantal onderhoudsprojecten die de provincie Drenthe jaarlijks uitvoert.
- Dat bij de onderzochte projecten de belangrijkste onderdelen van de verwachte managementstrategieën wel gebruikt worden tijdens de projecten. Verder is te zien dat onderdelen van de verschillende strategieën door elkaar heen gebruikt worden.
- Projectleiders hebben veel keuzevrijheid binnen hun eigen projecten afgezien van de wettelijk verplichte keuzes.
- Het tussentijds evalueren van de keuzes binnen een project worden wel gedaan, maar worden onbewust gedaan door de projectleider op basis van ervaringen die de projectleider heeft met voorgaande projecten.

Hierop volgend zijn aanbevelingen gedaan aan de provincie Drenthe om het planningsproces te verbeteren. Er zijn alleen aanbevelingen gedaan die eenvoudig te implementeren zijn, en dus een grote implementatie kans hebben.

- Standaardiseer bepaalde projectkeuzes zoals de contractvorm en de aanbestedingsprocedure. Zo wordt altijd dezelfde projectkeuze gemaakt ongeacht welke projectleider aangewezen wordt voor het project.
- Gebruik nieuwe formulieren om de kwaliteit, organisatie en informatie na elke fase van een project last te leggen. Dit bevordert de volledigheid, transparantie en een stukje evaluatie.
- Hou aan het begin van een project een “gebiedsgerichte sessie”. Hierin wordt gebrainstormd door de verschillende teams binnen de provincie over gebiedsgerichte initiatieven die mogelijk zijn voor een project. Het is aan de projectleider om deze initiatieven verder te onderzoeken op haalbaarheid.

Trefwoorden: Infrastructuurplanning, Portfoliobenadering, Managementstrategieën, Systeemtheorie, Netwerkdelen, Gebiedsgerichte benadering, Complexiteit in planning.

Voorwoord

Voor u ligt mijn afstudeerscriptie voor master Environmental & Infrastructure Planning van de Rijksuniversiteit te Groningen. Dit onderzoek is gericht op het verschil in complexiteit tussen sectorale en gebiedsgerichte projecten en de manier waarop er met deze complexiteit om wordt gegaan. Tijdens dit onderzoek is een conceptueel model opgesteld waarin infrastructuurprojecten geplaatst kunnen worden op basis van het complexiteitsniveau. Vervolgens is af te lezen op welke manier deze infrastructuurprojecten aangepakt kunnen worden. Dit conceptueel model is vervolgens vergeleken met de situatie zoals deze zich voordoet binnen de organisatie van de provincie Drenthe. Met deze vergelijking is inzicht verkregen in de relatie tussen de theorie en de praktijk. Als onderdeel van de overheid wordt de provincie Drenthe met publiek geld gefinancierd. Dit onderzoek draagt bij aan een stukje efficiëntie binnen de organisatie van de provincie Drenthe. Het efficiënt uitgeven van publiek geld is een voordeel waar iedereen in Nederland baat bij heeft.

Dit onderzoek heeft niet tot stand kunnen komen zonder toegang tot het provinciehuis en de benodigde data. Graag bedank ik Anton Klijn voor het vertrouwen hebben in mijn onderzoek en voor het regelen van een werkplek en het bieden van toegang tot de organisatie. Verder wil ik de provincie Drenthe als organisatie, en alle betrokkenen medewerkers bedanken voor het bieden van een interessante, stabiele en gezellige werkplek. Mijn speciale dank gaat uit naar de medewerkers die hun tijd en energie aan mij hebben geschonken en mij de mogelijkheid gaven om hen te interviewen. Zonder de interviews zou dit onderzoek de diepgang en volledigheid missen, en hierdoor geen waardevolle toevoeging zijn aan de bestaande literatuur.

Vanuit de Rijksuniversiteit Groningen ben ik begeleid door Tim Busscher. Zijn toevoegingen en het aanbevelen van waardevolle literatuur heeft ervoor gezorgd dat dit onderzoek theoretisch sterker in zijn schoenen staat. Tim Busscher is een begeleider waarmee ik op een prettige wijze kon discussiëren over de voortgang van het onderzoek. Voor deze geweldige begeleiding wil ik Tim Busscher graag bedanken. Op dit moment is het nog niet duidelijk wie mijn tweede beoordelaar wordt. Toch wil ik deze persoon alvast bedanken voor het nemen van de tijd om mijn afstudeerscriptie te lezen en kritisch te beoordelen.

Ook gaat mijn dank uit naar mijn vriendin Laura Bos. Bij thuiskomst gaf Laura mij de kans om openlijk te praten over de voortgang van mijn onderzoek. Laura heeft mij altijd geweldig gesteund en heeft volledige vertrouwen in mij gehad. Hiervoor dank ik haar dan ook zeer.

Met deze afstudeerscriptie sluit ik de master Environmental & Infrastructure Planning af. Hiermee neem ik afscheid van Groningen en komt een eind aan een studietraject die twee opleidingen betrof over een periode van zeven jaar. In deze periode heb ik altijd kunnen terugvallen voor steun bij mijn familie en vrienden, en kunnen praten over de goede en slechte studiemomenten. Hiervoor mijn diepste dank.

Pascal Kiers

Assen, 25 juli 2014

Inhoudsopgave

Colofon	2
Samenvatting.....	3
Voorwoord	7
Inhoudsopgave	8
Tabellenlijst	10
Figurenlijst	11
Afkortingen.....	12
1. Introductie.....	13
1.1 Gebiedsgerichte aanpak.....	13
1.2 Doel van het onderzoek	15
1.3 Relevantie onderzoek.....	15
1.4 Onderzoek locatie.....	16
1.5 Onderzoeksvragen.....	16
1.6 Onderzoeksmethode	17
1.7 Leeswijzer	18
2. Theorie.....	21
2.1 Portfoliobenadering	21
2.2 Interne integratie - Systeemtheorie.....	23
2.3 Externe integratie - Netwerkdenken.....	26
2.4 Conceptueel model	29
2.5 Managementstrategieën.....	32
3. Methodologie	43
3.1 Onderzoekstype	43
3.2 Onderzoeksmethoden.....	44
3.2.1 Interne integratie	44
3.2.2 Externe integratie.....	45
3.2.3 Managementstrategieën.....	47
4. Resultaten.....	49
4.1 Projecten classificering.....	49
4.1.1 Interne integratie	49

4.1.2 Externe integratie	56
4.1.3 Conceptueel model	58
4.2 Gekozen projecten	60
4.2.1 Groot onderhoud N353	60
4.2.2 Passantenhaven Dieverbrug	62
4.2.3 Landbouwtunnels N48	64
4.2.4 Reconstructie Rolderstraat Borger	67
4.2.5 Bedrijfsvoering provincie Drenthe	69
5. Conclusie	73
5.1 Analyse	73
5.2 Aanbevelingen	76
5.3 Reflectie	78
Referenties	80
Bijlage 1. Beoordelingsformulier projecten	83
Bijlage 2. Overzicht beoordeelde projecten	84
Bijlage 3. Gebruikte interviewgide	86
Bijlage 4. Lijst met geïnterviewden	90
Bijlage 5. Reflectie werkproces	91

Tabellenlijst

Tabel Nummer	Titel tabel	Pagina
2.1	De levenscyclus aanpak door markt betrokkenheid voor simpele projecten	35
2.2	De levenscyclus aanpak door markt betrokkenheid voor ingewikkelde projecten	37
2.3	Intentie en de realiteit vanuit een project managers perspectief	37
2.4	De levenscyclus aanpak door markt betrokkenheid voor context-complexe projecten	38
2.5	De levenscyclus aanpak door markt betrokkenheid voor gecompliceerde projecten	40
3.1	De beoordelingstabel voor het aantal ruimtelijke functies in een project	44
3.2	De beoordelingstabel voor de mate van externe integratie	46

Figurenlijst

Figuur Nummer	Titel figuur	Pagina
0.1	Het gebruikte conceptueel model voor dit onderzoek	4
0.2	De resultaten van de projectanalyse ingevuld in het conceptueel model	5
1.1	De ontwikkeling naar een gebiedsgerichte benadering	13
1.2	De Schematische weergave van het onderzoek	18
2.1	De Growth-Share matrix	22
2.2	Aanvullingen op de algemene systeemtheorie vanuit verschillende disciplines, met enkele belangrijke wetenschappers	24
2.3	Een component met de aanwezige relaties	24
2.4	Een voorbeeld van een systeem met deelsystemen	25
2.5	De neveneffecten veroorzaakt door twee nieuwe snelwegen in Eindhoven	28
2.6	Het conceptueel model met de werking van de complexiteit	30
2.7	Het conceptueel model met de twee gedefinieerde assen en de vier categorieën waarin de projecten vallen	30
2.8	De vier categorieën met de bijhorende managementstrategie	34
2.9	System Management	36
2.10	Het gebruikte conceptueel model voor dit onderzoek	41
3.1	Het conceptueel model met score-range voor beide assen	44
4.1	De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Infrastructuur	50
4.2	De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Stedelijke bebouwing	50
4.3	De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Recreatie en cultuur	51
4.4	De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Fauna	52
4.5	De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Water	52
4.6	De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Groen	53
4.7	De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Overig	54
4.8	De procentuele aantallen van de scores voor de Combinatiefactor	54
4.9	De cumulatieve aanwezigheid van ruimtelijke functies in de beoordeelde projecten	55
4.10	De procentuele aantallen van de scores voor het criterium Projectprogramma	56
4.11	De procentuele aantallen van de scores voor het criterium Nieuwe verbinding	57
4.12	De procentuele aantallen van de scores voor de Ruimtelijke schaal	58
4.13	De cumulatieve aanwezigheid van de drie externe integratie criteria	58
4.14	Het ingevulde conceptuele model	59

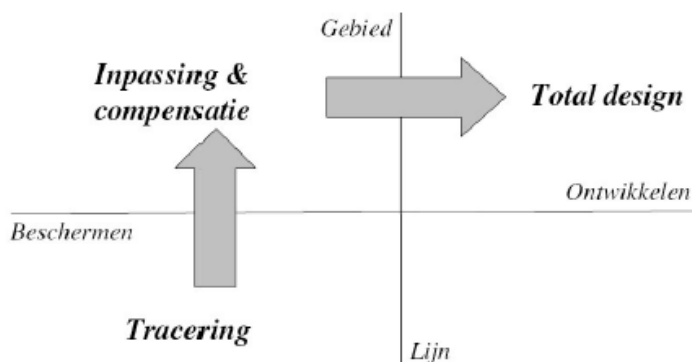
Afkorting

Afkorting	Betekenis
RAW	Rationalisatie en Automatisering Grond-, Water- en Wegenbouw
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
VRM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
RVV	Raad voor Verkeer en Waterstaat
EMVI	Economisch Meest Voordelige Inschrijving

1. Introductie

1.1 Gebiedsgerichte aanpak

De decennia na de tweede wereldoorlog worden gemarkeerd als de tijd van de technisch rationele planningswijze. Tijdens deze periode was er behoefte aan nieuwbouw, industrie, voedselproductie en infrastructuur. Deze ontwikkelingen werden ondersteund door een sterk groeiende economie. In deze tijd groeide de vraag naar mobiliteit enorm (Banister, 2002; Struiksma & Tillema, 2009). Planning was rationeel van aard en groei georiënteerd (Hartman, 2012). Infrastructuurplanning groeide uit tot een ware sectorale top-down wereld met eigen wetgeving, beleid, financieringsmechanismen en een uitvoeringsorganisatie (Heeres et al., 2012). In het begin van de jaren '70 werd dit paradigma in twijfel getrokken. Door verontrustende rapporten over het gebruik en opraken van de fossiele brandstoffen en de effecten hiervan op het milieu groeide de aandacht voor de milieuproblematiek. (Verbong et al., 2001; Struiksma & Tillema, 2009; Meadows et al., 1972). Met de opkomst van het milieubewustzijn kregen effecten als luchtvervuiling, landschapsaantasting en externe veiligheid steeds meer publieke aandacht. Samen met de verslechterende economische omstandigheden groeide de publieke weerstand tegen infrastructuurprojecten (Heeres et al., 2012). Door omstandigheden als het opraken van de open ruimte, een veranderende rol van de overheid, conflicten tussen infrastructuurbelangen en andere ruimtelijke ontwikkelingen etc., groeide de complexiteit van infrastructuurprojecten (Busscher et al., 2010). Door de aanhoudende vraag naar mobiliteit was het noodzakelijk om infrastructuurplanning met deze omstandigheden mee te laten veranderen. De sectorale technische aanpak veranderde in een meer sociaal technische aanpak (van der Heijden, 1996). Door de verandering naar een meer sociaal technische aanpak kwam de interne integratie van de infrastructuurplanning sector opgang. Het bouwen van meer infrastructuur om de vraag naar mobiliteit te voldoen paste niet meer in deze nieuwe aanpak. Door het wijzigen van het beleid op strategisch niveau werden de overheidslagen geprikkeld om samen te werken met het doel om de verkeersmobiliteit op alle overheidsniveaus te verbeteren (Heeres et al., 2012). Struiksma en Tillema, (2009) onderscheiden 3 gradaties van externe integratie in de ontwikkeling naar een gebiedsgerichte aanpak. Dit zijn: Tracering, Inpassing & Compensatie en Total design.



Figuur 1.1. De ontwikkeling naar een gebiedsgerichte benadering (Struiksma & Tillema, 2009).

Tracering

In het structuurschema Verkeer en Vervoer (V&W & VROM, 1997) werden de ruimtelijke relaties tussen infrastructuur en andere ruimtelijke sectoren voor het eerst benadrukt (Heeres et al., 2012). Met de bewustwording van de milieuproblematiek werd infrastructuur steeds meer als schadelijk voor de landschaps- en natuurwaarde gezien. Hierdoor gingen gebiedskenmerken een rol spelen bij de planning van infrastructuurprojecten. Door een zorgvuldige tracékeuze zou veel schade aan deze landschaps- en natuurwaarde beperkt kunnen worden (Struiksma & Tillema, 2009). Het idee was dus om zoveel mogelijk natuur te besparen. Er werd erkend dat de natuur beschermd moest worden tegen de negatieve effecten van het aanleggen van infrastructuur, echter bleef infrastructuurplanning een sectoraal gerichte sector (Struiksma & Tillema, 2009).

Inpassing en compensatie

Ondanks een zorgvuldige tracéplanning zal infrastructuur altijd een gebied doorkruizen en een barrièrewerking hebben. Door de toenemende spanning tussen infrastructuur en de omliggende leefomgeving werd het noodzakelijk om de infrastructuur zorgvuldig in de omgeving te passen (Heeres et al., 2012). In het landelijk gebied was er sprake van aantasting aan de ecosystemen, en in de stedelijke gebieden lag de focus op overlast en de barrièrewerking van de infrastructuur (Struiksma & Tillema, 2009). Om deze effecten tegen te gaan werden mitigerende maatregelen ingezet zoals geluidsbarrières en wildviaducten (Struiksma & Tillema, 2009). De nadruk van deze oplossingen lag met name op het inpassen van de infrastructuur in de omgeving. Hierbij gelden zwaardere eisen voor gebieden waar het ruimtegebruik groot is, of waar de natuur en landschap kwetsbaar zijn. (V&W, 2000). Uit deze gedachtegang vloeide het compensatiebeginsel voort. Het inpassen van de infrastructuur in de omgeving zorgde voor een scheiding van functies. Hierdoor kreeg het inpassen van infrastructuur een beschermend karakter (Struiksma & Tillema, 2009). In de loop van de jaren beseften planners dat het inpassen van de infrastructuur en de bijkomende compenserende maatregelen niet kostenefficiënt was (V&W, 1999). Mede door de hoge kosten en de negatieve visuele effecten van de mitigerende maatregelen bleek dat het inpassen van de infrastructuur in de omgeving niet altijd beste oplossing was (Struiksma & Tillema, 2009).

Total design

Door de beschermende aard van de inpassingmethode bleven de infrastructuur en de omgeving verschillende op zichzelf gerichte sectoren. Infrastructuurplanning liet andere vormen van ruimtelijke planning veelal buiten beschouwing (Heeres et al., 2012). In 1998 melde de Raad voor Verkeer en Waterstaat (RVW, 1998) dat infrastructuur meer samen met het omliggende gebied herontwikkeld moest worden in een "Total design". Dit kon bereikt worden door het beleid van de ministeries, met een taak in de ruimtelijke ordening, op elkaar af te stemmen. In zo'n beleidsvisie is er nadruk op de externe integratie van infrastructuur met andere ruimtelijke functies. Door het gehele gebied te benaderen zouden vertragingen en budget overschrijdingen voorkomen kunnen worden (Struiksma & Tillema, 2009). Door het verbinden van ruimtelijke ontwikkelingen zoals infrastructuur, bebouwing, recreatie, natuur en water management kan er een meer duurzame vorm van planning ontstaan (Arts & Lamoen, 2005). Deze vorm van planning, die doelen combineert door niet sectoraal, maar integraal naar een gebied te kijken wordt ook wel de gebiedsgerichte aanpak genoemd.

Door de verschuiving van een sectorale naar een gebiedsgerichte aanpak is de complexiteit van infrastructuurprojecten gestegen (Heeres et al., 2012). Traditionele managementstrategieën, zoals projectmanagement, zijn moeilijk in staat om met de toenemende complexiteit om te gaan (Lenferink et al., 2013; Busscher et al., 2014). Het gebruik van de verkeerde aanpak kan leiden tot een suboptimaal proces (tijd en budget overschrijdingen) en suboptimale (sectorale) oplossingen (Lenferink, 2013). Om dit te voorkomen zijn er verschillende managementstrategieën ontwikkeld. Voorbeelden hiervan zijn geïntegreerde contracten (zie Lenferink et al., 2013) en de programmatische planningsaanpak (zie Busscher et al., 2010). De kracht van dit soort managementstrategieën is het gebruik van een brede scope om de planningsproblemen op te lossen. Door het gebruik van een multidisciplinair team is het mogelijk om het management aan te passen aan de scope en specifieke doelstellingen van de complexe projecten (Van Buuren et al., 2010). Het is interessant om te zien hoe dit in de praktijk te werk gaat. Omdat niet elk infrastructuurproject dezelfde ruimtelijke schaal, karakteristieken en complexiteit heeft, is het noodzakelijk dat de gekozen managementstrategie past bij scope van een project.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is drievoudig. Het eerste doel is om te kijken of de gebruikte managementstrategieën in de praktijk passen bij de scopes van de ondernomen infrastructuurprojecten. Dit wordt gedaan door te onderzoeken welke managementstrategieën er doorgaans in de praktijk worden gebruikt, en de manier waarop deze gebruikt worden. Dit wordt gedaan om inzicht te krijgen in de huidige gebruikte managementstructuur in de praktijk. Vervolgens worden de in praktijk gebruikte managementstrategieën vergeleken met de verwachte managementstrategieën die voortvloeien op basis van de theoretische analyse. Dit is het tweede doel van dit onderzoek. Uit deze vergelijking zullen conclusies worden getrokken, en zullen er adviezen worden gegeven hoe beter om te gaan met de relatie tussen complexiteit en de gekozen managementstrategieën. Het derde doel van dit onderzoek is om bij te dragen aan meer efficiëntie tijdens de uitvoering van infrastructuurprojecten in de praktijk.

1.3 Relevantie onderzoek

Voor de wetenschap is dit onderzoek relevant omdat het inzicht geeft in de verhouding tussen de managementtheorie en de uitvoering hiervan in de praktijk. Dit onderzoek geeft inzicht in de interactie tussen de technische kant (ontwerp, uitvoering, etc.) en de bestuurlijke kant (projectmanagement, procedures, etc.) van infrastructuurprojecten. Het beantwoordt de vraag of de correcte managementstrategieën gebruikt worden in de praktijk. Voor de maatschappij is het relevant om de efficiëntie van de provincie zo hoog mogelijk te houden. De provincie wordt namelijk gefinancierd met belastinggeld. Projectmanagement wordt vaak gebruikt om projecten efficiënt te laten verlopen. Het nadeel is dat deze methode slecht in staat is om te gaan met verandering in de scope van het project (Van Buuren et al., 2010). Het resultaat hiervan is dat projecten vertragingen oplopen die leiden tot tijd en budget overschrijding (Busscher et al., 2013). Het gebruik van een technisch rationele aanpak bij een complex project levert problemen op. Een gebiedsgericht project is doorgaans complexer dan een renovatie van een wegvak. De keuze van een passende managementstrategie voor de complexiteit van een project is een noodzaak. Deze keuze is dus cruciaal voor het bereiken van een optimaal eindresultaat. Echter is het de vraag of dit in de praktijk ook daadwerkelijk gebeurt.

1.4 Onderzoek locatie

In de vorige paragraaf is beschreven dat er gekeken wordt naar managementstrategieën in de praktijk. Er is voor dit onderzoek gekozen om dit te gaan onderzoeken bij de provincie Drenthe. De provincie Drenthe is in het verleden vooruitlopend geweest om de ruimtelijke ordening op een meer gebiedsgerichte wijze te plannen. Zo was de provincie Drenthe in 1999 de eerste provincie die streekplannen, milieubeleidsplannen en waterhuishoudingsplannen samen voegde in een provinciaal omgevingsplan, om zo integraal om te gaan met het plannen van de ruimtelijke ordening (Schwartz & de Roo, 2002). Het is interessant om te kijken wat deze beweging naar een gebiedsgerichte aanpak heeft betekend voor de infrastructuurproject portfolio van de provincie Drenthe. Zijn de projecten bij de provincie Drenthe nu dan ook echt gebiedsgericht? Verder zijn er nog praktische redenen waarom er voor de provincie Drenthe is gekozen. Ten eerste is de provincie Drenthe een afgebakend gebied. Dit betekent dat de infrastructuurprojecten zich veelal in hetzelfde omgeving bevinden, zowel geografisch (nabijgelegen) en organisatorisch (binnen één organisatie). Hierdoor is het eenvoudiger om infrastructuurprojecten met elkaar te vergelijken. Ten tweede is het niveau van de infrastructuurprojecten goed. De provincie Drenthe heeft de capaciteit (personeel en budget) om alle typen infrastructuurprojecten uit te voeren. Hierdoor zijn er grote en meer complexe projecten aanwezig in de provincie Drenthe. Door de aanwezigheid van dit soort projecten is het eenvoudiger om te onderzoeken of er een verschil is in de manier waarop deze gemanaged worden in tegenstelling tot kleinere en eenvoudigere projecten. De derde reden is het aantal projecten dat de provincie Drenthe uitvoert. Er worden bij de provincie Drenthe veel verschillende soorten infrastructuurprojecten uitgevoerd. Er is een goede variatie in grote en kleine projecten. Deze variatie zorgt ervoor dat er voldoende, en ook geschikte, empirische data te verzamelen is.

1.5 Onderzoeksvragen

Zoals eerder genoemd is een doel van dit onderzoek om te kijken of de gebruikte managementstrategieën passen bij het complexiteitsniveau van de ondernomen infrastructuurprojecten. Om dit doel van het onderzoek te bereiken is het noodzakelijk om een onderzoeksvraag op te stellen. Samen met de deelvragen vormt dit de basis en het startpunt van het onderzoek. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt:

1. *"Worden er bij de provincie Drenthe managementstrategieën gebruikt die passen bij het type infrastructuurproject?; En vallen hier verbeteringen aan te brengen?"*

Deze hoofdvraag wordt onderverdeeld in vijf deelvragen. Deze deelvragen beantwoorden gezamenlijk de hoofdvraag. Er zijn twee deelvragen voor het theoretische gedeelte, en drie deelvragen voor het empirische gedeelte van dit onderzoek. De deelvragen zijn hieronder weergegeven.

Theoretisch

1. *"Welke typen infrastructuurprojecten kunnen er worden onderscheiden op basis van het complexiteitsniveau van een infrastructuurproject?"*
2. *"Welke managementstrategieën passen er bij de onderscheiden typen infrastructuurprojecten?"*

Empirisch

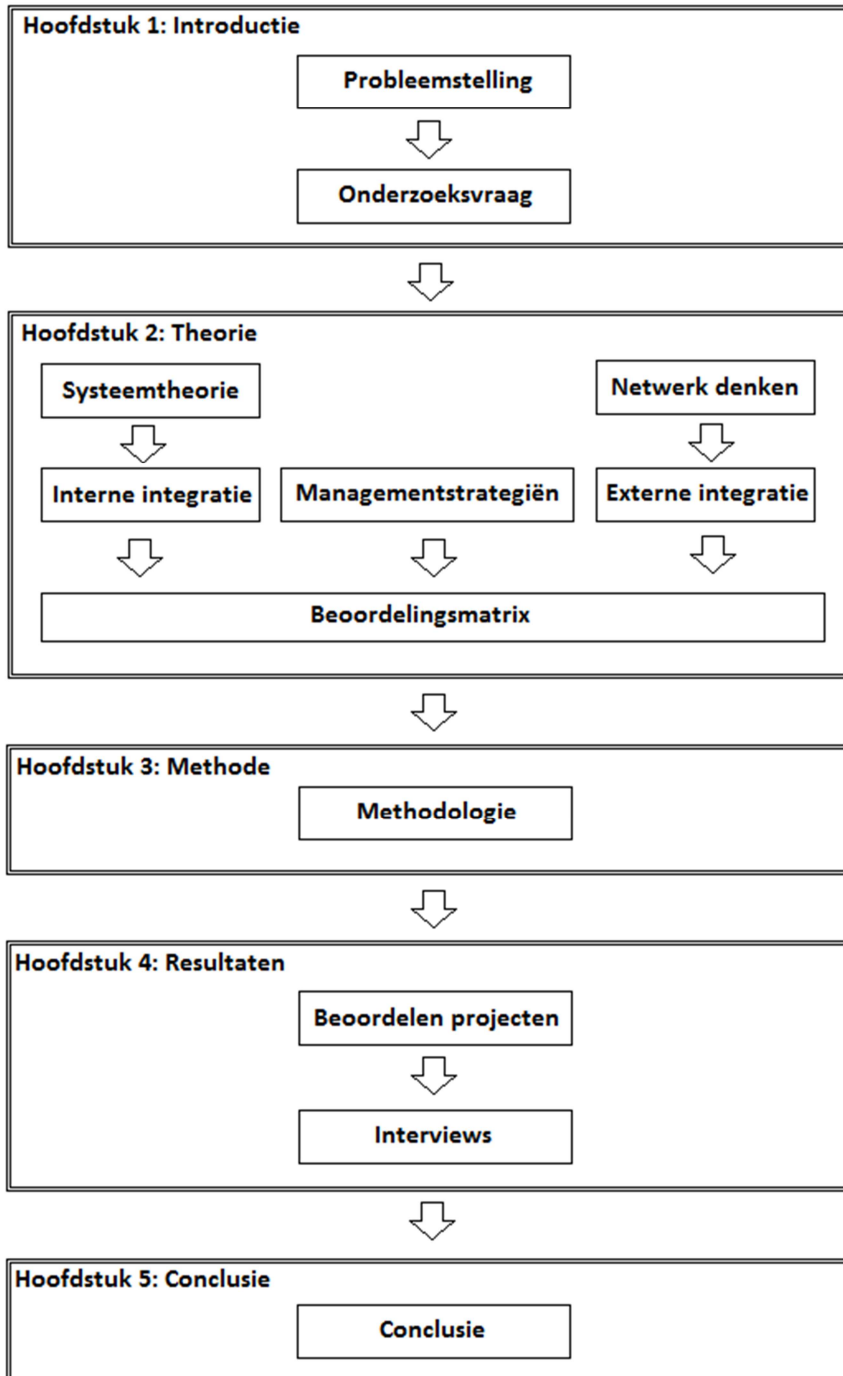
3. *"Welke typen infrastructuurprojecten worden er ondernomen bij de provincie Drenthe?"*
4. *"Welke managementstrategieën worden gebruikt tijdens het realiseren van infrastructuurprojecten bij de provincie Drenthe?; En passen deze bij de infrastructuurprojecten die ondernomen worden"*
5. *"Welke persoonlijke voorkeuren hebben invloed op de keuze van een managementstrategie?"*

1.6 Onderzoeksmethode

Dit onderzoek bestaat uit twee delen. Een theoretisch gedeelte gevolgd door een empirisch gedeelte. Hiervoor is gekozen omdat de theorie de basis vormt voor het empirisch onderzoek. In het theoretische gedeelte wordt de basis gelegd voor het analyseren van de infrastructuurprojecten bij de provincie Drenthe. Door middel van een portfoliobenadering worden de infrastructuurprojecten beoordeeld op twee criteria, namelijk de interne integratie en de externe integratie van het betreffende project. Bij de interne integratie wordt gekeken naar het aantal ruimtelijke sectoren (zoals recreatie) die verwerkt zitten in het betreffende project. Op deze manier wordt de gebiedsgerichtheid van een project beoordeeld. Deze beoordelingsmethode is gebaseerd op de systeemtheorie. Ook wordt de externe integratie van elk project beoordeeld. Hier wordt gekeken naar de mate van interactie die een project heeft met andere projecten in de regio. Hier wordt de vraag beantwoord of een project alleenstaand is, of onderdeel is van een grotere bovenliggende strategie of netwerk. Het netwerkdenken ligt aan de theoretische grondslag van deze beoordelingsmethode. Door het gebruik van deze twee criteria ontstaat er een conceptueel model met vier categorieën waarin een infrastructuurproject kan vallen. Met dit conceptueel model is de eerst deelvraag van dit onderzoek beantwoord. Vervolgens worden er aan deze vier categorieën managementstrategieën gekoppeld die passen bij de karakteristieken van de gekoppelde categorie. Deze stap geeft antwoord op de tweede deelvraag. Het conceptueel model vormt de basis voor het empirisch onderzoek.

Door middel van het empirisch onderzoek wordt antwoord gezocht naar de laatste drie deelvragen. Door het gebruik van het conceptueel model worden de infrastructuurprojecten geclassificeerd in de categorieën. De verdeling over deze categorieën geeft direct antwoord op de derde deelvraag. De vierde en vijfde deelvragen worden beantwoord door interviews te houden met de medewerkers van de provincie Drenthe. Doordat alle projecten in een categorie vallen is het mogelijk om medewerkers specifiek te vragen naar projecten uit elke categorie. Op deze manier is het mogelijk om antwoord te krijgen op de vierde deelvraag. Door verder door te vragen naar de bedrijfsvoering binnen de provincie is het mogelijk om een antwoord te vinden op de vijfde deelvraag. Door het beantwoorden van de vijf deelvragen is het mogelijk om de hoofdvraag te beantwoorden.

1.7 Leeswijzer



Figuur 1.2. De Schematische weergave van het onderzoek.

In figuur 1.2 is de opbouw van het onderzoek en de hoofdstukindeling weergegeven. De inhoud van elk hoofdstuk wordt hieronder kort beschreven.

Hoofdstuk 1: Inleiding

In het eerste hoofdstuk wordt de aanleiding van dit onderzoek beschreven. Uit deze aanleiding volgt het onderzoeksdoel en de onderzoeksvragen. Vervolgens wordt er in de onderzoeksmethode beschreven hoe er antwoord wordt verkregen op de onderzoeksvragen. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een leeswijzer over de inhoud van het rapport.

Hoofdstuk 2: Theorie

In hoofdstuk twee wordt als eerst de portfolio benadering beschreven. Deze benadering maakt gebruik van twee criteria die gebruikt worden om de infrastructuurprojecten bij de Provincie Drenthe te categoriseren. Het eerste criterium, de interne integratie wordt verduidelijkt door het gebruik van de systeemtheorie. Deze werking van deze theorie wordt beschreven en gebruikt om de interne integratie operationeel te maken. Vervolgens wordt hetzelfde gedaan voor het tweede criterium, de externe integratie met behulp van het netwerkdenken. Deze twee integraties vormen de basis voor het conceptueel model. Deze wordt in detail uitgewerkt en theoretisch verankerd. Als laatste worden verschillende managementstrategieën belicht, en worden deze aan het conceptueel model gekoppeld. Het resultaat is het conceptueel model dat gebruikt wordt in het empirische deel van dit onderzoek.

Hoofdstuk 3: Methode

In het derde hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode beschreven. Hier wordt beschreven dat dit onderzoek uit een kwantitatief deel en kwalitatief deel bestaat. Verder wordt er uitgelegd hoe de projecten bij de provincie Drenthe gekozen zijn. Vervolgens wordt er beschreven welke data er uit de projecten verzameld is. Dit is gedaan door de interne- en externe integratie assen te operationaliseren door middel van twee invultabellen. Ook wordt er in dit hoofdstuk beschreven dat er semi gestructureerde interviews afgenomen zijn met medewerkers van de provincie. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een lijst van verkregen data tijdens het empirische onderzoek.

Hoofdstuk 4: Resultaten

In hoofdstuk vier worden de resultaten en de verzamelde data gepresenteerd. Als eerst worden de resultaten van de interne- en externe integratie beoordelingen getoond en uitgelegd. Vervolgens zijn deze beoordelingen samengevoegd en visueel in het conceptueel model geplaatst. Uit dit model zijn vervolgens vier projecten gekozen die nader bekeken zijn. Het nader bekijken van deze vier projecten is gedaan door middel van interviews. De resultaten zijn per project weergegeven. Tot slot worden de resultaten over de bedrijfsvoering bij de provincie Drenthe gepresenteerd en toegelicht.

Hoofdstuk 5: Conclusie

In het vijfde en laatste hoofdstuk worden eerst alle resultaten uit hoofdstuk vier geanalyseerd. Deze analyse concludeert de belangrijkste vondsten van het beoordelen van de projecten en de interviews met de medewerkers. Vervolgens worden er enkele aanbevelingen gedaan richting de provincie Drenthe. Deze aanbevelingen zijn een poging om de bedrijfsvoering binnen de provincie Drenthe iets efficiënter te maken. Als laatste worden de deelvragen en de hoofdvraag van dit onderzoek beantwoord.

2. Theorie

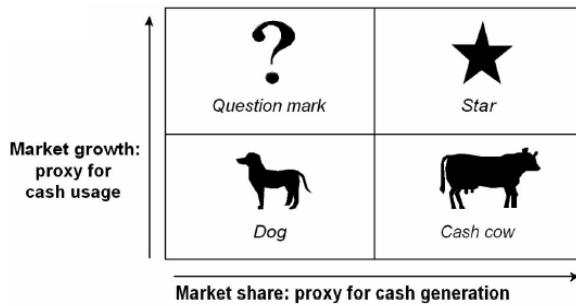
In dit hoofdstuk worden theorieën en ideeën behandeld die relevant zijn voor het onderzoek. De gebruikte theorieën vormen de basis voor het empirisch onderzoek. In paragraaf 2.1 wordt de portfoliobenadering behandeld. Deze aanpak functioneert als de fundering van het theoretische gedeelte. Op deze fundering worden theoretische bouwstenen geplaatst om de benadering geschikt te maken voor het gebruik in dit onderzoek. Dit wordt gedaan in paragraaf 2.2 Interne integratie en 2.3 Externe integratie. In paragraaf 2.4 wordt deze gemodificeerde benadering gepresenteerd en uitgelegd. Om ervoor te zorgen dat de deelvragen van dit onderzoek beantwoordt kunnen worden, wordt er in paragraaf 2.5 diverse managementstrategieën gekoppeld aan deze benadering.

2.1 Portfoliobenadering

In de bedrijfswereld zijn investeringen nodig om de groei en het voortbestaan van een bedrijf te garanderen. Het doel is om een investering te doen om er vervolgens na een bepaalde tijd meer kapitaal aan over te houden. Hierdoor zijn bedrijven constant op zoek naar locaties en bedrijfsonderdelen met een goede groeipotentie. Volgens Hoetjes et al., (2007) zijn er in de ruimtelijke planning gelijkenissen met deze visie te vinden. In de ruimtelijke planning gaat het weliswaar niet om kapitaal vergroting, maar het toevoegen van ruimtelijke kwaliteiten. Toch is het noodzakelijk om een goede investering te doen. Immers is het wenselijk dat de baten van een project groter zijn dan de kosten¹. Dit is terug te zien in de veelgebruikte evaluatiemethode, de kosten en baten analyse. Om te assisteren in de zoektocht naar deze locaties en onderdelen ontstonden er in de jaren '70 diverse strategische instrumenten in de bedrijfskundige literatuur (Hoetjes et al., 2007). Een deel van deze methoden zijn specifiek gefocust op strategische planning. Enkelen van deze methodes zijn: de Ansoff matrix, de GE/McKinsey matrix en de Growth-Share matrix (Hoetjes et al., 2007). Deze methoden gebruiken allen een portfoliobenadering. Het ultieme doel van deze portfoliobenaderingen is om een indicatie te geven of er wel of niet geïnvesteerd zou moeten worden in een bedrijfs onderdeel (Hoetjes et al., 2007).

De Growth-Share matrix is ontwikkeld door de Boston Consulting Group als instrument om geldstromen in het bedrijf zichtbaar te maken. Door het gebruik van dit instrument waren managers instaat om de portfolio van het bedrijf in kaart te brengen, en zo te bepalen waar in de portfolio veranderingen plaats moesten vinden (Hill & Jones, 2000). Het principe van deze matrix is om bedrijfsdelen te categoriseren op basis van twee criteria. Het eerste criterium is de marktaandeel die functioneert als een indicatie van de prestatie. De tweede is de marktgroei, die een indicatie is voor mogelijke groei in de toekomst (Hoetjes et al., 2007). Deze twee kunnen tegen elkaar worden uitgezet in de vorm van een matrix. Dit resulteert in vier categorieën waar een bedrijfs onderdeel in kan vallen. In figuur 2.1 is de Growth-Share matrix weergegeven. Elke categorie van de matrix heeft andere karakteristieken. Deze karakteristieken worden per categorie uitgelegd.

¹ Zie bijvoorbeeld het afblazen van de Zuiderzeelijn (NOS, 2007).



Figuur 2.1. De Growth-Share matrix (Hoetjes et al., 2007).

Hond: Deze bedrijfsonderdelen hebben een lage marktaandeel en een laag groeipotentieel. Hierdoor hebben deze onderdelen een zwakke concurrerende positie. Deze onderdelen hebben weinig voordelen voor het bedrijf en kosten veelal veel geld om de lage marktaandeel te onderhouden (Hill & Jonas, 2000). Onderdelen die zich in deze categorie bevinden zouden door het bedrijf afgestoten moeten worden (Hoetjes et al., 2007).

Vraagtekens: De vraagtekens zijn de bedrijfsonderdelen met een lage marktaandeel, maar zijn actief in groeiende sectoren. Deze onderdelen hebben de potentie om op een lange termijn te groeien en winstgevend te worden. Op deze manier verschuift het bedrijfsonderdeel van een vraagteken naar de ster categorie. Om dit te realiseren is het noodzakelijk om te investeren in deze bedrijfsonderdelen (Hill & Jones, 2000). Echter is het niet zeker of dit ook daadwerkelijk gebeurt. Het is mogelijk dat ondanks investeringen deze onderdelen toch afzakken naar de hond categorie (Hoetjes et al., 2007).

Geld koe: Geld koeien zijn de onderdelen met een hoge marktaandeel en een lage groeipotentie. Het zijn veelal de bedrijfsonderdelen die volgroeid zijn en marktleiders zijn geworden in de sectoren waarin ze operationeel zijn. Dit zijn de belangrijkste bedrijfsonderdelen door hun lage kosten en grote omzetten (Hoetjes et al., 2007). Door het gebrek aan groeipotentie is het investeren in deze onderdelen niet rendabel ondanks het feit dat ze een grote omzetten behalen (Hill & Jonas, 2000).

Ster: De bedrijfsonderdelen die in deze categorie vallen hebben een relatief hoge marktaandeel en zijn operationeel in groeiende sectoren. Deze onderdelen kosten veel geld, maar leveren ook veel geld op (Hoetjes et al., 2007). Dit zijn de leidende bedrijfsonderdelen van het bedrijf (Hill & Jones, 2000). In een ideale situatie zakken deze onderdelen in de toekomst af naar een geld koe om zo meer winst te genereren.

De Growth-Share matrix geeft op een eenvoudige manier inzicht in de bedrijfsstructuur door het gebruik van twee criteria. Het gebruik van de matrix is niet gelimiteerd tot de bedrijfskundige wereld. Hoetjes et al., (2007) gebruiken deze matrix om inzicht te krijgen in de vastgoedmarkt van Amsterdam. De auteurs passen de twee criteria in de matrix aan. Zij concluderen dat de criteria marktaandeel en groeipotentieel fundamenteel gekoppeld zijn aan de huidige *prestatie* en de toekomstige *groei* van een bedrijfsonderdeel. Om ervoor te zorgen dat deze matrix te gebruiken is als planningsmethode hebben de auteurs de twee criteria, en dus de assen van de

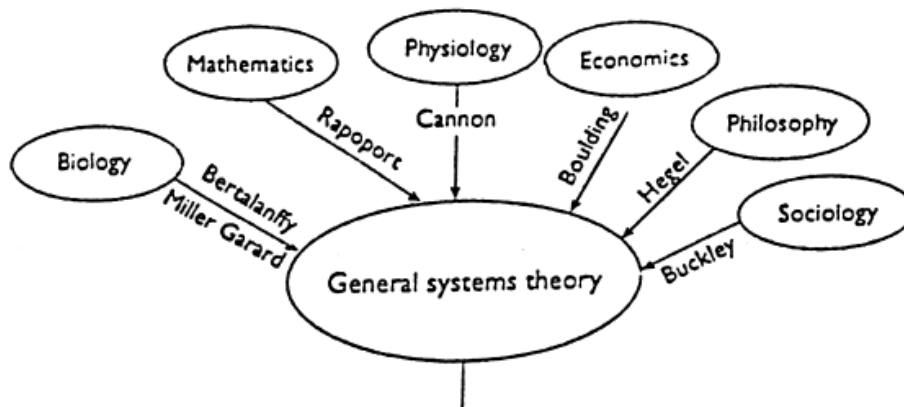
matrix, aangepast. Hiervoor zijn diverse redenen zoals dat stadsonderdelen niet getypeerd kunnen worden op de hoeveelheid winst die ze genereren. De prestatie as wordt vervangen door vastgoedprijzen in €/m² en de as voor de mogelijke groei wordt vervangen door de groei van de marktaandeel in de afgelopen 4 jaar. Het resultaat van deze aanpak is een kaart van Amsterdam waarin de vier verschillende typen stadsdelen te vinden zijn. Aan elk van deze type stadsdelen is een planningsstrategie te koppelen hoe om gegaan kan worden met deze ontwikkelingen als planner. Door de twee criteria in de matrix aan te passen veranderen de eigenschappen van de vier categorieën. Zo is een stadsdeel die in de categorie *hond* valt niet verliesgevend en deze kan niet zomaar afgestoten worden.

Hoetjes et al., (2007) laten zien dat de Growth-Share matrix ook voor planologische doeleinden gebruikt kan worden. De auteurs geven twee redenen waarom dit het geval is. Ten eerste is de Growth-Share matrix relatief simpel en gemakkelijk te begrijpen. Andere methoden zoals de GE/McKinsey methode zijn ingewikkelder en complexer. Dit maakt het lastiger om de karakteristieken van de methode aan te passen. Ten tweede past de metafoor van de matrix beter bij het gebruik voor de stad Amsterdam. Met de stad als zijnde het overkoepelende bedrijf en de wijken van de stad als de bedrijfsonderdelen. Het gebruik van de Growth-Share matrix vormt de basis van het conceptueel model die gebruikt is in het empirische deel van dit onderzoek. Om de matrix geschikt te maken voor het gebruik in dit onderzoek is het noodzakelijk om de criteria aan te passen. De criteria worden aangepast om de infrastructuurprojecten bij de provincie Drenthe te kunnen beoordelen. Het is noodzakelijk om te begrijpen dat aan elke categorie karakteristieken hangen. In de originele matrix zijn deze weergegeven als *ster*, *vraagteken*, *geld koe* en *hond*. Door het veranderen van de criteria zullen deze categorieën dus een andere betekenis krijgen. De matrix die gebruikt wordt zal geheel blanco zijn, zonder criteria en categorieën. Deze criteria en categorieën worden in de volgende paragrafen als theoretische bouwstenen op de matrix geplaatst.

2.2 Interne integratie - Systeemtheorie

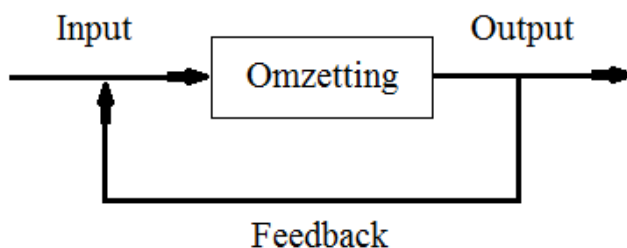
De eerste criterium waaruit het conceptueel model bestaat is de mate van de interne integratie van een infrastructuurproject. De fundamenteen achter de werking van dit criterium stamt af uit de systeemtheorie. In deze paragraaf wordt de systeemtheorie uitgelegd en de koppeling gemaakt met de interne integratie als beoordelingscriterium.

De algemene systeemtheorie is een wetenschappelijke theorie die door de bioloog Bertalanffy in de jaren '50 is bedacht. Het idee van deze theorie was om een algemene methode van systeem denken te creëren die de wereld vanuit een multidisciplinaire visie bekeek. Het doel was om de grenzen van de verschillende wetenschappelijke disciplines te overbruggen, om zo deze disciplines aan elkaar te verbinden. (Naveh, 2000). De algemene systeemtheorie is verder ontwikkeld en aangevuld door vele wetenschappers uit verschillende disciplines, zie figuur 2.2. Andere vormen van systeemtheorieën zijn o.a. de chaostheorie en de complexiteitstheorie (Ison et al., 1997).



Figuur 2.2. Aanvullingen op de algemene systeemtheorie vanuit verschillende disciplines, met enkele belangrijke wetenschappers (Ison et al., 1997).

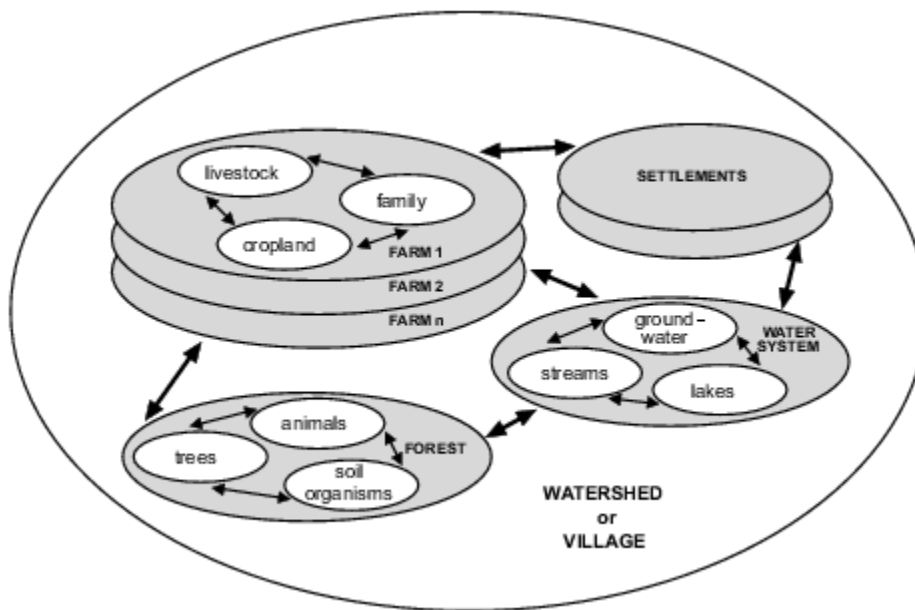
Uit het idee van de algemene systeemtheorie vloeide de methode van systeemdenken. Het principe van het systeemdenken is dat de wereld om ons heen verdeeld kan worden in verschillende afzonderlijke componenten, en dat de onderlinge relaties tussen deze componenten aangegeven kan worden. Op deze manier kan er per component bepaald worden wat de rol ervan in het gehele systeem is. Mede hierdoor is de systeemtheorie zeer geschikt om processen te visualiseren (De Roo & Voogd, 2004). In figuur 2.3 is de basis van het systeemdenken gevisualiseerd. Hierin zijn de input en de output weergegeven, dit zijn de relaties naar, en van de afzonderlijke componenten. Het doorwerken van deze input naar output is weergegeven als de omzetting. Mocht de output weer als input gebruikt worden dan is er sprake van feedback. De input, output en omzetting kunnen in veel verschillende vormen voorkomen, dit kunnen bijv. materialen, energie, producten of effecten zijn (De Roo & Voogd, 2004).



Figuur 2.3. Een component met de aanwezige relaties (De Roo & Voogd, 2004).

Door het gebruik van componenten is het mogelijk om een systeem te reduceren in kleinere onderdelen. Het is hierdoor mogelijk om de onderliggende relaties tussen de afzonderlijke onderdelen te beschrijven. Door de afzonderlijke componenten te bestuderen is het mogelijk om meer inzicht te krijgen in het grotere systeem. Dit wordt ook wel reductionisme genoemd (De Roo & Voogd, 2004). Door een systeem onder te verdelen in componenten is er sprake van een afbakening. De componenten functioneren binnen het systeem. Het systeem zelf functioneert weer als deel van een groter systeem enz. Door het gebruik van afbakening is het mogelijk om

deelsystemen aan te geven. De afbakening van een systeem wordt ook wel de systeemomgeving genoemd (De Roo & Voogd, 2004). In figuur 2.4 is een voorbeeld van een systeem en de subsystemen ervan weergegeven. In deze figuur functioneert de 'Watershed or Village' als hoofdsysteem. In dit systeem zijn vier componenten aangegeven met de interacties tussen de verschillende componenten. Ook deze componenten bestaan weer uit deelcomponenten. Zo is bijvoorbeeld 'Forest' een subsysteem van het totale systeem.



Figuur 2.4. Een voorbeeld van een systeem met deelsystemen (Bossel, 2001).

Als een infrastructuurproject als een systeem bekeken wordt is het mogelijk om de verschillende ruimtelijke sectoren als componenten binnen het systeem te plaatsen. De keuze welke ruimtelijke sectoren er wel, en welke er niet in een project komen is onderhevig aan overkoepelend beleid, of door politieke keuzes. Dit betekent niet dat er geen onderlinge relaties zijn tussen componenten binnen en buiten de gekozen systeemomgeving. Dit betekent wel dat er tijdens het project geen of weinig aandacht aan deze relaties besteedt wordt. Dit heeft tot gevolg dat projecten zich op sectorale ontwikkeling richten, met het gevolg dat de gevonden oplossing niet altijd optimaal is voor alle ruimtelijke sectoren. Door de projecten als systeem af te beelden is het mogelijk om te analyseren hoeveel ruimtelijke sectoren er in een project voorkomen. Het is dus mogelijk om onderscheid te maken in een sectoraal project en een integraal project. Door op deze manier naar de projecten te kijken is het mogelijk de interne integratie van een project te beoordelen. Door de mate van interne integratie te beoordelen is er iets te zeggen over de complexiteit van een project. Hoe meer ruimtelijke sectoren in een project worden meegenomen, hoe complexer het project wordt. Hiermee is de eerste as van het conceptueel model gedefinieerd.

Belangrijk voor het criterium interne integratie is om te kijken naar de verschillende projecten als systemen. De nadruk ligt dan op de systeemomgeving. De grootte van deze systeemomgeving, en het aantal onderdelen die binnen deze systeemomgeving vallen is een indicatie voor de mate van interne integratie. Omdat elk infrastructuurproject anders is, is dit een goede manier om op een relatief eenvoudige maar toch doelgerichte manier gelijkenissen in de projecten te vinden.

2.3 Externe integratie - Netwerkdelen

Het tweede criterium waaruit het conceptueel model bestaat is de mate van de externe integratie van een infrastructuurproject. De werking van dit criterium vindt zijn basis in het netwerkdelen. In deze paragraaf wordt het netwerkdelen uitgelegd en wordt de koppeling gemaakt met de externe integratie als beoordelingscriterium.

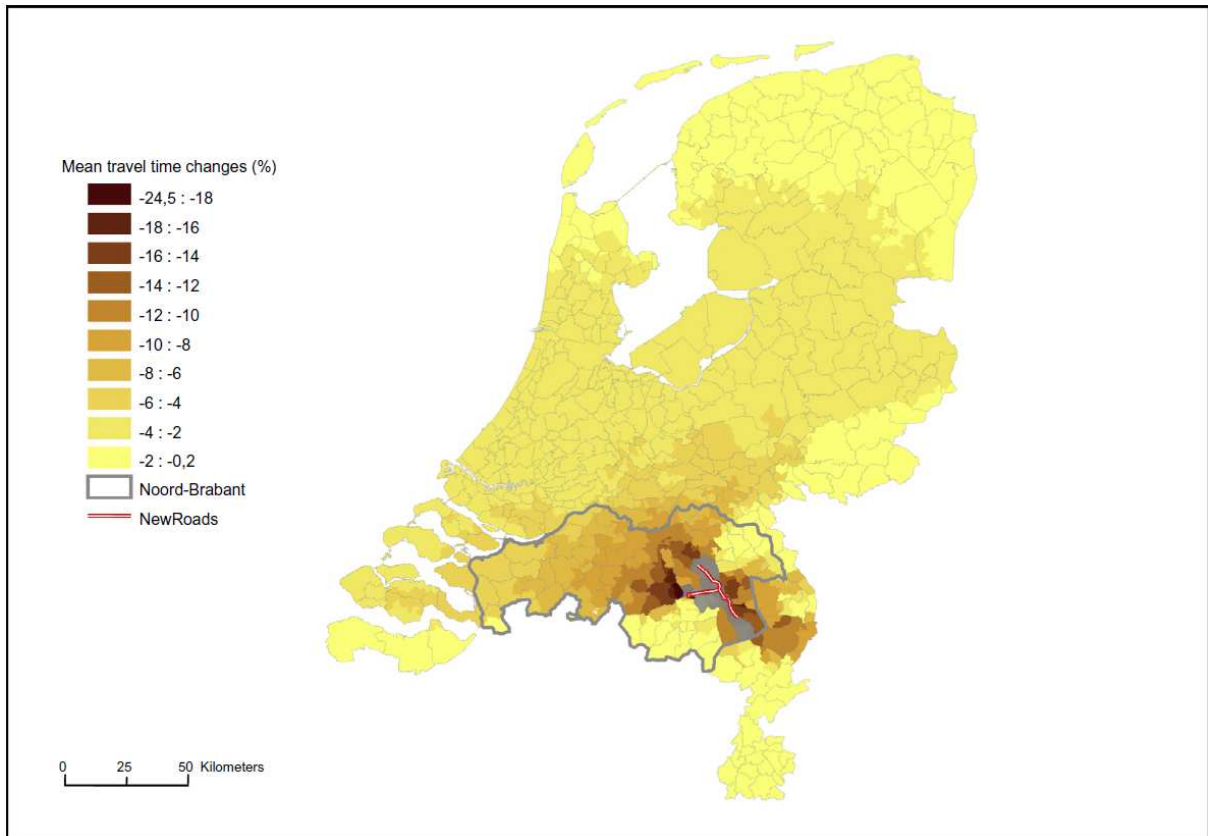
Infrastructuur zorgt voor een goede bereikbaarheid van een gebied. Deze bereikbaarheid is nodig om mensen, goederen en informatie met elkaar te verbinden en zo bijvoorbeeld bij te dragen aan een goedlopende economie. Door infrastructuur te verbeteren neemt de bereikbaarheid toe en de reistijd af (Condeço-Melhorado et al., 2014). Deze positieve effecten worden vaak meegenomen in de evaluatiemethoden tijdens planningsfasen van een infrastructuurproject. Wat echter vaak vergeten wordt tijdens het evalueren, is dat veranderingen in de infrastructuur niet alleen lokale effecten hebben, maar dat de veranderingen ook effecten hebben op het hele netwerk (Laird et al., 2005; Condeço-Melhorado et al., 2014). Dit wordt veroorzaakt door twee effecten. Dit komt door netwerkeffecten en door neveneffecten. Netwerkeffecten houden in dat een verbetering van een (infrastructuur)-verbinding effect heeft op andere verbindingen in hetzelfde netwerk. Neveneffecten worden gedefinieerd als effecten die buiten een (infrastructuur)project optreden (Condeço-Melhorado et al., 2014). Door deze twee effecten heeft een infrastructuurproject gevolgen voor het functioneren van, voornamelijk, het regionale aangesloten netwerk. Infrastructuur is ruimtelijk aanwezig in de vorm van wegen, vaarwegen, spoorlijnen enz.. Theoretisch gezien zijn infrastructuurnetwerken een set van verbindingen en knooppunten (Laird et al., 2005). De neveneffecten die in deze netwerken spelen zijn vanuit verschillende perspectieven te bekijken.

Vanuit het economisch perspectief wordt er gekeken naar de invloed van een netwerk op het publieke kapitaal. Hierbij wordt met name gekeken naar de verhouding tussen de regionale economische productiviteit van een gebied gerelateerd aan de transportcapaciteit van een netwerk (Condeço-Melhorado et al., 2014). De gedachte achter deze methode is dat de regionale economische productiviteit profiteert van het netwerk van de nabij gelegen regio's. Deze gedachte heeft als kenmerk het netwerk te zien als een transportsysteem voor economische activiteiten (Laird et al., 2005). Volgens Laird et al., (2005) zijn er drie soorten interacties die zichtbaar worden door het verbeteren van het transportnetwerk. De eerste is de interactie met de rest van het transportnetwerk. Door verbeteringen aan te brengen is het mogelijk dat er gedragsverandering ontstaan, voorbeelden hiervan zijn andere bestemmingen van goederen of de keuze van een andere modus van transport. De tweede is de interactie tussen het transportnetwerk en het milieu. Er is een duidelijk verband tussen het gebruik van transport en de negatieve effecten hiervan op het milieu. De derde is de interactie tussen het

transportnetwerk en de economie. De verbeterde bereikbaarheid stimuleert landinrichting en versterkt de regionale economie. Een nadeel van deze methode is dat er aangenomen wordt dat alle nabijgelegen regio's dezelfde bijdrage leveren aan het publieke kapitaal (Condeço-Melhorado et al., 2014). Het is mogelijk dat sommige nabijgelegen regio's belangrijk zijn voor het grensoverschrijdende verkeer, terwijl andere regio's hier nauwelijks aan bijdragen (Condeço-Melhorado et al., 2014).

Een andere perspectief is om de neveneffecten te bekijken vanuit de mate van bereikbaarheid. Bereikbaarheid kan gedefinieerd worden als het gemak waarmee activiteiten te bereiken zijn vanaf een bepaalde plaats, door het gebruik van een bepaalde vervoersmethode (Morris et al., 1979). Het gaat in tegenstelling tot het eerste perspectief niet over economische indicatoren, maar over indicatoren zoals reistijd en betrouwbaarheid. Door het toevoegen of verbeteren van een enkele infrastructuurverbinding kan de bereikbaarheid van het gehele netwerk verbeteren (Laird et al., 2005). De case² van Eindhoven geeft een goed beeld hoe de neveneffecten doorwerken op het infrastructuurnetwerk doordat er een verbetering is aangebracht in de vorm van een infrastructurele verbinding. In de regio Eindhoven wordt door 21 gemeenten samengewerkt om een gebiedsgerichte oplossing te zoeken voor het verkeersprobleem in de regio. Door het ontbreken van een oostelijke ringweg rondom Eindhoven wordt de regio geplaagd door bereikbaarheidsproblemen (Condeço-Melhorado et al., 2014). Door het gebruik van twee modelsimulaties is berekend dat het toevoegen van de twee snelwegen de gemiddelde reistijd in geheel Nederland met 0,04% verminderen. Voor de nabijgelegen gemeenten is een maximale reistijdwinst van 24,5% te verwachten (zie figuur 2.5) (Condeço-Melhorado et al., 2014). Dit voorbeeld geeft de relatie tussen een infrastructuurproject, en de gevolgen ervan op het gehele netwerk, goed weer.

² Zie voor de volledige case studie Condeço-Melhorado et al., (2014).



Figuur 2.5. De neveneffecten veroorzaakt door twee nieuwe snelwegen in Eindhoven. (Condeço-Melhorado et al., 2014).

Door naar de netwerkeffecten en neveneffecten van een infrastructuurproject te kijken is het mogelijk om een inschatting te maken van de mate van externe integratie van een project. Het is belangrijk om naar de externe integratie van projecten te kijken vanuit een netwerkperspectief. Omdat de effecten van een infrastructuurproject op het netwerk lastig te bepalen zijn is er gekozen om de projecten op basis van 3 eenvoudige criteria te beoordelen.

Het eerste criterium is de vraag of een project onderdeel is van een ontwikkelingsprogramma. Deze programma's worden gebruikt als een instrument om gelijkwaardige projecten te verbinden zodat ze gezamenlijk een bepaald effect uitoefenen op het netwerkniveau (Busscher et al., 2014). Projecten die onderdeel zijn van een ontwikkelingsprogramma hebben een gezamenlijk doel voor een regio. Dit betekent dat de projecten van nature met elkaar gekoppeld zijn. Een voorbeeld hiervan is het herstellen van de Ecologische hoofdstructuur. Alle projecten staan op zichzelf, maar het gezamenlijke doel is om alle natuurgebieden te verbinden.

Het tweede criterium is om te kijken of een project daadwerkelijk zorgt voor een nieuwe verbinding, of zorgt voor een verbetering van de capaciteit van een verbinding. Alle projecten die beoordeeld worden zijn infrastructuurgericht. Dit betekent dat infrastructuurverbindingen een bepaalde capaciteit hebben. Immers zijn infrastructuurnetwerken niet meer dan verbindingen en knooppunten (Laird et al., 2005). Het verhogen, of aanbrengen van nieuwe capaciteit verbetert de bereikbaarheid van het netwerk (zie bijv. figuur 2.5). Uiteraard is een verkleining van de capaciteit ook mogelijk. Dit criterium is gekozen om een onderscheid te

maken in onderhoudsprojecten waar infrastructuur opnieuw aangebracht wordt, en projecten waarin er daadwerkelijk nieuwe verbindingen of capaciteiten gemaakt worden die invloed hebben op de netwerken. Op deze manier is het mogelijk dat grote en dure projecten niet direct als externe geïntegreerd gemarkeerd worden. Hetzelfde geldt voor kleine projecten die wel extern geïntegreerd kunnen zijn.

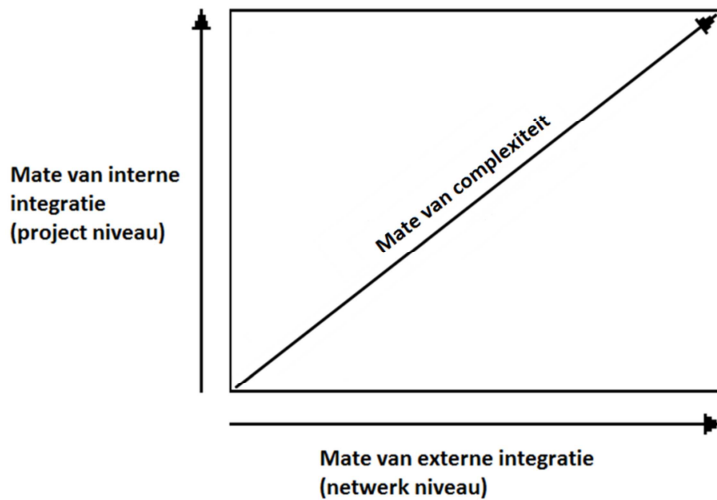
Het derde en laatste criterium is de ruimtelijke schaal van het project. Door te kijken naar de ruimtelijke schaal is op een vrij eenvoudige manier een inschatting te maken van het aantal betrokken actoren. Uiteraard is dit niet altijd het geval, maar over het algemeen is te zeggen dat een lokaal project minder actoren betreft, dan een regionaal project die een grote ruimtelijke schaal heeft. De redenering hierachter is dat een klein lokaal project minder invloed uitoefent op een netwerk, dan een groot project. Dit vloeit voort uit het neveneffect van infrastructuurprojecten. Kijkend naar de case uit Eindhoven heeft het toevoegen van twee snelwegen door 21 gemeenten heen invloed op het gehele verkeersnetwerk in Nederland. Aan de andere kant heeft een vergroting van een ontsluitingsweg in een dorp minder invloed op het verkeersnetwerk dan een snelweg. Deze methode is eenvoudig en geeft grofweg de complexiteit van een project weer. Hierbij geldt, hoe meer actoren er betrokken zijn bij een project, hoe complexer het project wordt (de Roo & Voogd, 2004).

Door de projecten op de externe integratie te beoordelen is het mogelijk om iets te zeggen over de gevolgen van een project op het netwerk. Hoe groter de externe integratie is, hoe meer netwerkeffecten het project veroorzaakt. De neveneffecten van het project spelen namelijk buiten het gebied waarin het infrastructuurproject zich bevindt. Door de projecten als onderdeel van een netwerk te beschouwen is het mogelijk om te analyseren wat de gevolgen voor netwerk zullen zijn. Het is dus mogelijk om onderscheid te maken in een op zichzelf staand project en zeer netwerk gebonden project. Door op deze manier naar de projecten te kijken is het mogelijk de externe integratie van een project te beoordelen. Ook de externe integratie zegt iets over de complexiteit van een project. Hoe hoger de externe integratie, dus hoe meer criteria er van toepassing zijn op een project, hoe complexer een project is. Hiermee is de tweede as van het conceptueel model gedefinieerd. Er is gekozen om de projecten op drie eenvoudige criteria te beoordelen. De reden hiervoor is hetzelfde als bij de interne integratie, namelijk dat de eenvoudige beoordeling goed past bij het gebruikte conceptueel model. Ook hier is het belangrijk dat de projecten eenvoudig te beoordelen zijn, maar toch beoordeeld worden op punten die van belang zijn bij het definiëren van de juiste managementstrategie. De theorie van het netwerkdenken is gekozen om het fundamenteel verklaard dat infrastructuurprojecten een gebiedsgerichte basis bevatten. Infrastructuur heeft van nature effecten buiten het gebied van de projecten.

2.4 Conceptueel model

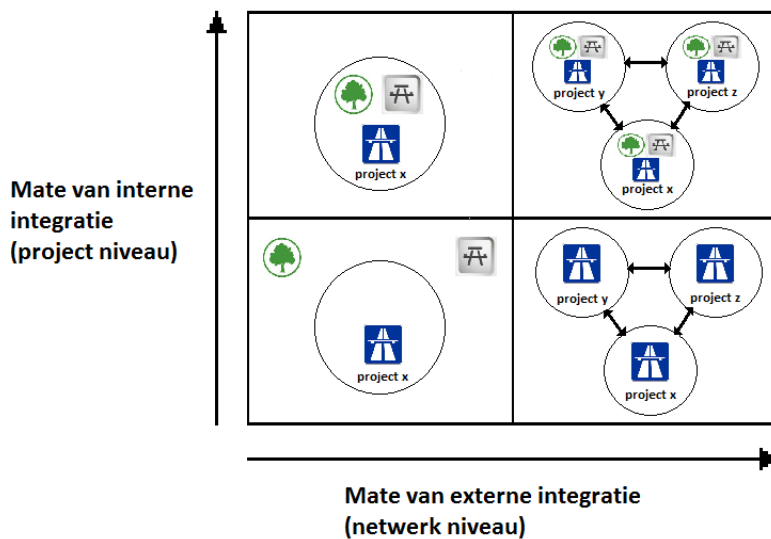
Nu de twee assen van het conceptueel model gedefinieerd zijn door de mate van interne- en externe integratie is het conceptueel model gereed voor gebruik. Echter, door het veranderen van de criteria zijn de betekenissen van de categorieën veranderd. Het is dus noodzakelijk om deze opnieuw te definiëren en te beschrijven.

In het conceptueel model is het complexiteitsniveau van een afzonderlijk project af te lezen. Hoe hoger de interne- en externe integratie is, des te hoger de complexiteit is van het betreffende project. Dit is het gevolg van een toename in: Sectoren binnen een project, gebonden relaties met andere projecten, het aantal betrokken actoren en Neveneffecten in het netwerk. Deze mate van complexiteit is in het conceptueel model te tekenen. De positie van deze complexiteitslijn is weergegeven in figuur 2.6.



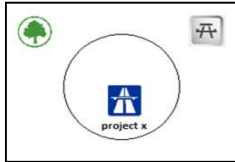
Figuur 2.6. Het conceptueel model met de werking van de complexiteit.

Door de koppeling van complexiteit het mogelijk om een invulling te geven aan de vier nieuwe categorieën die ontstaan. Dit is de laatste stap in het opbouwen van het conceptueel model. Het volledige conceptueel model is weergegeven in figuur 2.7.



Figuur 2.7. Het conceptueel model met de twee gedefinieerde assen en de vier categorieën waarin de projecten vallen.

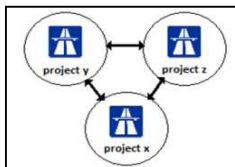
Zoals eerder vermeld moet elke categorie in de matrix opnieuw gedefinieerd worden. Van elk van de vier categorieën wordt hieronder de karakteristieken beschreven.



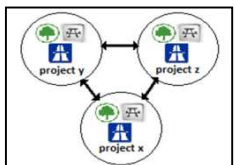
In de eerste categorie vallen projecten die een lage complexiteit hebben. Het zijn projecten met een lage mate van interne- en externe integratie. Het zijn dan ook projecten die enkel gericht zijn op de infrastructuur en weinig invloed hebben op het achterliggende netwerk. Een voorbeeld van dit soort project is het reguliere onderhoud aan een bestaande weg.



De tweede categorie bevat projecten met een wat hogere mate van complexiteit. Het zijn projecten die doorgaans weinig invloed hebben op het infrastructuurnetwerk, maar die lokaal wel een gebiedsgerichte functie hebben. Dit komt doordat deze projecten meerdere ruimtelijke functies vervullen. Een voorbeeld van een project in deze categorie is het combineren van een vaarweg met waterberging en recreatie.



In de derde categorie vallen projecten die gericht zijn op de infrastructuur sector, en die een grote rol spelen in het netwerk. De complexiteit van deze projecten is vaak hoger dan die van de eerste categorie door de aanwezigheid van meerdere actoren. Een voorbeeld van een project uit deze categorie is het maken van een nieuwe verbinding van de Ecologische Hoofd Structuur.



In de vierde en laatste categorie vallen de projecten die een hoge mate van interne- en externe integratie hebben. Bij deze projecten is de complexiteit en onzekerheid hoog. Het gaat hier om projecten die een invloed hebben op het netwerk en die bestaan uit meerdere ruimtelijke sectoren. Een voorbeeld die bij deze categorie past, is het bouwen van een nieuwe ringweg waarin een tunnel geplaatst wordt. En waar de bespaarde ruimte gebruikt wordt voor een nieuw park.

De laatste theoretische bouwsteen, in de vorm van complexiteit, is aan de matrix toegevoegd. Alle infrastructuurprojecten die gedaan zijn bij de provincie Drenthe zijn door middel van de interne- en externe integratie te plaatsen in deze matrix. Door het gebruik van het conceptueel model is het mogelijk om op een eenvoudige, maar toch sterk theoretisch verankerde manier inzicht te krijgen in de infrastructuurprojecten van de provincie Drenthe.

Het is niet de eerste keer dat een conceptueel model gebruikt wordt om projecten te plaatsen op basis van complexiteit. Newell et al., (2008) gebruiken een vergelijkbaar model om IT projecten te beoordelen op basis van *Project Ecology* en *Project Interactivity*. De *Project Ecology* is een mate voor de complexiteit van een project, en de *Project Interactivity* voor de mate waarin de project invloed heeft op het netwerk. Dit voorbeeld laat zien dat een portfolio benadering waarin elementen zoals complexiteit en netwerkverbondenheid zijn verwerkt in de praktijk gebruik worden. Dit verstevigt de positie van het gebruikte conceptueel model in dit onderzoek. Het

gaat hier dus niet om een zomaar samengesteld conceptueel model. Immers is de werking van soortgelijke matrices effectief gebleken (zie Hoetjes et al., 2007; Newell et al., 2008). Het enige wat nog aan het conceptueel model gekoppeld moet worden zijn de verschillende managementstrategieën.

2.5 Managementstrategieën

Zoals in de vorige paragraaf beschreven is de mate van complexiteit aan het conceptueel model toegevoegd. In een project kunnen veel verschillende vormen van complexiteit aanwezig zijn. Busscher et al., (2014) typeren vijf typen complexiteit, namelijk Technische-, Sociale-, Financiële-, Politieke- en Juridische complexiteiten. Elke complexiteit wordt hieronder kort uitgelegd.

- Technisch complex:** Een project kan complex worden doordat er gebruik gemaakt wordt van geavanceerde technieken. Deze kunnen vereist worden door o.a. normen en wetgeving. Een constant veranderende scope en het toevoegen van ruimtelijke functies maken projecten complex (vooral de tegenstrijd in functies).
- Sociaal complex:** Er kunnen verschillen zitten in de wensen en interpretaties van actoren. Het verschil in belangen en de vaak grote hoeveelheid van actoren spelen hier een rol.
- Financieel complex:** Een project kan complex worden doordat verschillende actoren gezamenlijk de financiële lasten van een project dragen. Dit kan veroorzaakt worden door verschillende vormen van samenwerkingen (bijv. publiek-privaat).
- Politiek complex:** Er kan politieke druk achter een project zitten. Deze politieke druk kan ervoor zorgen dat bepaalde belangen niet, of juist wel, meegenomen worden in een project. Ook spelen politieke afspraken een rol.
- Juridisch complex:** Hieronder vallen moeilijkheden die een project kan ondervinden door de aanwezigheid van o.a. normen en rechtelijke uitspraken.

In de projectmanagementliteratuur (zie Hertogh & Westerveld, 2010; Lenferink, 2013; Wysocki, 2014) zijn verschillende managementstrategieën beschreven die proberen om te gaan met de onzekerheden van een project. Deze strategieën zijn gekoppeld aan een bepaalde mate van complexiteit. In de categorieën van het conceptueel model is de verdeling van de complexiteitsniveaus ook te vinden. Er zijn dus ook managementstrategieën aan elke categorie van het conceptueel model te koppelen.

Hertogh & Westerveld, (2010) gebruikt twee assen om vier managementstrategieën te definiëren. De eerste as beschrijft de 'detail complexiteit' van een project. Detail complexiteit houdt in dat componenten en hun onderlinge relaties zorgen voor complexiteit in het project. Hoe meer componenten en relaties er in een project zijn, des te hoger de detail complexiteit is (Hertogh & Westerveld, 2010). Van de vijf complexiteiten die genoemd worden door Busscher et al, (2014) passen Technische- en Juridische complexiteiten bij deze as. De tweede as is de 'dynamische complexiteit' van een project. Deze as geeft de mate van externe complexiteit aan (Lenferink, 2013). De externe complexiteit is gerelateerd aan de complexiteit die ontstaat door

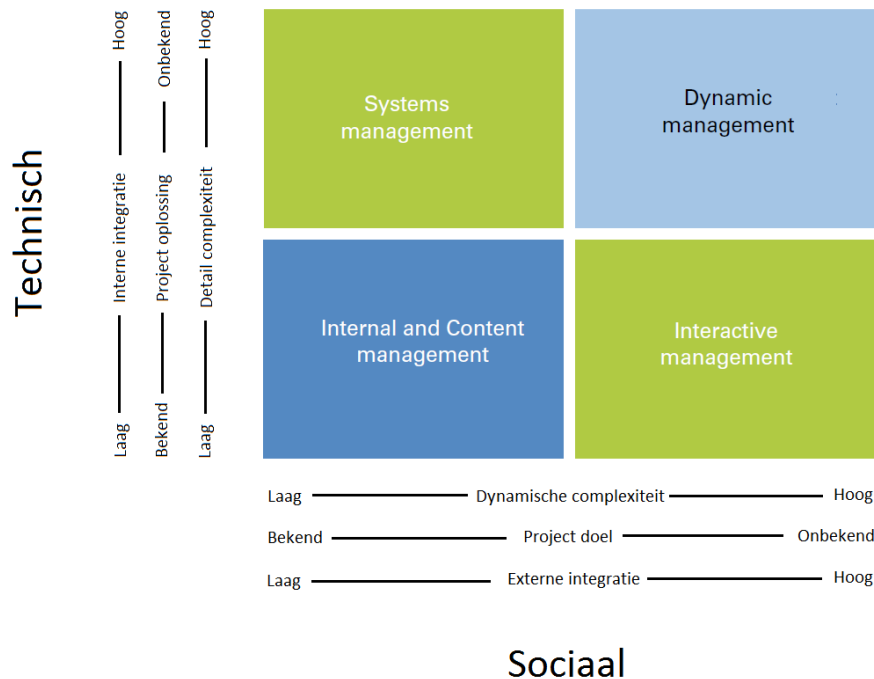
de aanwezigheid van meerdere actoren en de verschillen in interpretatie en perceptie over de scope van het project. (Hertogh & Westerveld, 2010). Ook speelt de actor die de beslissingen maakt een grote rol. Beslissingsmakers moeten soms beslissingen nemen over het project ondanks dat feit dat er onvoldoende kennis en voorspelbaarheid aanwezig is. Hier speelt de perceptie van de beslissingsmaker een grote rol. (Hertogh & Westerveld, 2010). Van de vijf complexiteiten die genoemd worden door Busscher et al., (2014) passen Sociale-, Financiële- en Politieke complexiteiten bij deze as. De detail- en dynamische complexiteit vormen de twee assen van de matrix. Aan elke categorie van de matrix is een managementstrategie gekoppeld.

Lenferink, (2013) maakt ook gebruik van de matrix van Hertogh & Westerveld, (2010). Lenferink, (2013) gebruikt de levenscyclus aanpak om de matrix verder aan te vullen met toepasbare vormen van marktwerking. Samenwerken met marktpartijen is één van de mogelijkheden om de complexiteit van een project te verminderen. De levenscyclus aanpak houdt in dat de afzonderlijke fasen van een project beter aan elkaar worden gekoppeld. Dit wordt gedaan door in de beginfasen van een project samen te werken met marktpartijen. Verder geeft Lenferink, (2013) voor elke categorie concrete acties en instrumenten die helpen om te gaan met de complexiteit van een project. Deze acties en instrumenten zijn onderverdeeld in drie thema's namelijk, bestuursstrategieën, institutionele condities en markt betrokkenheid. Per categorie worden deze acties en instrumenten weergegeven. In het empirische deel van dit onderzoek wordt gekeken of deze acties en instrumenten correct worden toegepast in de praktijk.

Ook Wysocki, (2014) gebruikt criteria om een matrix met vier verschillende managementstrategieën te definiëren. Het eerste criterium is de vraag of de projectoplossing bekend is aan het begin van een project. Het kan voorkomen dat er in de beginfasen van een project sprake is van verschillende oplossingen (alternatieven) voor het probleem. Bij deze projecten is de projectoplossing niet duidelijk aan het begin van het project en zal deze gaandeweg gevonden moeten worden. Deze as kan naast de detail complexiteit van Hertogh & Westerveld, (2010) gelegd worden. Immers hoe meer ruimtelijke sectoren er in een project aanwezig zijn, des te meer verschillende varianten er mogelijk zijn. Het tweede criterium dit Wysocki, (2014) gebruikt is de vraag of het projectdoel aan het begin van een project duidelijk is. Het projectdoel kan onbekend zijn doordat er geen consensus bestaat over de scope van een project. Als er meerdere actoren betrokken zijn bij een project is het mogelijk dat actoren verschillende ideeën hebben over welk doel behaald moet worden met het project. Deze as vertoont gelijkenissen met de dynamische complexiteit die Hertogh & Westerveld, (2010) gebruiken. Het projectdoel is dus de vraag wat er moet gebeuren in een project, en de projectoplossing is de vraag hoe wordt dit doel bereikt?

Er zijn verschillende assen/criteria behandeld waarmee projecten ingeschaald kunnen worden in een matrix. Deze matrices hebben allen twee assen waarmee projecten ingeschaald worden in vier categorieën. De projecten kunnen dus ingeschaald worden op verschillende criteria. Deze matrices zijn echter allen gebaseerd op twee fundamentele kenmerken, namelijk dat een project bekeken wordt op basis van een *Technische* kant en vanaf een *Sociale* kant. De technische kant is de inhoudelijke civiele kant van de projecten. Alle criteria op de linker as (zie figuur 2.8) hebben gemeen dat ze een project inschalen op basis van een technische criterium. Het gaat er bij deze

criteria om de ontwerpende kant van een project. De sociale kant van een project is de externe interactie van een project. De criteria op de onderste as (zie figuur 2.8) richten zich op de invloed die het project zal hebben op de omgeving. Het gaat bij de sociale kant vooral om de communicatie met andere actoren. Door deze twee fundamentele kenmerken is het mogelijk om dezelfde managementstrategieën te koppelen aan de kwadranten van de matrices ongeacht welke criteria er gebruikt worden voor de assen. De vier managementstrategieën en de verschillende assen zijn weergegeven in figuur 2.8. Vervolgens worden de vier strategieën uitgelegd.



Figuur 2.8. De vier categorieën met de bijhorende managementstrategie (Bewerkt uit Hertogh & Westerveld, 2010).

Internal and Content management (Intern en Inhoud management)

Bij deze methode van projectmanagement is het beoogde eindresultaat, en de tijd die nodig is om dit resultaat te behalen duidelijk gedefinieerd (Hertogh & Westerveld, 2010). Doordat deze twee criteria duidelijk geformuleerd zijn is het mogelijk om een gedetailleerd projectplan op te stellen. In dit projectplan staan de uit te voeren taken van een project beschreven. Het projectplan functioneert als het controledocument voor het project. Als er onduidelijkheid ontstaat over een uit te voeren taak geeft het projectplan het antwoord (Wysocki, 2014). Nadat het projectplan opgesteld is wordt er door specialisten van verschillende disciplines aan het project gewerkt. De opdrachtgever van het project zal regelmatig contact moeten onderhouden met de specialisten om ervoor te zorgen dat de doelen van het project correct worden geïnterpreteerd (Hertogh & Westerveld, 2010). Om de projectorganisatie eenvoudig te houden zouden de financiële risico's en de projectverantwoordelijkheden door één organisatie gedragen moeten worden. Dit kan gedaan worden door de overheid of een marktpartij (Lenferink, 2013). Het nadeel van deze strategie is dat deze alleen optimaal te gebruiken is bij projecten waar het projectdoel en de projectoplossing bekend zijn. Mocht er één van de twee niet volledig bekend zijn kan het project vertraging oplopen. De reden hiervoor is dat er gezocht wordt naar de missende informatie die het projectdoel en de projectoplossing bekend kunnen maken. Een

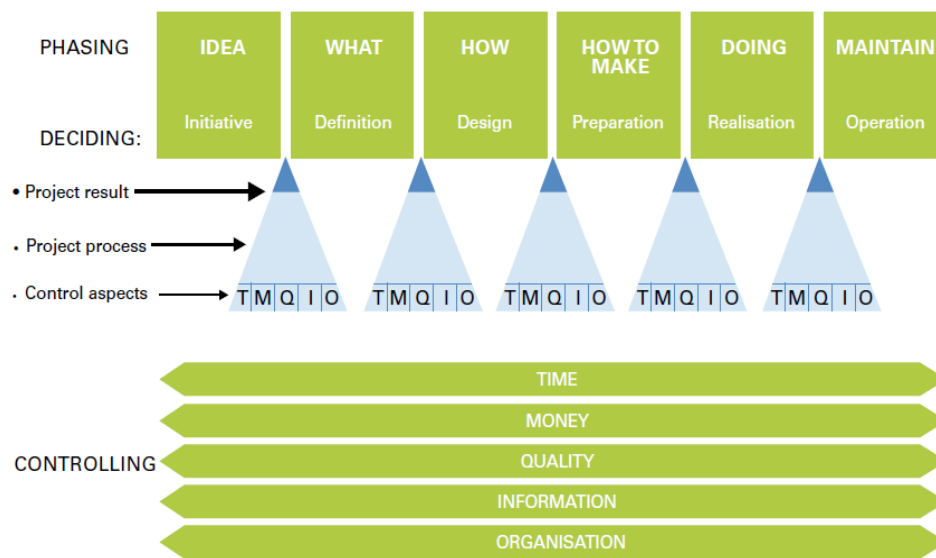
ander probleem is dat er een projectplan opgesteld wordt waarvan vooraf bekend is dat het niet volledig correct is. Het probleem hier is dat het projectteam niet zeker weet wat er precies verkeerd is aan het projectplan. Dit komt door de aanwezigheid van onzekerheid en aannames (Sheen, 2012; Wysocki, 2014). De projecten die met deze strategie gemanaged worden hebben weinig coördinatie nodig (Lenferink, 2013). Deze managementstrategie zal veel voorkomen bij de routinematige projecten, en bij projecten die relatief kleinschalig zijn. De adviezen die Lenferink, (2013) geeft voor projecten die in deze categorie vallen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Project complexiteit	Laag	Lage interne en lage externe complexiteit
Governance strategieën	Coördinatie Competitie Samenwerking	Alleen strategische coördinatie Sterk Weinig relevantie
Institutionele condities	Financieel - economisch Wettelijk Organisatorisch Technische kwaliteit	Verdeel risico's en verantwoordelijkheden aan enkel de overheid of de markt Probleem, oplossing en contract kunnen worden gespecificeerd Optimaliseer tijd en kosten in het planningsproces Aanbesteden op een vooral bepaald kwaliteitsniveau
Markt betrokkenheid	Ontwikkeling projectplan Planningsprocedure Aanbestedingsprocedure Bouwcontract Onderhoudscontract	Marktconsultatie Parallellisatie Open of gesloten procedure RAW, E&C of D&C Apart onderhoudscontract

Tabel 2.1. De levenscyclus aanpak door markt betrokkenheid voor simpele projecten (Vertaald uit Lenferink, 2013).

Systems Management (Systeem management)

Systeem management is een traditionele management aanpak waarbij een vooraf gesteld doel gerealiseerd wordt op een gecontroleerde wijze (Hertogh & Westerveld, 2010). Dit wordt bereikt door het project te verdelen in kleinere onderdelen. Dit kan gedaan worden op verschillende niveaus zoals tijd, eindproducten en de organisatie (Hertogh & Westerveld, 2010). Zo kan een project verdeeld worden in verschillende fasen. Vervolgens kunnen de fasen onderverdeeld worden in aspecten zoals tijdsplanning, kosten, kwaliteit, organisatie en informatie (ook wel controle factoren genoemd). Door het nauw beheren van deze aspecten wordt er aan het eind van elke projectfase een betaald resultaat gerealiseerd (Hertogh & Westerveld, 2010). Dit resultaat wordt vervolgens meegenomen naar de volgende fase. Dit proces wordt gevisualiseerd in figuur 2.9.



Figuur 2.9. Systeem Management (Wijnen et al., 1984 in Hertogh & Westerveld, 2010).

De systeem managementstrategie wordt toegepast bij projecten waarvan het doel duidelijk is, en waar de oplossing nog onbekend is. Bij projecten waar dit het geval is werkt de Interne en Inhoud Managementstrategie niet goed. Dit komt omdat de activiteiten niet goed beschreven kunnen worden in een projectplan. Dit kan voorkomen als er meerdere alternatieven in zijn opgesteld als oplossing voor het probleem. Om ervoor te zorgen dat deze projecten wel haalbaar zijn is het noodzakelijk om een overkoepelend plan te maken. Omdat er wel bekend is welk doel er bereikt moet worden is het mogelijk om de grote mijlpalen van een project te definiëren. Op deze manier wordt het project in kleine fasen opgedeeld. Elke fase is een kans om de aanpak en scope van het project te wijzigen op basis van de informatie en ontwikkelingen die plaatst hebben gevonden in de al voltooide fasen. Er wordt dus per fase een gedetailleerd plan gemaakt rekeninghoudend met de informatie die bekend is uit de vorige fasen. Hierdoor is het mogelijk om beslissingen te maken over een mijlpaal die onmogelijk was aan het begin van het project. Deze manier van werken is flexibeler dan de Interne en Inhoud Managementstrategie, hierdoor kan systeem management beter omgaan met risico's en complexiteit (Sheen, 2012; Wysocki, 2014).

Systeem management is een strikte management methode. Er zijn relatief weinig actoren en er zijn geen grote veranderingen in het projectdoel en perspectieven van de actoren (Hertogh & Westerveld, 2010). Dit betekent dat deze vorm van management alleen te gebruiken is als de dynamische complexiteit laag is. Bij een hoge dynamische complexiteit zijn het aantal actoren en perspectieven namelijk hoog. Omdat de externe complexiteit relatief laag is, is het mogelijk om een afgebakend gebied te creëren. Binnen dit afgebakend gebied is het mogelijk om efficiënt marktcompetitie te creëren (Lenferink, 2013). Doordat er verschillende componenten samen verwerkt moeten worden in de projectomgeving is het aan de marktpartijen om efficiënte projectoplossingen te vinden. Het is mogelijk om verantwoordelijkheden te leggen bij de marktpartijen. Dit is mogelijk doordat marktpartijen de technische kennis bezitten om efficiënte oplossingen te vinden voor de interne complexiteiten (Lenferink, 2013). De adviezen die Lenferink, (2013) geeft voor projecten die in deze categorie vallen zijn weergegeven in tabel 2.2.

Project complexiteit	Gematigd	Hoge interne en lage externe complexiteit
Governance strategieën	Coördinatie Competitie Samenwerking	Noodzakelijk Sterk Noodzakelijk
Institutionele condities	Financieel - economisch Wettelijk Organisatorisch Technische kwaliteit	Verdeel risico's en verantwoordelijkheden aan de markt Specificeren van de oplossing is moeilijk, maar het probleem en het contract kan worden bepaald Optimaliseer voor project controle in het planningsproces Aanbesteden op prijs en kwaliteit d.m.v. EMVI ³
Markt betrokkenheid	Ontwikkeling projectplan Planningsprocedure Aanbestedingsprocedure Bouwcontract Onderhoudscontract	Marktconsultatie / Ontwerp wedstrijd Parallellisatie (of Parallel Plus) Concurrentiegerichte dialoog D&C of DBFM Inbegrepen in bouwcontract

Tabel 2.2. De levenscyclus aanpak door markt betrokkenheid voor ingewikkelde projecten (Vertaald uit Lenferink, 2013).

Interactive Management (Interactief management)

Bij interactief management is het doel van een project niet geheel duidelijk. Hierdoor is het niet mogelijk om vooraf de scope, tijdsplanning en budget voor een project samen te stellen (Sheen, 2012; Wysocki, 2014). Interactief management is een methode die zich focust op interactie in het netwerk van actoren. Interactie is een instrument om het zelf organisatieproces van een project op een gunstige wijze te sturen. Deze manier van management is flexibel en probeert om te gaan met veranderende doelen en nieuw voortgangen in het project (procesmanagement) (Hertogh & Westerveld, 2010). Binnen interactief management is er behoefte aan projectcontrole. De focus van deze managementstrategie is om de doelen van de actoren te verenigen en een gezamenlijke visie op te bouwen hoe het project aangepakt moet worden (Hertogh & Westerveld, 2010; Lenferink, 2013).

Intentie	Realiteit
<ul style="list-style-type: none"> • We starten zo snel mogelijk, zonder enige tijd te verliezen. • We tackelen het specifieke probleem • We vinden verschillende oplossingen en kiezen de beste oplossing. • We produceren een eindrapport • Het eindrapport wordt gepubliceerd voor deelname 	<ul style="list-style-type: none"> • Onenigheid over het probleem, wat resulteert in onenigheid over de oplossing. • We plannen zonder aan interactie te denken. • We overhandigen het project aan specialisten. • De oplossing staat vast. • Hierdoor creëren we onze eigen weerstand.

Tabel 2.3. Intentie en de realiteit vanuit een project managers perspectief (Vertaald uit Hertogh & Westerveld, 2010).

In tabel 2.3 is een weergave geschetst waarom het gebruik van de Intern en Inhoud management methode niet geschikt is voor projecten met een onduidelijk projectdoel. Doordat er uitgegaan wordt van een specifiek probleem en een vaste oplossing ontstaat er tegenstand binnen het eigen project. Dit betekent dat er oneindigheid ontstaat over het projectdoel en de oplossing tussen de actoren. Dit probleem is op te lossen door het gebruik van interactie. Ook zou het probleem en de oplossing (scope) van het project duidelijk moeten zijn voor alle actoren. Door

³ EMVI staat voor Economisch Meest Voordelige Inschrijving, hierbij wordt de kwaliteit van de inschrijving beoordeeld door de opdrachtgever en verwerkt als fictieve korting voor de inschrijvingsprijs.

middel van interactie is het mogelijk dat actoren hun individuele interesses achter zich laten en zich inzetten voor een gezamenlijke visie en verantwoordelijkheden (Hertogh & Westeveld, 2010).

Doordat er interactie tussen actoren is, en de uitkomsten van beslissingen het doel van het project bijstellen, is het implementatieproces non-lineair (Hertogh & Westerveld, 2010). Dit heeft tot gevolg dat de ontwikkeling van projecten die in deze categorie vallen moeilijk te voorspellen zijn. Wel is het mogelijk om op korte termijn nauwkeurig te plannen is. Door op een korte termijn te managen is het mogelijk om het project te sturen aan de hand van de context en de doelen die op dat moment spelen in het project. Dit is een manier om flexibeler om te gaan met ontwikkelingen binnen het project (Hertogh & Westeveld, 2010; Sheen, 2012; Wsocki).

Markt betrokkenheid is bij projecten die in deze categorie vallen minder relevant. Dit komt omdat de markt niet goed instaat is om externe relaties te beïnvloeden die te maken hebben met politieke besluitvorming (Lenferink, 2013). Mocht het zijn dat de externe complexiteit opgelost wordt doordat de actoren een consensus bereiken over het projectdoel dan is het mogelijk om minder gecompliceerde aanbestedingsprocedures toe te passen. Is dit niet het geval dan zijn contractvormen zoals allianties of concurrentiegerichte dialogen beter geschikt (Lenferink, 2013). De adviezen die Lenferink, (2013) geeft voor projecten die in deze categorie vallen zijn weergegeven in tabel 2.4.

Project complexiteit	Gematigd	Lage interne en hoge externe complexiteit
Governance strategieën	Coördinatie Competitie Samenwerking	Sterk Weinig mogelijkheden Sterk publiek-publiek, weinig relevantie voor public-privaat
Institutionele condities	Financieel - economisch Wettelijk	Gedeelde verantwoordelijkheden (vooral publiek) Probleem, oplossing en contractvorm kunnen worden gespecificeerd maar meningen blijven verdeeld
	Organisatorisch Technische kwaliteit	Optimaliseer voor project controle Aanbesteden op aanpassingsvermogen binnen het prijs en kwaliteitsniveau
Markt betrokkenheid	Ontwikkeling projectplan Planningsprocedure Aanbestedingsprocedure	Ongevraagde voorstel Verweving (laat) of parallelisatie (plus) Open of gesloten procedure / onderhandelde procedure of concurrentiegerichte dialoog
	Bouwcontract Onderhoudscontract	RAW, E&C, D&C of DBFM / Alliantie Kan inbegrepen worden in bouwcontract

Tabel 2.4. De levenscyclus aanpak door markt betrokkenheid voor context-complexe projecten (Vertaald uit Lenferink, 2013).

Dynamic Management (Dynamisch management)

Bij de dynamische managementstrategie zijn zowel het doel als de oplossing van een project onbekend. Als een project in deze categorie valt is het de taak van het projectteam om zich vooral te focussen op risicomanagement. Hierbij is het noodzakelijk om risico's in kaart te brengen en deze te vermijden of te elimineren (Sheen, 2012; Wysocki, 2014). Om dit op te lossen zoekt de overheid naar partnerships met private partijen. De focus ligt hier op het delen van risico's en verantwoordelijkheden met private partijen. Het vaststellen van verantwoordelijkheden is noodzakelijk omdat het niet mogelijk is het projectdoel, -oplossing en contractvorm vast te stellen. Bij deze mate van complexiteit zou er gefocust moeten worden op het optimaliseren van de projectkwaliteit en -flexibiliteit in het planningsproces (Lenferink, 2013).

Om een project te managen die in deze categorie valt is een organisatiestructuur nodig die past bij de context van het project. De balans tussen stabiliteit om noodzakelijke voortgang te boeken en flexibiliteit om open te blijven voor nieuwe ideeën is cruciaal voor deze managementstrategie (Hertogh & Westerveld, 2010). Doordat het projectdoel en -oplossing constant veranderen is het noodzakelijk dat de organisatiestructuur flexibel is. Bijkomende veranderingen in de wet- en regelgeving, nieuwe technieken en andere voorkeuren dragen bij aan de noodzaak voor flexibiliteit. Belangrijk is om de correcte balans te vinden tussen stabiliteit en orde aan de ene kant, en flexibiliteit en creativiteit aan de andere kant (Hertogh & Westerveld, 2010). Een voorbeeld hiervan is het toewijzen van een manager aan het interne (controle) deel, en een manager toegewijd aan het externe (interactie) deel van het project. Op deze manier is een balans te vinden tussen het interne plannen en ontwerpen, en de externe communicatie en interesses van andere actoren. Door twee managers op hetzelfde hiërarchisch niveau te laten werken is het mogelijk om het plannen en ontwerpen op dezelfde hoogte te krijgen als milieu- en sociale aspecten (Hertogh & Westerveld, 2010). Op deze manier is een goede balans tussen stabiliteit en flexibiliteit te bereiken.

In de vorige alinea is het belang van een organisatiestructuur met een goede balans tussen controle en interactie. Het tweede belangrijke aspect is het balanceren van controle en interactie door de tijd heen. Het gaat hier meer om het proces, en niet over de structuur van een project (Hertogh & Westerveld, 2010). In het dynamische management worden de technieken uit de systeem management en interactief management beiden gebruikt. Een voorbeeld hiervan is dat het projectdoel en -oplossing door de tijd heen veranderen. Hierdoor is het niet mogelijk om de scope, kwaliteit en tijdschema vast te stellen. Dit probleem is echter op te lossen door het project te reduceren in geïsoleerde onderdelen (reductionisme zie p.23). Dit gecombineerd met het gebruik van korte termijn planning helpt de controle over het project te houden (Hertogh & Westerveld, 2010). Door het gebruik van interactie is het mogelijk om de voortgang constant te evalueren. Dit zorgt ervoor dat de resultaten de veranderende projectdoelen en -oplossingen achtervolgen. De technieken van interactief management zouden gebruikt moeten worden om samen het projectdoel scherp te stellen. De interactie met actoren staat hier centraal (Hertogh & Westerveld, 2010). Aan de andere kant zouden de technieken van systeem management gebruikt moeten worden om de projectoplossing te vinden. Hier is de focus op projectcontrole. Door het gelijktijdig gebruik van beide strategieën is het noodzakelijk om deze op elkaar af te stemmen. Systeem management en interactief management zijn namelijk twee tegenovergestelde strategieën en dit creëert spanningen tussen de twee strategieën (Hertogh &

Westerveld, 2010). Een voorbeeld hiervan is de manier waarop problemen opgelost worden in de twee strategieën. Bij systeem management is dit een lineair proces met een duidelijk begin en eind. Dit is niet het geval bij interactief management, hier is het een constant herhalend proces waarin het projectdoel steeds bij wordt gesteld. Bijkomend is het feit dat elk project uniek door een verschillen in historie, context en gebeurtenissen (Hertogh & Westerveld, 2010). Het is de taak van de manager(s) om te zorgen voor een op maat gemaakte balans tussen controle en interactie die past bij het betreffende project. Deze balans is flexibel en veranderd gedurende de uitvoering van het project. De dynamische strategie wordt afgesloten met de adviezen die Lenferink, (2013) geeft voor projecten die in deze categorie vallen. Deze zijn weergegeven in tabel 2.5.

Project complexiteit	Hoog	Hoge interne en hoge externe complexiteit
Governance strategieën	Coördinatie	Alleen strategische coördinatie
	Competitie	Wenselijk
	Samenwerking	Cruciaal
Institutionele condities	Financieel - economisch	Gedeelde risico's en verantwoordelijkheden
	Wettelijk	Specificeren van het probleem, de oplossing en het contract is moeilijk
	Organisatorisch	Optimaliseer voor project kwaliteit en flexibiliteit in het planningsproces (door gebruik van EMVI)
	Technische kwaliteit	Aanbesteden op kwaliteit (inclusief competenties)
Markt betrokkenheid	Ontwikkeling projectplan	Marktverkenning / Ontwerp wedstrijd / Ongevraagd voorstel
	Planningsprocedure	Verweving (vroeg)
	Aanbestedingsprocedure	Concurrentiegericht dialogoog
	Bouwcontract	Allianties
	Onderhoudscontract	Kan inbegrepen worden in bouwcontract

Tabel 2.5. De levenscyclus aanpak door markt betrokkenheid voor gecompliceerde projecten (Vertaald uit Lenferink, 2013).

De vier managementstrategieën zijn nu gedefinieerd, en hiermee is het conceptueel model compleet. Echter moet wel gezegd worden dat de categorisatie van projecten op basis van complexiteit theoretisch is. De gebruikte matrix is een simplistisch model die probeert de realiteit te weerspiegelen. Het is goed mogelijk dat er in de praktijk verschillende gradaties en combinaties van complexiteitsniveaus voorkomen. Hierin kunnen de interne en externe relaties met elkaar verbonden zijn en is het lastig om een complexiteitsniveau vast te stellen (Lenferink, 2013). De theorie die beschreven is in dit hoofdstuk wordt hieronder kort samengevat.

Samenvattend

De basis van het conceptueel model die gebruikt is tijdens dit onderzoek is een portfolio benadering. De gebruikte portfolio benadering is de Growth-Share matrix en bestaat uit twee criteria om zo een 2x2 matrix te vormen met vier categorieën. Om deze te kunnen gebruiken voor dit onderzoek zijn de twee criteria opnieuw gedefinieerd. Deze portfolio benadering wordt gebruikt om de infrastructuurprojecten van de provincie Drenthe in één van de vier categorieën te plaatsen.

Het eerste criterium is de mate van interne integratie. De theorie achter dit criterium is de systeem theorie. De mate van interne integratie is voor elk infrastructuurproject bepaald. Dit is gedaan door te kijken hoeveel ruimtelijke functies er binnen een project voorkomen.

Het tweede criterium is de mate van externe integratie. Voor dit criterium is de theorie van het netwerkdenken gebruikt. Dit criterium kijkt naar de effecten die een infrastructuurproject heeft op het infrastructuurnetwerk. Ook is er gekeken naar het aantal betrokken actoren per project.

Door het gebruik van deze twee criteria zijn er vier nieuwe categorieën ontstaan. Alle beoordeelde projecten vallen binnen één van deze vier categorieën. Hierbij geldt; hoe hoger de mate van interne- en externe integratie, des te complexer het project is. Aan elk van de vier categorieën is een managementstrategie gebonden. De vier managementstrategieën zijn:

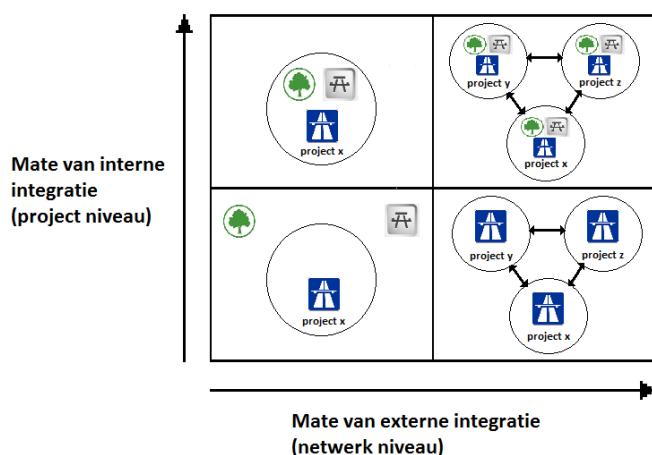
Lage mate intern & lage mate extern: Intern en Inhoud management (focus op interne controle)

Hoge mate intern & lage mate extern: Systeem management (focus op fase-planning)

Lage mate intern & hoge mate extern: Interactief management (focus op interactie met actoren)

Hoge mate intern & hoge mate extern: Dynamisch management (focus op risicomangement)

De portfolio benadering, de twee criteria, de mate van complexiteit, de vier categorieën en de vier managementstrategieën vormen samen het conceptueel model. Dit conceptueel model is hieronder weergegeven in figuur 2.10



Figuur 2.10. Het gebruikte conceptueel model voor dit onderzoek.

3. Methodologie

In het vorige hoofdstuk is de gebruikte theorie uitvoerig beschreven. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het conceptueel model gebruikt is, en wat voor data er verzameld is. Dit is van groot belang omdat dit duidelijkheid biedt hoe het onderzoek is voltooid. Een groot element hierin is het operationeel maken van het conceptueel model. Eerst wordt het onderzoekstype, en de herkomst van de data beschreven. Vervolgens worden de onderzoeksmethoden beschreven en duidelijk gemaakt welke data is verzameld. Dit wordt gedaan voor elk onderdeel waarvoor data verzameld is.

3.1 Onderzoekstype

Het onderzoekstype dat gebruikt is betreft zowel een kwantitatief als een kwalitatief onderzoek. Het kwantitatieve gedeelte is gekozen omdat dit voortvloeit uit de gekozen portfoliobenadering. Door een kwantitatief onderzoek uit te voeren is het mogelijk om iets te zeggen over de infrastructuurprojecten bij de provincie Drenthe. Door het gebruik van het kwalitatieve gedeelte is iets in detail te zeggen over één of enkele projecten die ondernomen zijn door de provincie Drenthe. Het doel van dit onderzoek is niet om te analyseren welke managementstrategie er gebruikt is bij één of enkele projecten, maar om te onderzoeken of er managementstrategieën gekozen worden op basis van de karakteristieken van de projecten. Om deze vraag te beantwoorden is verkrijgen is zowel kwantitatieve data als kwalitatieve data noodzakelijk.

Het onderzoek betreft een empirisch onderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd bij de provincie Drenthe. Het onderzoeken van een provincie heeft als voordeel dat deze een breed aanbod van diverse projecten heeft in dezelfde regio. Dit komt doordat de provincie Drenthe de middelste overheidslaag is in Nederland. Hierdoor zijn er zowel kleine als grote projecten. Deze eigenschap sluit goed aan bij het onderwerp van dit onderzoek, namelijk een portfolio onderzoek naar gebiedsgerichte projecten.

De projecten die bij de provincie Drenthe zijn geraadpleegd zijn vrij eenvoudig gekozen. Het betreffen alle infrastructuurprojecten die zijn aanbesteed aan de markt in het jaar 2012 en 2013. Deze afbakening is noodzakelijk omdat deze projecten alle benodigde data bevatten. Zo zijn alle bestekken en tekeningen beschikbaar bij de gekozen projecten. Het beoordelen van de projecten zal gedaan worden op basis van de data uit de eerste fasen van de projecten (Initiatiefase, Definitiefase, en de Ontwerpfase). De reden hiervoor is dat er in deze fasen nog veel onzekerheid heerst. In deze fasen is het kiezen van de juiste managementstrategie belangrijk. De overige fasen (Vorbereidingsfase, Uitvoeringsfase en Nazorgfase) zijn vaak minder onzeker (Lenferink, 2013). In deze fasen staan het ontwerp, tracé besluit en methode van uitvoeren al vast. Hierdoor is het bewust kiezen voor een managementstrategie vaak niet noodzakelijk en is het gebruik van routinematig projectmanagement voldoende. Bij deze afbakening is wel een opmerking te plaatsen. Er zijn zeer grote projecten die in verschillende fasen aanbesteed worden. Er is gekozen om deze apart van elkaar te beoordelen. De reden hiervoor is dat ze allemaal apart de fasen van een project mee hebben gemaakt. Zo zijn er aparte projectplannen, vergaderingen met actoren etc. Hierbij komt dat hier de externe integratie juist hoog is. De apart projecten zouden gezien kunnen worden als onderdeel van een projectprogramma, ze hebben immers hetzelfde doel.

De data die verzameld is bij de provincie Drenthe is op twee verschillende manieren verkregen. De eerste methode is het gebruik van een projectenanalyse. Voor elk project is een set met vragen gemaakt. Deze vragen zijn beantwoord voor elk project, vervolgens wordt voor elk project de scores op de twee assen bepaald. De lijst met vragen zijn verder uitgewerkt in paragraaf 3.2.1 en 3.2.2. Op basis van de uitkomsten van de projectenanalyse zijn vier projecten gekozen. Het betreffen één project uit elke categorie van het conceptueel model. Op basis van deze vier projecten zijn interviews gehouden met medewerkers van de provincie Drenthe. De vragen van de interviews zijn verwerkt en vervolgens geanalyseerd. De interviewmethode wordt verder uitgelegd in paragraaf 3.2.3.

3.2 Onderzoeksmethoden

Zoals in de vorige paragraaf beschreven is, zijn twee methoden gebruikt om data te verzamelen. Per methode wordt hieronder aangegeven welke data er exact verzameld is. Hierbij wordt duidelijk gemaakt hoe de data meetbaar is gemaakt.

3.2.1 Interne integratie

In het theoretische gedeelte van dit onderzoek is beschreven dat de projecten worden beoordeeld op de mate van interne integratie. Dit is gedaan door het aantal ruimtelijke functies die verwerkt zitten in een project te tellen. Per project wordt er gekeken of een functie aanwezig is in het betreffende project. Het antwoordt op deze vraag is ja, of nee. In tabel 3.1 staan de functies waarop de betreffende projecten beoordeeld worden. Deze tabel wordt ingevuld voor elk project

Ruimtelijke Functie	Score
0. Infrastructuur	1.0
1. Stedelijke bebouwing	
2. Recreatie en cultuurhistorie	
3. Fauna	
4. Water	
5. Groen	
6. Overige functies	
7. Combinatiefactor	
Totaal Score 1.0 – 8.0	

Tabel 3.1. De beoordelingstabel voor het aantal ruimtelijke functies in een project.

Deze 8 functies zijn gekozen op basis de legenda van het bestemmingsplan voor de stad Assen (Ruimtelijkeplannen.nl, 2014). Er zijn in dit bestemmingsplan weliswaar veel meer ruimtelijke functies gedefinieerd. Echter kunnen veel ruimtelijke functies gecombineerd worden in één functie. Een voorbeeld hiervan zijn de functies Bedrijf, Bedrijventerrein, Wonen, Detailhandel, Horeca en Kantoor die samengevoegd zijn tot functie 1: Stedelijke bebouwing. De functies worden gecombineerd omdat het zeer onwaarschijnlijk is dat alle functies tegelijk in een project voorkomen. Als dit niet gedaan wordt is de kans groot dat alle projecten een zeer lage mate van interne integratie hebben. Er wordt voor elke functie bekeken of deze nadrukkelijk voorkomt in het project. Dit wordt gedaan door te kijken de functie vermeldt wordt in de projectbeschrijving, of voor zover aanwezig, te vinden is in de civiele bouwtekeningen. Uiteraard is functie 0.

Infrastructuur altijd aanwezig. Mocht deze niet voorkomen in een project (zoals in een maaibestek) dan wordt dit project overgeslagen en niet beoordeeld. Er zijn functies die niet vaak in een infrastructuurproject voorkomen. Om deze functies toch mee te nemen is de functie 'Overige functies' toegevoegd. Een voorbeeld van een overige functie is bijvoorbeeld energieproductie. De functie 7. Combinatiefactor, is een extra criterium. Dit criterium geeft aan in hoeverre de aanwezige functies samengevoegd zijn. Kortom gebruiken diverse ruimtelijke functies dezelfde fysieke ruimte. Het samenvoegen van ruimtelijke functies is onderdeel van de gebiedsgerichte benadering (Arts & Lamoën, 2005).

Bij het beoordelen is de perceptie van de onderzoeker van groot belang bij het bepalen welke functie wel en welke niet in een project voorkomt. Om dit probleem enigszins op te lossen wordt er gebruik gemaakt van een scoresysteem. Voor elke functie wordt een waarde toegekend van 0 tot 1 met intervallen van 0.33. (0 = niet, minimaal = 0.33, enigszins = 0.66, veel = 1.0 Deze methode resulteert in vier gradaties per ruimtelijke functie. Door deze methode te hanteren wordt voorkomen dat de mening van de onderzoeker te veel invloed krijgt. De keuze tussen wel aanwezig en niet aanwezig is binair en heeft veel invloed op de plaatsing van de interne integratie as. Dit wordt verminderd door met gradaties te werken. Aan het eind worden alle scores bij elkaar opgeteld. Hier komt een score uit die tussen de 1.0 en de 8.0 ligt, deze range vormt de interne integratie as.

3.2.2 Externe integratie

In het theoretische gedeelte van dit onderzoek is beschreven dat de projecten worden beoordeeld op de mate van externe integratie. Dit is onderzocht door de projecten te beoordelen op drie punten. Aan het eind van deze paragraaf is de scoreverdeling van de externe integratie as weergegeven (zie tabel 3.2). Het eerste punt is de vraag of een project onderdeel is van een projectprogramma. Als een groot project is opgeknipt in meerdere afzonder aanbesteedde fasen, dan wordt die ook gezien als onderdeel van een projectprogramma. Het antwoord op deze vraag is ja of nee (1 of 0 score).

Het tweede punt is om na te gaan of een project een nieuwe verbinding creëert. Deze vraag is met ja en nee te beantwoorden. Het is echter nauwkeuriger om dit met gradaties te doen. Het kan namelijk voorkomen dat een provinciale weg opnieuw ingericht wordt, en er een nieuw fietspad aangelegd wordt. Nu is er een nieuwe verbinding gecreëerd, maar dit is alleen van toepassing op het fietspad. De antwoordmogelijkheden voor deze vraag zijn nee, enigszins en ja (0, 0,5 en 1 score).

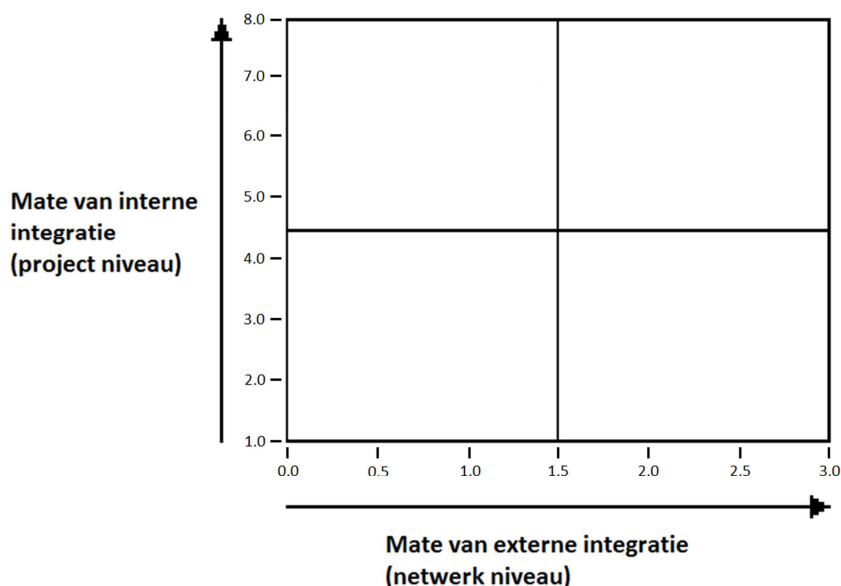
Het laatste punt is om te kijken wat de ruimtelijke schaal van een project is. Deze vraag wordt beantwoord door het projectgebied op te meten. Infrastructuurprojecten zijn vaak lijn gerichte projecten. Dit wil zeggen dat het projectgebied vaak groot is in de lengte, en kort in de breedte. Om deze reden is gekozen om de lengte van het infrastructuurproject te gebruiken als indicatie voor de ruimtelijke schaal. De ruimtelijke schaal wordt beoordeeld in drie mogelijkheden, namelijk <1km, <5km en >5km (0, 0,5 en 1,0 scores). De <1km categorie zijn voor lokale projecten zoals bruggen en tunnels, de <5km categorie voor middelgrote projecten en de >5km voor de grote projecten. Omdat alle infrastructuurprojecten zich in de ruimtelijke wereld bevinden vallen alle infrastructuurprojecten in één van deze drie categorieën. Infrastructuurprojecten die meerdere locaties betreffen worden ook op deze manier beoordeeld. Hier geldt dat de afstand tussen de projectlocaties gemeten wordt.

Uit de literatuur is gebleken dat het aantal actoren zeer belangrijk is voor de externe integratie (zie paragraaf 2.5 en Hertogh & Westerveld, 2010; Sheen, 2012; Lenferink, 2013; Wysocki, 2014). Omdat dit uitvoerig is beschreven en een groot onderdeel is van de managementstrategieën is er gekozen om dit onderdeel zwaarder mee te laten wegen dan de overige twee onderdelen. Het onderdeel projectprogramma wordt juist minder zwaar meegeteld. Dit is om te voorkomen dat dit onderdeel teveel invloed heeft op de mate van externe integratie. Omdat er niet veel scoremogelijkheden zijn zal dit onderdeel voor veel projecten de doorslag geven of deze het wel of niet extern complex zijn. Zoals beschreven in de theorie heeft het wel invloed, maar de andere twee onderdelen bepalen de mate van externe complexiteit beter. Het voorledige score systeem is weergegeven in tabel 3.2. Door dit score systeem te gebruiken ligt de mate van externe integratie tussen de 0.0 en 3.0, deze range vormt de externe integratie as.

Projectnummer:				
Onderdeel	Score mogelijkheden (18 combinaties)	Score: (0 - 1)	% (0-100%)	Eindscore (Score * % * 3)
Projectprogramma	0 / 1	1	25%	0,75
Nieuwe verbinding	0 / 0,5 / 1	0,5	30%	0,45
Ruimtelijke schaal	0 / 0,5 / 1	0,5	45%	0,675
			100%	1,875

Tabel 3.2. De beoordelingstabel voor de mate van externe integratie.

In tabel 3.2 is de volledige beoordelingstabel voor de externe integratie as weergegeven. De procentuele verdeling is zo gekozen dat het mogelijk is om een project als extern complex te classificeren als de score voor de ruimtelijke schaal nul is, terwijl de projectprogramma en nieuwe verbinding een score van 1 hebben. Dit levert namelijk een score van 1,65 op. In tabel 3.2 is een voorbeeld weergegeven van een beoordeeld project. Het voorbeeldproject is onderdeel van een projectprogramma, heeft kleine nieuwe verbinding en is middelgroot op de ruimtelijke schaal. De eindscore voor dit project is 1,875. Hiermee is het project extern complex.



Figuur 3.1. Het conceptueel model met score-range voor beide assen.

De tabellen 3.1 en 3.2 vormen samen het beoordelingsformulier die gebruikt is om de projecten te beoordelen. Het volledig samengevoegde beoordelingsformulier is te vinden in bijlage 1 van dit onderzoek. Elk project kan nu beoordeeld worden en ingetekend worden in het conceptueel model. In figuur 3.1 zijn scores van de twee assen ingetekend in het conceptuele model.

3.2.3 Managementstrategieën

Nadat alle projecten beoordeeld zijn worden ze ingetekend in het conceptueel model. Vervolgens wordt er uit elke categorie één project gekozen. De vier gekozen projecten zijn verder in detail bekeken. Deze detailbenadering is gedaan door middel van interviews. De interviews zijn afgenomen met medewerkers uit de projectteams van de gekozen projecten. De geïnterviewde medewerkers hebben verschillende functies binnen het projectteam. Hierdoor worden de projecten vanuit verschillende hoeken bekeken en ontstaat er een gedetailleerd beeld van het project. Naast projectleden worden er ook medewerkers geïnterviewd die inzicht kunnen geven over de bedrijfsvoering van de provincie Drenthe. Op deze manier kan inzicht verkregen worden waarom en hoe bepaalde bedrijfsprocessen verlopen. Een voorbeeld hiervan is de vraag hoe, en wie, het contracttype vaststelt. Deze bedrijfsprocessen hebben invloed op de ondernomen projecten. Door interviews te gebruiken is het mogelijk om zeer gedetailleerde beeld te krijgen hoe de projecten gemanaged zijn. Door het op een semi gestructureerde manier te doen is het mogelijk dat de geïnterviewde medewerkers hun eigen visie kunnen uitspreken en toevoegingen te maken op de vooraf gestelde vragen.

De interviews zijn afgenomen met een semi gestructureerde vragenlijst. De vragen die gesteld zijn aan de medewerkers zijn gekoppeld aan de theorie. Dit houdt in dat er naar concepten en ideeën gevraagd wordt die in het theoretische gedeelte beschreven zijn. De theorie is namelijk de basis van de managementstrategieën. Een voorbeeld van een vraag uit de theorie is om te vragen of een project problemen heeft ondervonden met één of meer van de vijf complexiteiten die Busscher et al., (2014) noemen. Het uiteindelijke doel van de interviews is om te kijken of de verwachte managementstrategie uit de theorie ook is toegepast in de praktijk. Mocht dit niet het geval zijn wordt er reden hiervan onderzocht. De volledige interviewgide is toegevoegd aan dit onderzoek als bijlage 3.

De uiteindelijke producten van de projectanalyse en de interviews zijn:

- Inge vulde beoordelingsformulieren
- Een datasheet met alle projecten en de waarden voor de interne- en externe integratie
- Het ingevulde conceptueel model
- Een interviewgide
- De verwerkte interviews

4. Resultaten

In het tweede hoofdstuk is het lege conceptuele model aangevuld door er theoretische bouwstenen op te plaatsen. Het aangevulde conceptueel model vormde de basis voor het empirische onderzoek. Vervolgens is er in het derde hoofdstuk beschreven welke data er verzameld is, en op welke manier dit gedaan is. In dit hoofdstuk worden de resultaten uit het empirische deel van dit onderzoek gepresenteerd. In paragraaf 4.1 worden de scores en beoordelingen van de projectenanalyse weergegeven. Dit zal gedaan worden voor de interne- en externe integratie. Vervolgens wordt het ingevulde conceptuele model gepresenteerd en geanalyseerd. Uit het conceptueel model zijn vier projecten gekozen. In totaal zijn er 32 projecten beoordeeld ($n = 32$). In bijlage 2 is een overzicht gegeven van alle beoordeelde projecten en de scores die gegeven zijn. In paragraaf 4.2 worden de resultaten van de interviews per project weergegeven. Vervolgens worden deze resultaten vergeleken met de verwachte resultaten die voortvloeien uit de theorie. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met de resultaten uit interviews die niet over een specifiek project gingen, maar over de algemene bedrijfsvoering bij de provincie Drenthe.

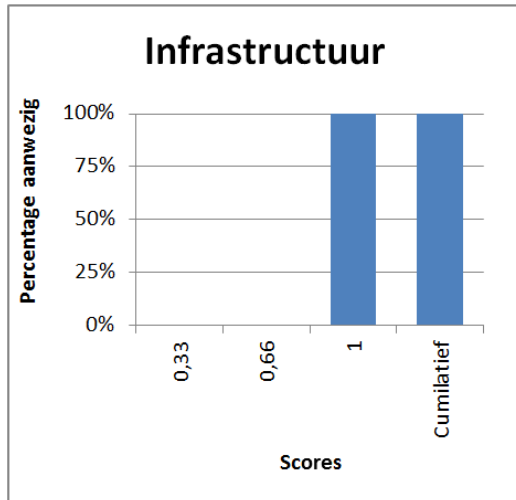
4.1 Projecten classificering

4.1.1 Interne integratie

Zoals in de methodologie is beschreven is de mate van interne integratie bepaald door het analyseren van het aantal ruimtelijke functies binnen een project. Tijdens het beoordelen werd het duidelijk dat enkele functies vaak voorkomen, en er functies zijn die zelden voorkomen. De data voor de ruimtelijke functies is gehaald uit de bestekken en de bestekstekeningen van de bekeken projecten. Dit was heel goed mogelijk omdat er in 91% van de gevallen sprake was van een traditioneel RAW bestek. De bestekken en de tekeningen in deze contractvorm zijn zeer gedetailleerd, en zijn dus geschikt voor het verzamelen van de benodigde data. Elke ruimtelijke functie die beschreven is in de methodologie wordt hieronder behandeld. De ruimtelijke functies zijn beoordeeld in vier gradaties, namelijk een score van 0, 0.33, 0.66 en 1. Voor de analyse tellen de projecten waar een ruimtelijke functie 0 scoort als een project waar de functie niet in voorkomt. De scores van 0.33, 0.66 en 1 geven aan dat er een bepaalde mate aanwezig was in het project. Deze onderscheiding is nodig om een percentuele weergave te kunnen genereren van de aanwezigheid van de ruimtelijke functies in het totaal van alle projecten ('Cumulatief' in de figuren).

Infrastructuur

Zoals beschreven in het hoofdstuk over de gebruikte methodologie is de ruimtelijke functie infrastructuur in alle projecten aanwezig. Van de in totaal 50 aanbestede projecten in de jaren 2012 en 2013 voldeden er 32 aan de infrastructuur 'eis' zoals deze gesteld was in de methodologie. De projecten die niet voldeden aan de infrastructuur eis waren voornamelijk projecten voor het beheren van de groenvoorzieningen langs de wegen. Voorbeelden hiervan zijn het maaien van de bermen, het planten van bomen en het snoeien van begroeiing. Verder waren er projecten voor gladheidsbestrijding, het bouwen of leveren van een constructie en het vervangen van sluisdeuren. In figuur 4.1 worden de resultaten van de ruimtelijke functie infrastructuur weergegeven.

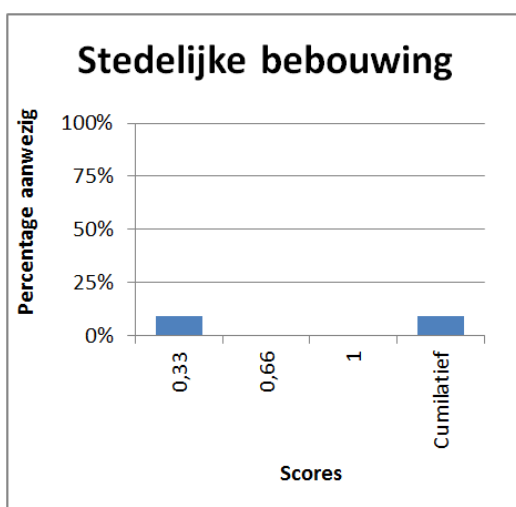


Score	Aantal	Percentage
0.33	n=0	0%
0.66	n=0	0%
1	n=32	100%
Cumulatief	n=32	100%

Figuur 4.1 De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Infrastructuur.

Stedelijke bebouwing

De ruimtelijke functie stedelijke bebouwing refereert naar gebouwen die inbegrepen zijn in een project. Deze functie is één van de functies die zeer weinig voorkomt. In slechts 9% van alle projecten is er een mate van stedelijke bebouwing aanwezig. Dit is wellicht te verklaren door de nature van de infrastructuurprojecten. Een groot deel van de onderzochte infrastructuurprojecten zijn onderhoudsprojecten. Hierbij komt het bouwen of slopen van stedelijke bebouwing bijna nooit voor. Een tweede reden hiervoor is wellicht de eigendomsgrens van de provincie Drenthe rondom haar wegen en kanalen. De eigendomsgrens is vaak enkele meters direct naast de infrastructuur te vinden. In tegenstelling tot gemeentes heeft de provincie Drenthe zeer gelimiteerde ruimte om gebouwen te plaatsen. Ook zijn gebouwen vaak niet noodzakelijk bij infrastructuurprojecten. In figuur 4.2 worden de resultaten van de ruimtelijke functie stedelijke bebouwing weergegeven.

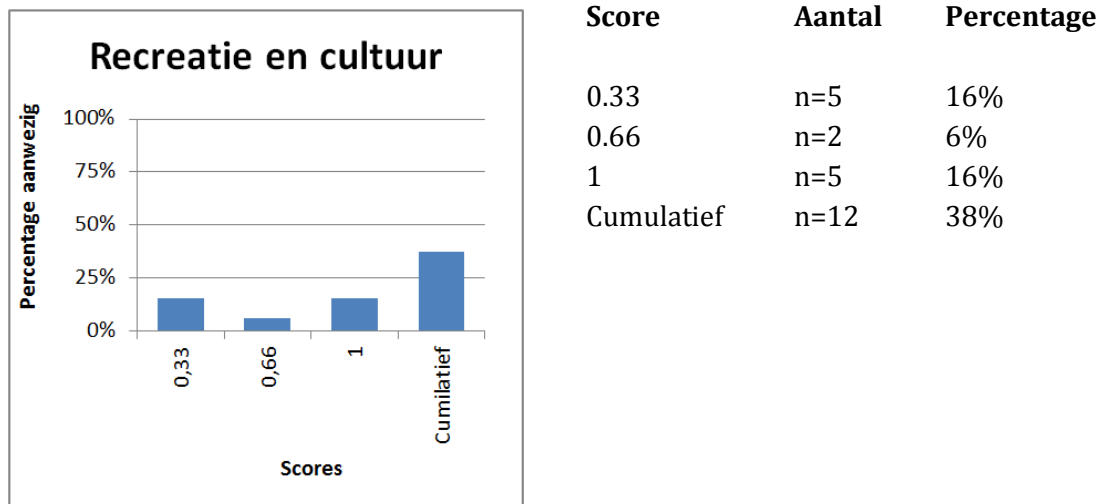


Score	Aantal	Percentage
0.33	n=3	9%
0.66	n=0	0%
1	n=0	0%
Cumulatief	n=3	9%

Figuur 4.2 De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Stedelijke bebouwing.

Recreatie en cultuur

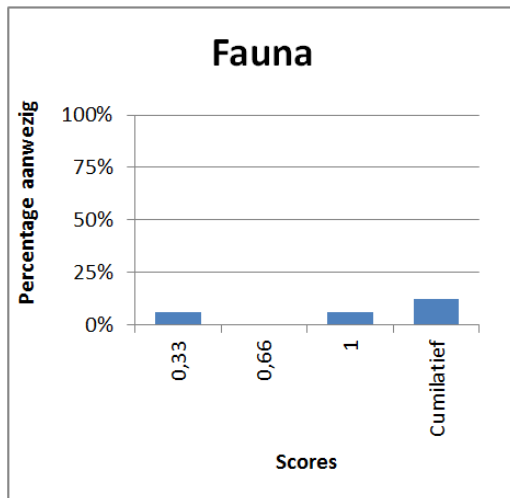
Recreatie en cultuur is een functie die regelmatig voorkomt. Deze functie is onder andere te vinden in projecten waarin nieuwe fietspaden gerealiseerd worden. Ook komt deze functie veel voor bij projecten waarbij kanalen betrokken zijn. In de provincie Drenthe worden de kanalen voornamelijk gebruikt voor recreatievaart (Provincie Drenthe, 2014). In de afgelopen jaren is er in de provincie een nieuw kanaal met een lengte van 20km gegraven. Dit nieuwe kanaal loopt van Erica naar Ter Apel (Provincie Drenthe, 2013). Dit kanaal is gerealiseerd in verschillende fasen en is bedoeld voor de recreatievaart. In het jaar 2012 zijn nog enkele projecten gerealiseerd die bij dit kanaal horen. Dit kanaal is specifiek gegraven met het doel om recreatie in het gebied te bevorderen op zowel het water als op het land (Provincie Drenthe, 2013). Het tweede deel van de functie, cultuur, kwam in de projecten vooral terug in het herstellen van brugwachtershuisjes. Door het recreatieve gebruik van kanalen in de provincie Drenthe komt de ruimtelijke functie recreatie en cultuur bij 38% van de projecten voor. In figuur 4.3 worden de resultaten van de ruimtelijke functie stedelijke bebouwing weergegeven.



Figuur 4.3 De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Recreatie en cultuur.

Fauna

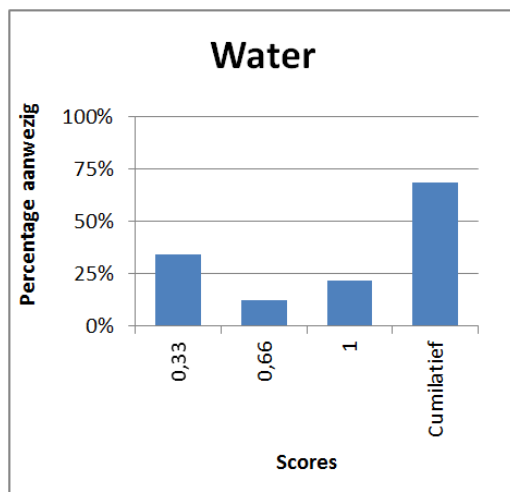
De ruimtelijke functie fauna komt in de beoordeelde projecten weinig voor. Slechts in 13% van de projecten is er sprake van enige mate waarin deze functie voorkomt. In de projecten waar wel fauna in voorkomt gaat het vooral om de aanleg van wildtunnels onder de infrastructuur door. Het is te verwachten dat deze ruimtelijke functie vaker voorkomt. Infrastructuur heeft namelijk een barrièrewerking. Voorbeelden van verwachte fauna functies zijn vistrappen, wildtunnels of het gebruik van meer natuurlijke (groene kleur) verlichting. In figuur 4.4 worden de resultaten van de ruimtelijke functie fauna weergegeven.



Figuur 4.4 De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Fauna.

Water

De functie water komt in de beoordeelde projecten vaak voor. In 69% van de projecten was deze ruimtelijke functie te vinden. Dit heeft deels te maken met het feit dat een aantal projecten gericht zijn op de kanalen van de provincie Drenthe. De koppeling tussen de infrastructuur en de functie water is hier groot. Verder is er in veel projecten sprake van een kleine invulling van water in de vorm van sloten en afwatering. Het toevoegen van extra waterberging is in sommige projecten ook het geval, maar komt relatief weinig voor. Kijkend naar de verdeling van gradaties binnen deze ruimtelijke functies komt de waarde van 0,33 het vaakst voor. In de meeste projecten heeft de functie water dus maar een kleine plek. Het zijn vooral de projecten waar sloten gegraven en gedempt worden. In figuur 4.5 worden de resultaten van de ruimtelijke functie water weergegeven.

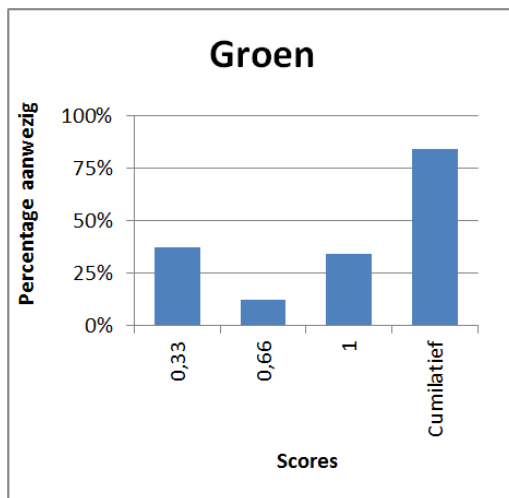


Score	Aantal	Percentage
0,33	n=11	34%
0,66	n=4	13%
1	n=7	22%
Cumulatief	n=22	69%

Figuur 4.5 De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Water.

Groen

Groen is de ruimtelijke functie die na infrastructuur het vaakst voorkomt. Deze functie komt in 84% van de project in één van de gradaties voor. De reden waarom groen zo vaak voorkomt in projecten is omdat de bermen naast de wegen vaak meegenomen wordt tijdens het onderhoud van de wegen. Ook is het opnieuw aanbrengen van de groenvoorzieningen noodzakelijk wanneer er grondwerkzaamheden voorkomen in een project. Grondwerkzaamheden komen vaak voor tijdens infrastructuurprojecten. De functie groen komt verder voor in projecten waarbij de beschoeiing van de kanalen vervangen wordt door een meer natuurlijke oevers. Verder is de functie te zien bij projecten waar bomen en struiken geplant of verwijderd worden. In figuur 4.6 worden de resultaten van de ruimtelijke functie groen weergegeven.

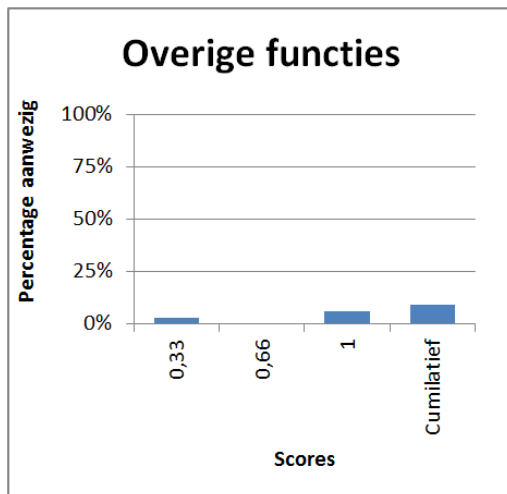


Score	Aantal	Percentage
0,33	n=12	38%
0,66	n=4	13%
1	n=11	34%
Cumulatief	n=27	84%

Figuur 4.6 De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Groen.

Overige functies

Net als de functie stedelijke bebouwing komt de functie 'overig' weinig voor. In 9% van de onderzochte projecten was er sprake van een functie die niet paste in één van de zeven andere functies. Deze 'overige' functie was terug te vinden in als geluidswal één project. In het betreffende project is een geluidswal geplaatst om woningen te ontzien van geluid doordat het tracé van de betreffende weg was aangepast. Verder is de 'overige' functie gebruikt in een project waarbij een stuk landbouw aanwezig was. Ook voor het aankopen van een groot stuk grond is de 'overige' functie eenmaal gebruikt. In figuur 4.7 worden de resultaten van de ruimtelijke functie 'overige' weergegeven.

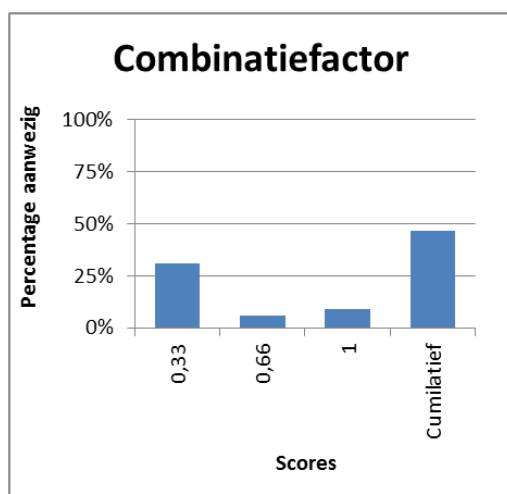


Score	Aantal	Percentage
0.33	n=1	3%
0.66	n=0	0%
1	n=2	6%
Cumulatief	n=3	9%

Figuur 4.7 De procentuele aantallen van de scores voor de ruimtelijke functie Overig.

Combinatiefactor

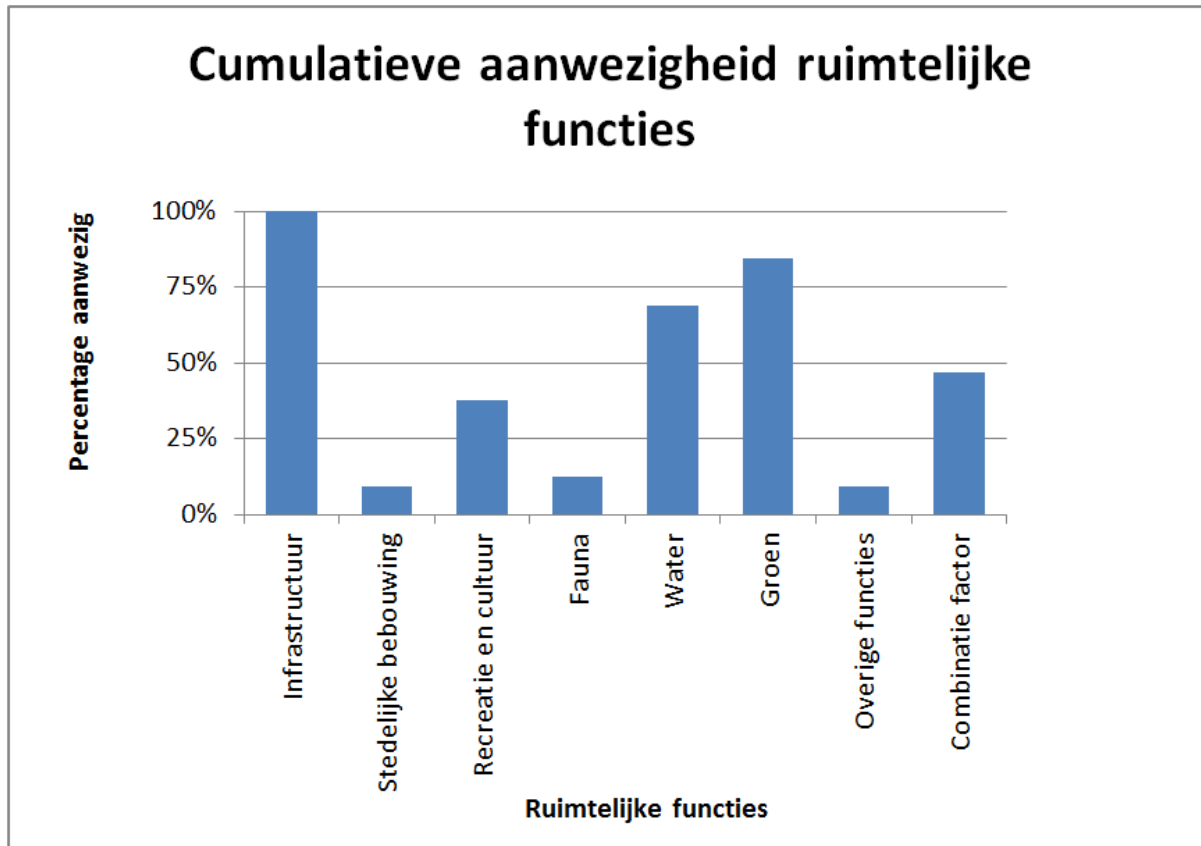
De laatste ruimtelijke functie waaruit de interne integratie bestaat is de combinatiefactor. Dit criterium is weliswaar geen fysieke functie, maar is wel zeer belangrijk voor de beoordeling. De combinatiefactor geeft aan in hoeverre ruimtelijke functies gebruik maken van dezelfde beschikbare ruimte. Het gaat er dus om in hoeverre de functies gecombineerd zijn. In de projecten waarbij kanalen betrokken waren heeft de combinatiefactor goed gescoord. In deze projecten worden functies als groen (beschoeiing), water en infrastructuur met elkaar gecombineerd. Ook is dit voorgekomen bij projecten op het land. Hier ging het vooral om projecten waarbij de infrastructuur heringericht werd. Hier ontstaat de mogelijkheid om ruimtelijke functies samen te voegen omdat er in de projectomgeving sprake is van een reconstructie. In deze projecten is het eenvoudiger om wensen van de bewoners, de gemeenten en de provincie te realiseren. Bij onderhoudsprojecten komt de combinatiefactor nauwelijks voor. In totaal komt de combinatiefactor in 47% van de projecten voor. In figuur 4.8 worden de resultaten van de ruimtelijke functie water weergegeven.



Score	Aantal	Percentage
0.33	n=10	31%
0.66	n=2	6%
1	n=3	9%
Cumulatief	n=15	47%

Figuur 4.8 De procentuele aantallen van de scores voor de Combinatiefactor.

Voor elke criteria van de interne integratie is de data individueel weergegeven. In figuur 4.9 is een totaaloverzicht van deze data weergegeven. In dit figuur is te zien in hoeveel procent van de projecten de ruimtelijke functies voorkomen.



Figuur 4.9 De cumulatieve aanwezigheid van ruimtelijke functies in de beoordeelde projecten.

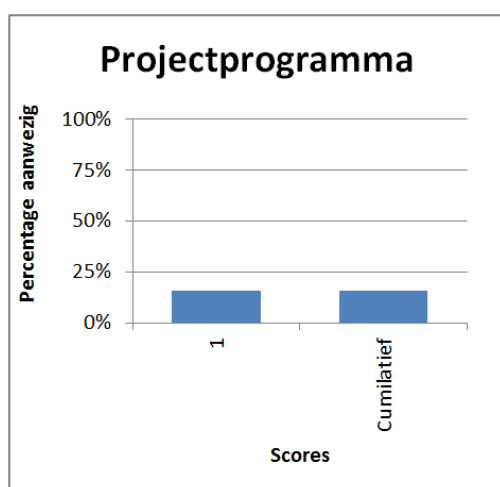
Wat niet in figuur 4.9 af te lezen is, maar toch belangrijk is, is de gemiddelde score voor de interne integratie. Dit is niet mogelijk omdat de gradaties 0,33, 0,66 en 1 bij elkaar opgeteld zijn in de percentages. De gemiddelde score is wel te berekenen en komt uit op een score van 2,66. Hieruit is af te leiden dat een gemiddeld project weinig ruimtelijke functies bevat. Een reden hiervan kan zijn dat er bij de provincie Drenthe relatief veel onderhoudsprojecten uitgevoerd worden. Het betreffen projecten waar de infrastructuur wordt vervangen omdat de infrastructuur zich aan het eind van de levensduur bevindt. Er zijn dan ook weinig projecten beoordeeld waarin een nieuwe verbinding aangelegd is. Verder is er op te merken dat de functies infrastructuur, water en groen vaak tegelijk voorkomen. Deze drie functies komen vaak gezamenlijk voor in de projecten waar een kanaal in voorkomt. Dezelfde drie functies komen vaak voor in reconstructieprojecten waar het gehele tracé opnieuw ingericht wordt. De belangrijkste conclusie uit deze resultaten is dat de onderzochte projecten slechts uitzonderlijk gebiedsgericht zijn. De beoordeelde projecten scoren gemiddeld dus laag qua interne complexiteit. Dit kan verklaren waarom 91% van de uitgevoerde projecten aanbesteed zijn met een RAW contract.

4.1.2 Externe integratie

De externe integratie is voor elk project bepaald door middel van drie criteria. Deze drie criteria zijn: De ruimtelijke schaal van een project, of er ook een nieuwe verbinding is gecreëerd en of het project onderdeel was van een projectprogramma. Ook de data die gebruikt is om de externe integratie te bepalen is afkomstig uit de bestekken en de bestekstekeningen van elk project. De data die verzameld is voor deze drie criteria worden in deze paragraaf gepresenteerd. Net als bij de ruimtelijke functies is er bij twee criteria sprake van verschillende gradaties. Deze gradaties zijn 0, 0.5 en 1. Voor de cumulatieve percentages worden de gradaties en 0.5 en 1 samengevoegd.

Projectprogramma

Het eerste criterium is de vraag of het betreffende project onderdeel is van een groter projectenprogramma. Er zijn twee projectprogramma's geïdentificeerd tijdens het beoordelen van de projecten. Het eerste projectprogramma is de vaarweg Erica – Ter Apel. Deze nieuwe vaarverbinding is uitgevoerd in verschillende fasen en is via diverse contracten aanbesteed. Het tweede projectprogramma is de Fietsrouteplus Vries-Zuidlaren. Het doel van dit projectprogramma is om de fietsverbinding tussen de twee dorpen veiliger te maken. De Zuiderzeelijn-gelden zou als derde projectprogramma geïdentificeerd kunnen worden. Er is gekozen om dit niet te doen. Dit programma is een financiële compensatie voor de noordelijke provincies doordat de Zuiderzeelijn is afgeblazen. De reden waarom er gekozen is om deze buiten beschouwing te laten is omdat het om een puur financieel aspect gaat. Het zelfde geldt voor (Europese) subsidies, deze worden ook buiten beschouwing gelaten. Ook het onderhoudsschema van de provincie wordt niet gezien als projectprogramma. Zouden deze drie we als projectprogramma's gezien worden, dan zou het merendeel van de projecten aangemerkt worden als onderdeel van een projectprogramma. Een projectprogramma zoals bedoeld wordt met dit criterium is om een ruimtelijke visie te hebben voor een gebied, en zo kwaliteit aan de omgeving toe te voegen. Het standaard onderhoud en financiële steun vallen hier niet onder. De resultaten van dit criterium zijn weergegeven in afbeelding 4.10.

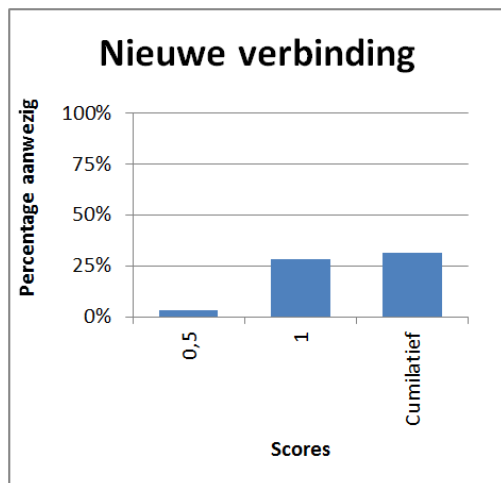


Score	Aantal	Percentage
1	n=5	16%
Cumulatief	n=5	16%

Figuur 4.10 De procentuele aantallen van de scores voor het criterium Projectprogramma.

Nieuwe verbinding

Bij het 'nieuwe verbinding' criterium werd gekeken of er ook capaciteit is toegevoegd (of weg gehaald) binnen het infrastructuurproject. Dit was bij 31% van de beoordeelde projecten het geval. De meest voorkomende vorm van capaciteit toevoegen is het vervangen van een kruispunt door een rotonde. Het vervangen van een kruispunt met een rotonde vergroot in veel gevallen de doorstroming, en dus de capaciteit van de weg (SWOT, 2012). Het aanleggen van nieuwe infrastructuur, zonder oude infrastructuur weg te halen, kwam nauwelijks voor. Een verklaring hiervoor is dat het Nederlandse wegennet nog maar zeer beperkt is uitgebreid sinds 2001 (zie CBS, 2013). Het toevoegen van nieuwe infrastructuur komt dus niet vaak meer voor. Dit criterium geeft dus vooral aan in hoeveel procent van de projecten er een verandering in capaciteit ondergaat. In figuur 4.11 zijn de resultaten van de 'nieuwe verbinding' criterium weergegeven.

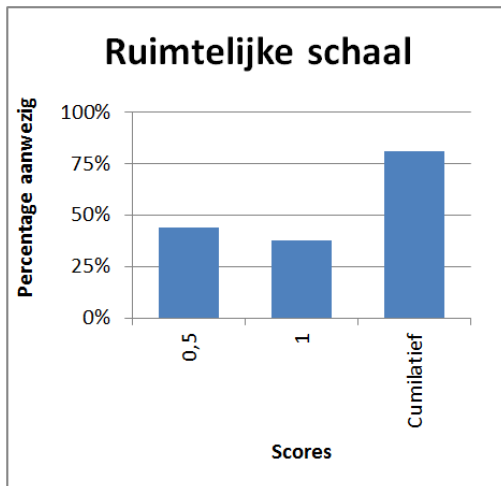


Score	Aantal	Percentage
0.5	n=1	3%
1	n=9	28%
Cumulatief	n=10	31%

Figuur 4.11 De procentuele aantallen van de scores voor het criterium Nieuwe verbinding.

Ruimtelijke schaal

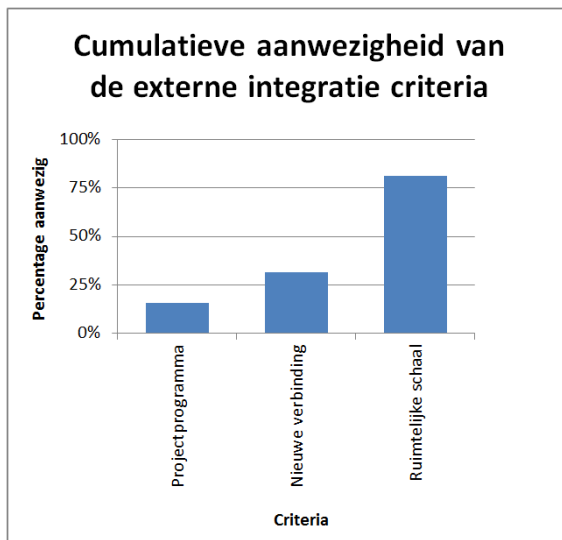
Het laatste criterium is de ruimtelijke schaal van een project. Dit criterium is een eenvoudige weergave van het aantal actoren die betrokken zijn bij het project. De gedachte hierbij is dat er meer actoren betrokken zijn bij een groot project vergeleken met een klein project. In de introductie van dit onderzoek is beschreven dat de provincie Drenthe is gekozen omdat de provincie een goede mix van grote en kleine projecten heeft. De resultaten van dit criterium bevestigen dit. Er is een goede verdeling tussen lokale- (19%), middelmatige- (44%) en grote projecten (38%). In figuur 4.12 zijn de resultaten van de ruimtelijke schaal weergegeven.



Score	Aantal	Percentage
0,5	n=14	44%
1	n=12	38%
Cumulatief	n=26	81%

Figuur 4.12 De procentuele aantallen van de scores voor de Ruimtelijke schaal.

De resultaten voor de drie criteria zijn individueel weergegeven. Deze data is samengevoegd in één figuur om een totaal overzicht te genereren. De totaaloverzicht is weergegeven in figuur 4.13. In deze figuur is te zien dat de externe integratie vooral bepaald is door het laatste criterium, de ruimtelijke schaal. De overige twee criteria komen minder vaak voor. Echter is het noodzakelijk dat er een combinatie is van de ruimtelijke schaal met één van de overige twee criteria voordat een project als extern complex bestempeld kan worden.

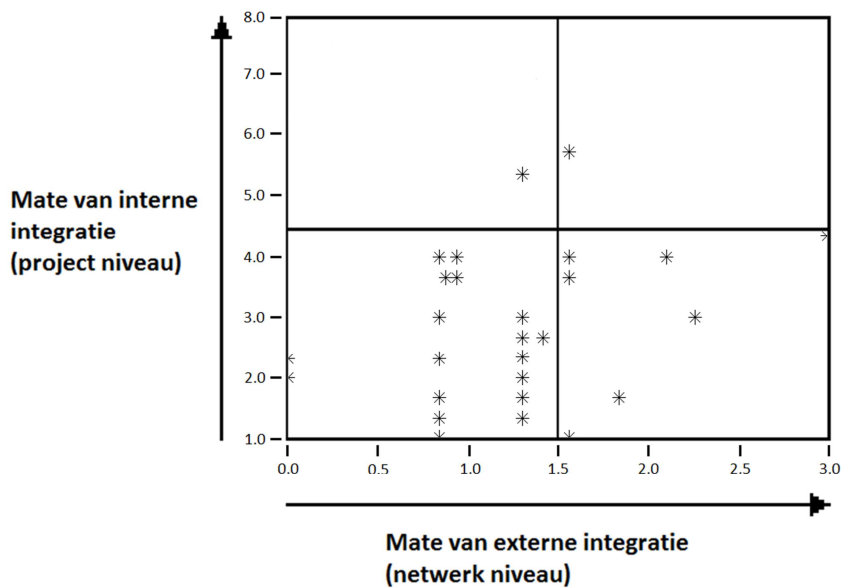


Net als bij het overzicht van de ruimtelijke functies is het niet mogelijk om de gemiddelde score voor de externe integratie af te lezen uit figuur 4.13. Deze kan wel berekend worden, en is berekend als 1.05 voor de onderzochte projecten. Een gemiddeld project is dus niet extern complex. De invloed op het netwerk is voor een gemiddeld project dus ook laag. Ook dit kan mede verklaard worden door het grote aantal onderhoudsprojecten die de provincie Drenthe uitvoert. Er worden doorgaans weinig nieuwe verbindingen gemaakt, en maar weinig projecten zijn onderdeel van een projectenprogramma.

Figuur 4.13 De cumulatieve aanwezigheid van de drie externe integratie criteria.

4.1.3 Conceptueel model

Nu de resultaten voor de interne- en externe integraties bekend zijn is het mogelijk om het conceptueel model in te vullen. De ingevulde conceptuele model is weergegeven in figuur 4.14.



Figuur 4.14 Het ingevulde conceptuele model.

In figuur 4.14 zijn de scores van alle beoordeelde projecten weergegeven. In het figuur zijn 27 projecten te zien. Dit komt doordat er vijf projecten zijn waarvan de scores identiek zijn aan een ander project. De scores die dubbel voorkomen zijn: Intern 1.00 & extern 0.68 (twee maal), Intern 1.66 & Extern 0.68 (éénmalig), Intern 2.00 & Extern 1.35 (éénmalig) en tot slot Intern 1.66 & Extern 1.35 (éénmalig). Verder heeft een gemiddelde project een score van 2.66 op de interne integratie as en 1.05 op de externe integratie as. Uit de matrix is te concluderen dat de beoordeelde infrastructuurprojecten bij de provincie Drenthe vooral sectoraal van aard zijn. Projecten met een hogere mate van interne- en externe integratie komen zeer uitzonderlijk voor. Toch is het bij juist die projecten belangrijk om zorgvuldig te managen. Voor elke categorie wordt het aantal infrastructuurprojecten hieronder genoemd

Laag intern & laag extern:	23 projecten
Hoog intern & laag extern:	1 project
Laag intern & hoog extern:	7 projecten
Hoog intern & hoog extern:	1 project

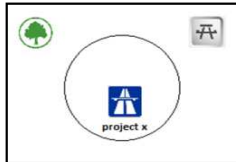
Zoals in de methodologie is beschreven is er uit elke categorie één project gekozen. Hieronder is weergegeven welke projecten dat zijn, en welke scores de projecten behaald hebben.

1. Groot onderhoud N353 Wasperveen – Frederiksoord (Intern 1.66 & Extern 1.35)
2. Aanleggen passantenhaven Dieverbrug (Intern 5.33 & Extern 0.90)
3. Aanleg 4 landbouwtunnels N48 (Intern 3.00 & Extern 2.25)
4. Reconstructie Rolderstraat te Borger (Intern 5.66 & Extern 1.58)

4.2 Gekozen projecten

In de vorige paragraaf zijn vier projecten gekozen die nader bekeken worden. Dit is gedaan door interviews te houden met projectleiders en medewerkers die meegewerkt hebben aan de gekozen projecten. Vervolgens worden de resultaten van de interviews gepresenteerd en vergeleken met de verwachte resultaten die voortvloeien uit het theoretische gedeelte van dit onderzoek.

4.2.1 Groot onderhoud N353



Het project Groot onderhoud aan de N353 tussen Wasperveen en Frederiksoord is een typisch onderhoudsproject. Het project bestond uit het vervangen van de deklaag van de rijbanen tussen beide dorpen. Het project scoort dan ook laag op de interne- en externe integraties. Het project is aanbesteed met een RAW contract met de laagste prijs als gunningscriteria.

Resultaten

Kijkend naar de vijf complexiteiten die Busscher et al., (2014) benoemen heeft dit project te maken gehad met een technische complexiteit. Binnen de afdeling Verkeer en Vervoer van de provincie Drenthe was er behoefte aan het toepassen van een 'standaard' entree van de bebouwde kom bij het dorp Frederiksoord. Het was niet mogelijk om deze standaard kom entree te realiseren i.v.m. ruimtegebrek door bomen en het aanliggende fietspad. Het probleem is uiteindelijk opgelost door het aanbrengen van de kom entree in een ander bestek op te nemen. Dit was noodzakelijk door de tijdsplanning waarin het project uitgevoerd moest worden. Dit is intern afgestemd met de betrokken projectleiders.

Het projectdoel en de -oplossing waren aan het begin van het project snel duidelijk. Met uitzondering van de problemen met de kom entree waren hier geen problemen mee. Er waren geen andere actoren die anders dachten over het projectdoel en de -oplossing. Het project heeft door het intern afstemmen van het kom grensprobleem geen tijd en budget overschrijdingen gehad.

Aan het begin van het project is een projectplanning gemaakt waarin alle fasen benoemd zijn. De planning is gemaakt rondom de geplande aanbesteding en uitvoeringsfase. Het project moest planning technisch namelijk voor de bouwvak uitgevoerd zijn. De planning heeft een duidelijk begin en eindpunt, daartussen zitten alle fasen, het projectplan was dan ook een statisch document.

Tijdens het project is er weinig interactie geweest met andere actoren. De belangen en wensen van de gemeente zijn afgestemd met de afdeling Verkeer en Vervoer. Het afstemmen met de gemeente was vooral gericht op de kom entree. De bewoners zijn niet betrokken geweest bij de planningsfasen van het project. Dit komt omdat het geen reconstructie was, maar een groot onderhoud van de weg.

Tijdens de planningsfase van het project is niet samengewerkt met marktpartijen. Verder is er gebruik gemaakt van een RAW contract omdat de provincie wist wat ze wilde. Het projectdoel en de -oplossing waren duidelijk. Ook is de verantwoordelijkheid volledig gedragen door de provincie Drenthe zelf. Hetzelfde geldt voor de risico's. Dit komt doordat de provincie zelf financieel verantwoordelijk was voor het project. In andere projecten komt het voor dat de

gemeente een deel van de verantwoordelijkheid opneemt, maar dat was niet het geval bij dit project.

Het projectdoel en –oplossing zijn in dit project niet na elke fase geëvalueerd. Dit komt doordat het een kort en klein project was. Vooraf aan de aanbesteding is er een projectraming geweest voor het project. Deze raming wordt door alle fasen van het project meegenomen, zodat er altijd controle is op de financiën tijdens het gehele project.

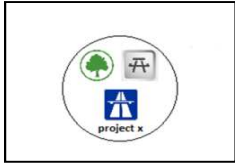
De focus van dit project lag meer op de interne controle, en minder op de externe communicatie. Het ontwerpen en het halen van de tijdsplanning waren doorslaggevend bij dit project. De communicatie met belanghebbenden in de planningsfasen was minimaal. Voor de uitvoering is het standaard communicatietraject doorgelopen. Hierin is tijdelijk verkeersbesluit genomen. Hier wordt een standaard persbericht van gemaakt en deze wordt verstuurd naar de gemeentes en de hulpdiensten. Verder is de omgeving geïnformeerd door middel van een informatiebrief over de afsluiting van de weg. Het project is ervaren als routinematig en met een lage mate van gebiedsgerichtheid.

In het theoretische gedeelte van dit onderzoek is beschreven dat een project met een lage mate van interne en externe integratie het beste gemanaged kan worden door het gebruik van interne en inhoud management. De resultaten worden hieronder vergeleken met de verwachte resultaten volgens de interne en inhoud managementstrategie.

Analyse

Volgens de intern en inhoud managementstrategie zijn het projectdoel en –oplossing vooraf vastgesteld. Bij dit project was dit m.u.v. een technisch probleem ook het geval. Net zo als voorgeschreven werd er duidelijk met een projectplan gewerkt. Alle fasen en deadlines zijn aan het begin van het project bekend en het project is volgens deze planning uitgevoerd. De verantwoordelijkheden en risico's zijn in dit project gedragen door de provincie Drenthe zelf. Ook dit is conform de managementstrategie. Kijkend naar de adviezen van Lenferink, (2013) is te zien dat de genoemde governance strategieën precies hetzelfde zijn als de gebruikte governance strategieën in dit project. Voor de institutionele condities is hetzelfde beeld te zien. Met name de organisatorisch aspect van tijd en kosten management is noemenswaardig. Het project is namelijk binnen de geplande tijd en binnen het budget uitgevoerd. Dit is gebeurt ondanks het feit dat er zich een technisch probleem voordeed. Kijkend naar de markt betrokkenheid zijn er wel verschillen te ontdekken. Er is bij dit project geen gebruik gemaakt van markt betrokkenheid tijdens de planvorming van het project. De reden hiervoor is dat het project dusdanig eenvoudig was dat het niet noodzakelijk was om de markt bij de planvorming te betrekken. Zou de markt wel betrokken worden tijdens de planvorming zou dit enkel leiden tot een langer planningsproces. De tijd die nodig is om een plan van eisen te schrijven voor de marktpartij is nagenoeg gelijk aan het ontwerp zelf uit te tekeningen binnen de provincie. Ook is er niet gekozen voor een apart onderhoudscontract. Dit komt doordat het onderhoud standaard bij een RAW contract inzit. Wel is de contractkeuze en aanbestedingsprocedure volgens de adviezen van Lenferink, (2013). Doordat er zoveel gelijkenissen zijn met de verwachte managementstrategie en de aangetroffen managementstrategie is te zeggen dat bij dit project de juiste managementstrategie gekozen is.

4.2.2 Passantenhaven Dieverbrug



Het project Aanleg Passantenhaven Dieverbrug is een project waarbij nieuwe infrastructuur gerealiseerd is. Het project bestond uit het graven van een nieuwe haven bedoeld voor recreatieve scheepvaart. Dit project scoort door het aanleggen van verschillende ruimtelijke functies in een geconcentreerd gebied hoog op de interne integratie as. Het project heeft echter een lage externe integratie score. Het project is aanbesteed met een RAW contract met de laagste prijs als gunningscriteria.

Resultaten

Het idee van het aanleggen van een passantenhaven bij de Dieverbrug is in 2006 bedacht door een medewerker bij de provincie Drenthe. Er zijn eerder ideeën geweest voor een passantenhaven in de omgeving op andere locaties. Op de gekozen locatie kwamen enkele gebouwen die eigendom waren van de provincie vrij. Deze locatie is gekozen omdat het hier eigen terrein betreft, en dus geen directe andere actoren betrok. De nabijgelegen sluis was door studies aangemerkt als een knooppunt voor land-water toerisme. De locatie van de haven was hierdoor ideaal. Het project bestond uit een passantenhaven en gebouwen die een specifieke functie hebben. Voor het exploiteren van deze gebouwen is gezocht naar partners. Door procedurele moeilijkheden (bestemmingsplan) en met oog op subsidies voor de gebouwen is vrij snel besloten om het project uit te voeren in twee fasen, namelijk de gebouwen en de haven apart. De gebouwen moesten door subsidie verplichting voor 1 juli 2008 gerealiseerd zijn. Van de vijf complexiteiten zijn hier direct twee te herkennen. Het eerste is de financiële complexiteit die de Europese subsidie met zich mee bracht. De tweede zijn de wettelijke bestemmingsplan procedures die veel tijd hebben gekost. Er was tijdens het project bezwaar gemaakt (sociaal complex) door één bedrijfseigenaar in de omgeving. Dit heeft de lengte van de procedures nog langer gemaakt.

Het projectdoel en de -oplossing waren aan het begin van het project duidelijk voor alle partijen. Doordat het project opgesplitst was in twee fasen is er wel een moeilijkheid ontstaan. De betrokken partner die de gebouwen zou exploiteren zou een toiletgebouw aanleggen bij de haven. Door procedurele complexiteiten (toiletgebouw was onderdeel van het bestemmingsplan van de haven). Is deze niet door de partner gebouwd tijdens de eerste fase. Door de lange duur van de procedures had de partner naderhand geen geld meer (o.a. financiële crisis) om een toiletgebouw te plaatsen. Uiteindelijk is besloten dat de provincie het toiletgebouw over zou nemen. Mede door de procedurele complexiteit zijn er momenten geweest waarop de provincie heeft overwogen om de stekker uit het project te trekken. Het project heeft wel te maken gehad met tijdsoverschrijding. Een budgetoverschrijding is discutabel. Een deel van de financiële verplichting (aanleg toiletgebouw) is verschoven van de partner naar de provincie. Tijdens het project is er gebruik gemaakt van een projectplan. Op basis van het projectplan is ook subsidie verleent. Grote wijzigingen waren hierdoor niet mogelijk in het plan, immers haal je de subsidieverplichting dan niet meer. Na de uitvoering van de gebouwen is het project opnieuw tegen het licht gehouden. Hierdoor zijn o.a. een nieuw fietspad toegevoegd. Door deze nieuwe toevoegingen heeft ook het haven gedeelte van het project een subsidie gekregen.

Nadat alle procedures voltooid waren en de definitieve 'go' is gegeven voor het aanleggen van de passantenhaven zijn de projectdocumenten (zoals het bestek) opnieuw bekeken. Deze documenten zijn geactualiseerd en vervolgens op de markt gezet. Het project is gepland per fase, nadat de definitiefase is afgerond zijn de procedures gestart. De planning voor de vervolg fasen waren niet te maken. Er is dus per fase gepland. Met oog op de subsidie deadlines is het bestek gereed gemaakt gelijktijdig met de procedures. In de aanbesteding zijn regels opgesteld zodat de provincie altijd de mogelijkheid heeft om zich zonder grote consequenties terug te trekken uit het project. Na elke fase van het project zijn de plannen voor het project wel geëvalueerd. Zo is de het bestek "*bijgeschaafd*" voor de uitvoeringsmethode.

Tijdens het project is er wel interactie geweest met andere actoren. De provincie was in dit project de initiatiefnemer. De interactie was vooral gefocust op het samenvoegen van ideeën en andere actoren te overtuigen om hierin mee te gaan. Niet alleen om de actoren te overtuigen, maar ook proberen een financiële bijdrage te krijgen. Gezamenlijk met de gemeente en de partner voor de gebouwen is een projectplan opgesteld.

Tijdens de voorbereiding is er in principe niet samen gewerkt met marktpartijen. Tijdens het de vorming van het projectplan is de partner voor het onderdeel gebouwen wel actief geweest. Echter is er planning technisch geen gebruik gemaakt van bijv. markt consolidatie. De keuze voor een RAW contract is gemaakt omdat de er vooraf duidelijk was de groep van actoren wilden. In het project is de gemeente verantwoordelijk geweest voor één van de subsidievoorwaarden. De gemeente heeft een financiële bijdrage geleverd en er is subsidie aangevraagd op basis dat het project blijvende werkgelegenheid zal opleveren. Het is de verantwoordelijkheid voor de gemeente om hiervoor te zorgen en dit aan te kunnen tonen. In de eerste fase van het project is er wel sprake geweest van het delen van risico's. Zo waren de gemeente en de partner voor de gebouwen deels verantwoordelijk. De tweede fase van het project is in principe een provinciaal project geworden waar de provincie zelf verantwoordelijk voor was.

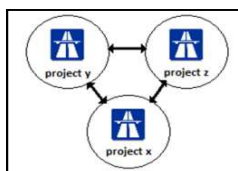
De controle factoren zijn tijdens de fasen van het project maar minimaal gebruikt. De balans tussen de interne controle en externe communicatie verschilt per fase. In de eerste initiatief en definitiefasen lag de focus op de externe communicatie. Pas toen de procedures begonnen is de focus gelegd op het ontwerpen en het schrijven van het bestek. Nadat het project aanbesteed was is er weer gecommuniceerd met de omgeving. Het project is aan het begin ondervonden als uitdagend. Vervolgens komen de langdurige procedures. Hierdoor wordt de minder uitdagend. Ook wordt dit project bestempeld als een gebiedsgericht project. Mede door de locatie als toeristisch knooppunt tussen land en water.

In het theoretische gedeelte van dit onderzoek is beschreven dat systeem management past bij projecten die een hoge mate in interne en een lage mate van externe integratie hebben. De resultaten worden hieronder vergeleken met de verwachte resultaten volgens de Systeem managementstrategie.

Analyse

Bij systeem management is het projectdoel duidelijk, maar de projectoplossing is nog onbekend. In dit project was de projectoplossing echter wel duidelijk. Tijdens het project waren er wel procedurele moeilijkheden. Hierdoor is het project opgesplitst in twee fasen. Dit is conform de systeem managementstrategie. Doordat de procedures een onbekende tijdsduur hebben is het vooraf niet mogelijk om een projectplan om te stellen. Volgens de strategie zou de tijdsplanning gefocust moeten zijn op mijlpalen binnen het project. In dit project is dat ook gebeurd. De grote mijlpalen zijn namelijk de subsidie deadline en het einde van de procedures. Ook is er na elke fase de kans gegrepen om het project bij te sturen. Wat echter niet goed gebruikt is tijdens dit project zijn de controle factoren. Volgens de strategie zijn deze belangrijk in het managen van de afzonderlijke fasen. Binnen dit project zijn de grootste interne moeilijkheden de subsidieregeling en de bestemmingsplanprocedures geweest. Vooral tijdens zulke lange procedures is er een actor nodig die de kar blijft trekken. In dit geval is dat de provincie geweest. Door goede interactie met de andere actoren is het doel goed vastgesteld. Hierdoor was het mogelijk om een RAW contract te gebruiken. Kijkend naar de adviezen van Lenferink, (2013) is te zien dat de governance strategieën net als bij het vorige project hetzelfde zijn als verwacht. Wel zit er verschil in de institutionele condities. Doordat de projectoplossing vooraf wel duidelijk was is het specificeren van het contract niet moeilijk geweest voor dit project. Samenkomend met het feit dat de projectoplossing wel duidelijk was, is er geen gebruik gemaakt van het EMVI gunningscriterium. Verder is er weinig projectcontrole geweest, terwijl dit wel noodzakelijk is volgens de theorie. Tijdens dit project is er geen gebruik gemaakt van markt betrokkenheid in de planvorming van het project. Dit is niet in lijn met de adviezen van Lenferink, (2013). De provincie geeft hier voor is gelijk aan die van het vorige project, namelijk dat het niet noodzakelijk is voor dit project. De kosten van marktwerking wegen niet op tegen de baten die het geeft. Concluderend is te zeggen dat dit project vooral complex is geworden door de wettelijke procedures gecombineerd met de voorwaarden die subsidies met zich mee brengen. Qua managementstrategie is er ruimte voor verbetering. Vooral het gebruik van de controle aspecten zou moeten leiden tot een beter resultaat. Dit is realistisch gezien goed mogelijk om toe te passen omdat voor het gebruik van controle aspecten geen grote veranderingen in managementstrategie noodzakelijk is. Immers wordt er na elke fase al geëvalueerd. De controle aspecten zullen daarom vooral administratief van aard zijn.

4.2.3 Landbouwtunnels N48



Het project voor de aanleg van vier landbouwtunnels onder de N48 door is een project met zeer veel actoren. Het project bestond uit het aanleggen van vier tunnels in twee verschillende provincies. Dit project scoort laag op de mate van interne integratie. De score van de externe integratie is voor dit project wel hoog. Het project is aanbesteed met een RAW contract met het gebruik van EMVI als gunningscriteria.

Resultaten

De N48 is een rijksweg in de provincie Drenthe. Landelijk zijn afspraken gemaakt over het inrichten van rijkswegen. Eén van die afspraken is dat alle kruisingen ongelijkvloers gemaakt moeten worden waar mogelijk. In de omgeving zijn door Rijkswaterstaat de rijkswegen aangepakt om te voldoen aan de nieuwe regels (o.a. groene streep aanleggen op de N48). Echter

zijn de kruisingen niet ongelijkvloers gemaakt. De provincie heeft samen met de gemeenten dit project opgestart om dit wel te doen. Het gaat om vier oversteken van o.a. recreatie, landbouw en fiets-schoolverkeer. In de voorbereiding van het project was met name het op één lijn brengen van de overheden een grootste probleem. Verder waren er bij het ontwerp diverse problemen. Het ontwerp is diverse malen aangepast door eisen van de gemeenten en bewoners. Ook de breedte van de vier tunnels is een discussiepunt geweest. De ontworpen tunnel zijn maar geschikt voor één voertuig tegelijk. Hiervoor is gekozen door de lage intensiteiten van de oversteken. Niet alle actoren waren het met deze beslissing eens. Zelfs toen het bestek al klaar was kwam Rijkswaterstaat nog met een voorstel voor een ander tunnelmodel. Verder waren er discussies over de openbare verlichting in de tunnel. Een andere complexiteit binnen het project was het budget. Vooraf was er een bepaald budget opgesteld waarin het project uitgevoerd moest worden. Het bij elkaar krijgen van het budget was zeer complex. De financiën voor het project zijn uiteindelijk gekomen van Rijkswaterstaat, twee provincies en vier gemeenten. Hiervan wilden Rijkswaterstaat en de provincie Gelderland in eerste instantie geen bijdrage leveren. De toenmalige minister Eurlings heeft tegen de ambtelijke adviezen in het project doorgezet. Geen enkele partij wilde risico's nemen en stelde een eigen maximale bijdrage vast. Het project moest binnen dit budget gerealiseerd worden. Het volgende punt was de politieke druk. Aan de kant van de provincie Drenthe was het project vrij snel goedgekeurd. De politiek in de provincie Gelderland had echter geen behoefte om mee te werken aan het project. Door een informatie bijeenkomst in de provincie Gelderland waar veel statenleden aanwezig waren is uiteindelijk het project doorgezet door de politieke druk van de aanwezige statenleden. Juridisch waren er nieuwe bestemmingsplannen nodig. Zo zijn alle vijf de complexiteiten aanwezig in dit project. Door deze complexiteiten was het projectdoel aan het begin van het project nog onduidelijk. Zoals beschreven was het op één lijn krijgen van de overheden een grote moeilijkheid. Dat er vier tunnels geplaatst moesten worden was al vrij snel duidelijk. Wel is er uitgebreid gediscussieerd over de technische details van de tunnels (o.a. verlichting, breedte). Het project heeft wel te maken gehad met tijdsoverschrijdingen. De onteigening en lange ruimtelijke procedures hebben ervoor gezorgd dat het project meer tijd nodig heeft gehad dan oorspronkelijk gepland was. Door strakke management van het budget is het project binnen het budget gebleven. Tijdens de voorbereiding is een projectplan opgesteld, en dit projectplan is gedeeld met alle actoren. Naarmate het project vorderde is het projectplan telkens bijgesteld. Door de lange duur van het project en de aanwezigheid van veel actoren kwamen er steeds nieuwe dingen vanuit de achterban die toch meegenomen zijn in het project. Het projectplan was dus een dynamisch document. Dit project is uniek doordat het opgestart is vanuit ambtelijke zin en niet vanuit bestuurlijke zin. Iedereen was er wel over eens dat er iets moest gebeuren, maar niemand ondernam actie. De provincie Drenthe heeft het project opgepakt en is overleg gaan plegen met andere actoren. Als de provincie Drenthe de kar niet had getrokken was minister Eurlings niet overtuigd geweest, en was er geen overeenstemming gekomen tussen alle actoren. Door de nature van deze initiatief fase en de grote aantal actoren van dit project is er geen overkoepelende tijdsplanning te maken. Er is per fase gepland. De keuze welke ruimtelijke functies er wel en niet in het project meegenomen worden is gedaan door de provincie. Doordat er een beperkt budget was zijn veel ideeën voor de omgeving niet doorgegaan. Er was simpelweg geen geld voor. Dit heeft geleid tot een zeer sectorale aanpak van het project. Door het grote aantal actoren is er veel interactie geweest met andere actoren. Tijdens de voorbereiding van het project is wel geprobeerd om samen te werken met een

marktpartij. Deze samenwerking liep echter stuk omdat de betrokken marktpartij zelf mee wilde doen voor de aanbesteding van het project. Dit is namelijk niet toegestaan voor de betreffende marktpartij als ze meewerken aan de voorbereiding van het project. De keuze om een marktpartij te betrekken bij de voorbereiding kwam doordat de betreffende marktpartij het voorlopende project voor Rijkswaterstaat heeft uitgevoerd. Hierdoor was deze marktpartij een logische keuze om te betrekken bij de planvorming.

Het project is aanbesteed met een RAW contract. Hiervoor is gekozen omdat de provincie wist wat ze wilde. Door de grote hoeveelheid van actoren en o.a. zaken als grondaankoop en bestemmingsplan procedures al vroegtijdig geregeld zijn. Voor een onteigeningsprocedure mag de provincie niet meer m² onteigenen dan ze strikt noodzakelijk is. Om deze procedure op te kunnen starten is dus een gedetailleerd ontwerp nodig. Doordat er al een uitgebreid ontwerp bestond voor de tunnels is het aanbesteden met een RAW contract een logische keuze. Tijdens het project is de provincie Drenthe verantwoordelijk geweest. Rijkswaterstaat heeft als wegbeheerder de verantwoordelijkheid tijdelijk overgedragen aan de provincie Drenthe. Dit is gedaan omdat de provincie Drenthe dan vrije keuzes heeft kunnen maken, zonder dat ze dit constant moesten overleggen met Rijkswaterstaat. Hierdoor heeft de provincie ook alle risico's gedragen tijdens het project. De overige actoren wilden de risico's van het project niet dragen. Hierdoor hebben de overige actoren wel financieel bijgedragen, maar stonden niet garant voor budget overschrijdingen. Door goed risicomanagement door de provincie Drenthe is geprobeerd het project uit te voeren binnen het vooraf gestelde budget.

Na elke fase van het project zijn het projectdoel en de -oplossing wel tussentijds geëvalueerd. Dit is wel gebeurd in het project, maar is nooit bewust gerapporteerd. Het is vooral tot stand gekomen door de ervaringen van de projectleiders. Tijdens het project is er wel gebruik gemaakt van controle factoren. Vooral de tijd en de financiën zijn tijdens elke vergadering besproken. Dit is ook gedaan tijdens de ontwerpfase. Vooral door het leidende budget is het managen van de financiën heel belangrijk geweest. De balans tussen interne controle en externe communicatie is tijdens dit project goed aangepakt. Er zijn bij dit project drie medewerkers van de provincie Drenthe betrokken die alle drie een verschillende functie hebben gehad. Eén medewerker zorgde voor de communicatie binnen de stuurgroep (alle actoren), één medewerker verzorgde de sturing binnen de projectgroep (binnen provincie Drenthe). En één medewerker is nadrukkelijk bezig geweest met de uitvoering van het project. Het project is ervaren als uniek, vooral in de communicatie en relaties met andere actoren. Het project is ervaren als een sectoraal project.

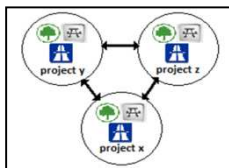
In het theoretische gedeelte van dit onderzoek is beschreven dat Interactief management past bij projecten die een lage mate in interne en een hoge mate van externe integratie hebben. De resultaten worden hieronder vergeleken met de verwachte resultaten volgens de Interactief managementstrategie.

Analyse

Bij interactief management is het projectdoel vooraf niet geheel duidelijk. Bij dit project was dit in zekere mate het geval. Dat er ongelijkvloerse kruisingen moesten komen was vrij snel duidelijk, maar het heeft geruime tijd geduurd voordat alle actoren dezelfde visie hadden. Door de unieke initiatiefase van dit project was het opstellen van een tijdsplanning voorafgaand het project niet mogelijk. In de praktijk is dit dan ook niet gebeurd. De interactief

managementstrategie focust zich op de interactie tussen de verschillende actoren. Bij dit project is daar zeker gebruik van gemaakt. Zo heeft de provincie Drenthe de kar getrokken, en heeft de actoren bij elkaar gebracht. Mede door politieke druk is het project van start gegaan. De stuurgroep van het project heeft door het gebruik van interactie een gezamenlijk doel voor het project te weten genereren. Kijkend naar de adviezen die Lenferink, (2013) geeft dan zijn geadviseerde governance strategieën wederom gelijk aan de gebruikte governance strategieën. Bij de institutionele condities zijn er wel verschillen te ontdekken. Bij dit project is de provincie verantwoordelijk geweest voor het project. Andere overheden hebben weliswaar mee gefinancierd, maar wilden geen verdere risico's dragen van dit project. Mede hierdoor is het project veranderd in een zeer sectoraal gericht project. Door wettelijke procedures (o.a. onteigenen) was het ontwerp al in een vroeg stadium gereed. Hierdoor kon het contract tot in detail uitgewerkt worden. Er is dan ook gekozen voor een RAW contract. Niet alle actoren waren het eens over het gekozen ontwerp (verlichting en breedte) en dus waren de meningen hierover verdeeld. Organisatorisch gezien is er tijdens dit project vanuit verschillende kanten gestuurd. Aan de ene kant was er een bestuurlijke kant (stuurgroep) en aan de andere kant was er de ambtelijke kant (projectgroep). Het project is gegund met door het gebruik van EMVI als gunningscriteria. Verder is er in het contract een mogelijkheid ingebouwd zodat de provincie Drenthe altijd de mogelijkheid had om de stekker uit het project te trekken als de wettelijke procedures tegenvielen. Dit is conform de adviezen van Lenferink, (2013). Het gebruik van marktpartijen in de voorbereidende fasen van het project zijn niet volgens de adviezen. Volgens Lenferink, (2013) is de markt niet goed in staat om de externe relaties te beïnvloeden. Dit is terug te zien in dit project doordat de provincie Drenthe wel de mogelijkheid had om dit te doen. De marktbetrokkenheid bij dit project is dan ook redelijk snel weggevallen. Er kan geconcludeerd worden dat met name de interactie van deze managementstrategie goed gebruikt is tijdens dit project. Als de provincie Drenthe de actoren niet bij elkaar heeft kunnen brengen met behulp van politieke druk, dan was dit project nooit doorgegaan. Ook is te zien dat er elementen uit de dynamische managementstrategie gebruikt zijn.

4.2.4 Reconstructie Rolderstraat Borger



Het laatste bekeken project is de reconstructie van de Rolderstraat in Borger. Het project bestond uit het verleggen dan de provinciale weg, en het veranderen van een kruising met een rotonde. Dit project scoort hoog op beide mate van integraties. Volgens het conceptueel model is dit het meest complexe project die aanbesteed is in 2012 en 2013. Het project is aanbesteed met een RAW contract met de laagste prijs als gunningscriteria.

Resultaten

In dit project heeft de provincie Drenthe samen met de betreffende gemeente een stuk provinciale weg verlegd. Dit is gedaan zodat het aanwezige bedrijventerrein en de nieuwe woonwijk een betere ontsluiting uit het gebied kregen. Hierin is een kruispunt vervangen door een rotonde om het gebied overzichtelijker en veiliger te maken. Hiervoor is de provinciale weg verlegd en is de oude weg opgebroken. Tijdens het project heeft de bestemmingsplan procedure meer tijd nodig gehad dan vooraf was gepland. Dit is veroorzaakt doordat bepaalde onderzoeken t.b.v. de bestemmingsplan procedure inefficiënt gepland waren. Sociaal gezien waren er wat

moeilijkheden met aansluiting naar particulieren. Hier werd de afstand van de weg naar de woningen en één bedrijf groter. Financieel gezien is het project binnen het budget gebleven. Dit is mede veroorzaakt doordat het bestek goed in elkaar zat. Een zorgvuldig bestek waarin weinig essentiële dingen missen helpt om de financiële situatie op orde te houden. Politiek gezien was er sprake van een kleine druk. De burgemeester van de betreffende gemeente woonde zelf vlak bij het project. Hierdoor is een extra geluidswal aangebracht om de woningen te ontzien van extra geluidsbelasting. Doordat het tracé van de provinciale weg is verlegd is er in dit project een bijkomende complexiteit. In dit project is dat de overdracht van grond geweest. Het oude weg tracé is overgedragen aan de gemeente en is een nieuw stukje bedrijventerrein geworden. Hetzelfde geldt voor de gemeentegrond waar nu de nieuwe weg ligt. Dit stuk grond is overgedragen aan de provincie. Verder waren er weinig complexiteiten tijdens dit project.

Het projectdoel en de –oplossing waren aan het begin van het project wel duidelijk. Hier waren weinig problemen mee. Een rotonde is de veiligste oplossing voor het probleem wat bij dit project speelde. De bewoners en de gemeenten hadden vrij snel dezelfde visie voor dit project. In dit project heeft de gemeente de communicatie gedaan met de bedrijven en de bewoners in het gebied. Het project heeft geen budget overschrijdingen gekend. Wel is de geplande tijd overschreden door langdurige procedures. Tijdens het project is er wel gebruikt gemaakt van een projectplan. In dit projectplan zijn het projectdoel en – oplossing vastgelegd en gedeeld met de gemeente. De tijdsplanning was in dit projectplan wel vooraf vastgesteld. Door de lange procedures is de planning dus ook uitgelopen. Tijdens het project is de planning wel aangepast op basis van de vertragingen die het project opgelopen heeft.

De ruimtelijke aspecten die in dit project meegenomen zijn, zijn in overleg met de betrokken actoren vastgesteld. Dit is gedaan in overleg met de gemeente, het waterschap en de bewoners. Hierin heeft de gemeente wel een bepalende rol gehad, omdat de gemeente financieel bijdroeg aan het project. Tijdens het project is er wel veel interactie geweest met de gemeente en de bewoners in het gebied. Dit proces is goed verlopen omdat de betrokken partijen het eens waren over het projectdoel.

Er is bij dit project geen marktpartij betrokken geweest tijdens de voorbereiding van dit project. Ook bij dit project had de provincie voldoende capaciteit om de voorbereiding van dit project intern af te handelen. Vervolgens is er gekozen om dit project met een RAW contract op de markt te zetten. In de voorbereidende fase is het project voldoende uitgewerkt om dit met een RAW contract aan te besteden. Doordat de afspraken met de gemeenten over o.a. de grondruil al vast liggen is er nauwelijks ruimte over voor marktpartijen om iets uit te werken.

De verantwoordelijkheid is tijdens dit project gedragen door de provincie. De gemeente heeft wel een financiële bijdrage geleverd aan het project. De financiële risico's van dit project waren wel gedeeld. Er is een afspraak gemaakt met de gemeente dat ze 25% van de kosten zou betalen. Tijdens de duur van het project zijn het projectdoel en –oplossing niet opnieuw geëvalueerd. Dit gebeurt in principe alleen als er informatie bekend wordt waardoor het project vast loopt. Controle factoren zijn tijdens dit project wel gebruikt. Bij elke fase zijn deze bijgehouden. Vooral het bijhouden van de financiën tijdens de fasen is belangrijk. Het balans tussen de interne controle en de externe interactie is goed verlopen tijdens dit project. In de eerste fasen van het project zijn informatie avonden georganiseerd om bewoners te betrekken bij het project om er zo voor te zorgen dat minder mensen bezwaar maken tegen de plannen. De opmerkingen van de bewoners zijn dan ook meegenomen in het ontwerp. Echter is het nooit

mogelijk om iedereen tevreden te stellen. Het project is al routinematig ervaren maar wel bestempeld als gebiedsgericht project omdat de ontsluiting van het gehele gebied verbeterd is.

Analyse

In het theoretische gedeelte van dit onderzoek is beschreven dat Dynamische management past bij projecten die een hoge mate van interne- en externe integratie hebben. De resultaten worden hieronder vergeleken met de verwachte resultaten volgens de Dynamische managementstrategie.

Kijkend naar de complexiteiten die naar voor kwamen in dit project lijkt het erop dat het project niet complex is geweest. Zo is bij een project waarvoor dynamische management gebruikt wordt het projectdoel en de –oplossing onduidelijk. Bij dit project was dit niet het geval. Het doel en de oplossing waren vanaf het begin van het project duidelijk. Dat het project als routinematig bestempeld wordt verstrekt dit beeld. Het lijkt erop dat dit project niet goed beoordeeld is tijdens het beoordelen van de projecten. Dit lijkt veroorzaakt te zijn door de relatief eenvoudige beoordelingsmethode. De beoordelingsmethode is gebaseerd op de aanname dat meer ruimtelijke functies en meer betrokken actoren leiden tot meer complexiteit. In het grotendeel van de projecten is dit ook het geval. Echter blijkt uit deze analyse dat alle actoren op één lijn zaten, en dat het ontwerp vrij snel vast stond. De periode waarin er onzekerheid bestond binnen dit project was zeer klein.

Kijkend naar dynamische managementstrategie past dit totaal niet bij dit project. Ook de adviezen van Lenferink, (2013) komen niet overeen met de gevonden resultaten van dit project. Een verdere analyse van deze managementstrategie is voor dit project dan ook niet nodig en zal alleen maar conflicten tussen de gevonden en de verwachte resultaten opleveren. Kijkend naar de gevonden resultaten zou dit project het beste gemanaged kunnen worden met intern en inhoud management.

4.2.5 Bedrijfsvoering provincie Drenthe

Tijdens de interview rondes is er ook gesproken over de bedrijfsvoering bij de provincie Drenthe. Hierin werden vragen gesteld over de algemene keuzes die vooraf gemaakt zijn die wel van invloed zijn voor de manier waarop de infrastructuurprojecten gemanaged worden. De resultaten van deze vragen zijn hieronder weergegeven.

De keuze voor het type contract waarmee een project op de markt gezet wordt, wordt in eerste instantie bepaald door de projectleider van het betreffende project. Deze projectleider zet het beoogde contractvorm en de aanbestedingsprocedure in een projectvoorstel. Dit projectvoorstel moet goedgekeurd worden door de teamleider.

Als het gaat om het betrekken van marktpartijen tijdens de voorbereiding van het project is de provincie vrij duidelijk. De eerste keuze van de provincie is dat het intern zelf gedaan wordt als dat mogelijk is. Dit heeft er mee te maken dan de provincie intern weet wat ze wilt. Dit heeft ook te maken met de kosten die marktpartijen met zich mee brengen. Het kost tijd voor de provincie om een opdracht tot ontwerpen of voorbereiding concreet te maken zodat deze weggezet kan worden bij een marktpartij. In de tijd waarin deze opdracht gemaakt wordt heeft de provincie net zo goed het ontwerp en de voorbereiding zelf kunnen maken. Qua tijd en geld scheelt dit niet zo veel. De reden hiervoor is dat het ontwerp team bij de provincie Drenthe vrij vooruitlopend is

in vergelijking met andere overheden. Een ander punt is de beheersbaarheid en het onderhoud. De provincie werkt veelal met uniforme oplossingen voor haar wegennet (b.v. drie type inritten). Dit wordt gedaan met oog op het onderhoud op langere termijn. Mocht een marktpartij het ontwerp gaan maken, dan is er geen zekerheid dat de gewenste kwaliteit ook gerealiseerd wordt. Marktpartijen hebben vaak weinig oog voor onderhoudsvriendelijke oplossingen. Het onderhoud treed vaak op nadat het contract met de marktpartij is beëindigd. Een voorbeeld hiervan is het ontwerpen van een brug. De eerste 30 jaar is er weinig onderhoud nodig. Pas daarna komen er serieuze onderhoudskosten. De marktpartij is dan allang uit beeld verdwenen. Het heeft dus geen toegevoegde waarde om een marktpartij te betrekken in de voorbereidende fasen van een project. Toch gebeurt het wel dat een marktpartij betrokken wordt bij de voorbereiding van een project. Het gaat hier dan vooral om een intern capaciteitsprobleem bij de provincie.

Voor risicomanagement geldt een vergelijkbaar beeld. Het uitbesteden van werk aan een marktpartij wil niet zeggen dat de provincie de risico's kwijt is. En eerst worden risico's vertaald in euro's. Een marktpartij vraagt meer geld na mate er hogere risico's in een project voorkomen. Daarbij raakt de provincie de risico's nooit helemaal kwijt. De provincie blijft altijd eindverantwoordelijk voor een project. Als er onenigheid ontstaat tussen de provincie en de marktpartij kijkt de bevolking altijd naar de provincie. Een voorbeeld hiervan is een fietspad die niet goed gerealiseerd is. Er ligt hierover een claim van de marktpartij bij de provincie. Door veel media aandacht is het aan de gedeputeerde van de provincie om dit uit te leggen aan de bevolking. Daarbij komt nog of het maatschappelijk nut heeft om de risico's weg te zetten. Een aannemer wil betaald worden voor het opnemen van risico's. Het is altijd een afweging of het extra betalen voor risico's wel maatschappelijk nut heeft. De provincie wil zaken zoals reputatieschade en kwaliteit goed beheersen. Hierdoor wordt vaak gekozen om een project zelf voor te bereiden. Op deze manier weet de provincie wat ze krijgt, en wat de eindkwaliteit zal zijn.

Bij de provincie Drenthe is er altijd sprake van politieke druk als het gaat om de projecten die uitgevoerd worden. De politieke druk is er "*altijd, permanent en continue*". De politiek wil vaak dat een project 'morgen' gerealiseerd wordt. Het is de taak van de afdelingen om ervoor te zorgen dat planning reëel geplant worden (met oog op procedures, overleg en ontwerpen etc.). Dit is één van de grote verschillen tussen de politiek en de werkelijkheid. De politiek kan ook vertragende gevolgen hebben. Er zijn projecten die al jaren vastlopen door langdurige procedures en onenigheid over de financiën. De politieke onzekerheid is er altijd.

De keuze wie de coördinerende taak tijdens het project krijgt is wederom afhankelijk van de capaciteit van de provincie zelf. Ook is dit afhankelijk van de gekozen contractvorm, maar over het algemeen doet de provincie dit zelf. De projectleider heeft de keuze in de contractvorming. Er kan dus gekozen worden voor een innovatief contract. Echter blijft een projectleider altijd verantwoordelijk voor zijn/haar eigen project.

Het bepalen welke ruimtelijke functies binnen een project komt is zeer afhankelijk van de betrokken actoren en de gekozen projectleider. In principe heeft de projectleider heel veel vrijheid om te bepalen wat er wel en niet meegenomen wordt in een project. Dit wordt ondersteunt doordat de provincie veelal het grootste gedeelte van een project betaald. Hier geldt: *“wie betaald, die bepaald”*. De individuele kwaliteiten van een projectleider spelen hier een heel grote rol. Een goed voorbeeld is het projectprogramma Erica – Ter Apel. Het idee van een nieuw kanaal door een verlaten gebied is uitgegroeid tot een gebiedsgerichte inrichting waarbij de projectleider heeft gezorgd dat functies gecombineerd werden. Het idee van een nieuw kanaal is uitgegroeid waarbij het kanaal goed moest zijn voor de natuur, voor de recreatie en het omliggende gebied. Zo is bijv. de grond die vrijkwam uit het nieuwe kanaal gebruikt voor andere doeleinden voor Staatsbosbeheer. Van oorsprong zit de sectorale benadering nog diep geworteld in de methoden bij de provincie Drenthe.

Er zijn bij het aanbesteden van projecten nog veel keuzes die beïnvloed worden door persoonlijke voorkeuren. Zo kan een projectleider bij vijf verschillende projecten vijf dezelfde aannemers uitnodiging voor een onderhandse aanbesteding (mits een onderhandse aanbesteding toegestaan is). Hierdoor ontstaan risico's. Om dit op te lossen heeft de provincie gekozen om alle projecten openbaar aan te besteden. Dit geldt ook voor andere onderdelen. Een voorbeeld hiervan is de gekozen contractvorm, de managementstructuur en het risicomanagement. De provincie is bezig om dit soort zaken meer generiek te gaan regelen.



5. Conclusie

5.1 Analyse

Uit de projectenanalyse en de ondernomen interviews zijn verschillende conclusies te trekken. In deze paragraaf worden de belangrijkste onderdelen geanalyseerd die naar voren kwamen tijdens deze twee methoden van dataverzameling. Wat wel gezegd moet worden is dat het lastig is om nauwkeurige conclusies te trekken. Immers zijn er maar 4 van de 32 projecten in detail bekeken. Er kan dus nooit met zekerheid gezegd worden of de conclusies die getrokken zijn gelden voor alle projecten. Na de conclusies wordt er gereflecteerd op de belangrijkste punten van dit onderzoek.

Conceptueel model

Uit het ingevulde conceptueel model is direct op te merken dat de projecten die aanbesteed zijn in het jaar 2012 en 2013 veelal niet gebiedsgericht en complex zijn. Het betreffen veelal sectorale infrastructuurprojecten. Lenferink, (2013) merkt op dat het in de praktijk vrij lastig is om projecten in een categorie te plaatsen doordat de complexiteiten door elkaar heen lopen. Tijdens de interviews van de gekozen projecten is duidelijk geworden dat dit ook het geval is bij de onderzochte projecten. Elementen uit de verschillende managementstrategieën worden door elkaar heen gebruikt. Zo worden controlefactoren gebruikt bij projecten waar dit niet verwacht wordt. Kijkend naar het verwachte projectdoel en -oplossing is te zien dat drie van de vier gekozen projecten in de correcte categorie beoordeeld zijn. Het project dat in de Dynamische management categorie viel bleek daar niet te horen. Doordat dit project wegvalt komt de gehele categorie niet voor in de projecten uit 2012 en 2013. Dit werkt het vermoeden dat zeer complexe projecten weinig voorkomen bij de provincie Drenthe. Uit de analyse en de interviews blijkt dat een groot deel van de aanbestede projecten onderhoud aan de huidige wegenstructuur betreft. Bij dit soort onderhoudsprojecten is het gebiedsgericht werken minder relevant. Echter, bij de overige projecten is dit wel relevant. Bij deze projecten wordt momenteel weinig gebiedsgericht te werk gegaan. Er wordt vaak per interne afdeling aan doelen gewerkt. Er wordt nog teveel sectoraal naar de projecten gekeken.

Vijf complexiteiten

Kijkend naar de vijf typen complexiteiten zijn deze het meest te vinden bij projecten die hoog scoren op de mate van interne- en externe integratie. De technische complexiteit komt wel voor bij projecten, maar is vaak niet doorslag gevend. De sociale complexiteit komt veel voor. Dit heeft te maken met het feit dat provinciale projecten vrijwel altijd in de nabijheid van bewoners gebeurd. Verder liggen de provinciale wegen altijd in een betreffende gemeente. De projecten die beoordeeld zijn voor dit onderzoek zijn veelal in één gemeente te vinden. Waar mogelijk is dit bewust gedaan zodat er minder actoren betrokken zijn bij het project. Vervolgens wordt een ander project opgestart in de aansluitende gemeente. Deze twee factoren zorgen ervoor dat er altijd overleg nodig is bij een project. De wensen en belangen van deze actoren moeten altijd in kaart gebracht worden. Hierbij komt nog dat er ook verschillende wensen en belangen zijn binnen de teams van de provincie zelf. In het project Groot onderhoud N353 komt dit duidelijk naar voren. De financiële complexiteit uit zich in de projecten veelal in verplichting en tijdsdruk om te aangevraagde subsidies te halen. Verder uit financiële complexiteit zich als meerdere actoren meebetalen aan één project. Dit is duidelijk terug te zien in de vier landbouw tunnels

onder de N48 door. De politieke complexiteit is altijd aanwezig. In sommige projecten meer dan in anderen, maar bijna altijd in een zekere mate. Het lastige aan politieke druk is dat politici vaak korte termijn resultaten willen zien. In de praktijk is dit onmogelijk doordat o.a. procedures veel tijd nodig hebben. De juridische complexiteit komt veelal terug in de bestemmingsplanprocedures. Deze procedures duren veelal lang en veroorzaken vertragingen in het project. Als de procedures eenmaal afgerond zijn is de weg open voor de uitvoering. Het is dus niet zo dat het fysieke werk buiten stil komt te liggen. De bestemmingsplanprocedures veroorzaken tijdsproblemen in de fasen voorafgaand aan de aanbesteding. Bindende uitspraken en normen zijn vaak niet probleemvormend voor een project.

Projectdoel en -Oplossing

In het grote deel van de beoordeelde projecten is zowel het projectdoel en de -oplossing duidelijk. Dit komt door het grote aantal onderhoudsprojecten die de provincie jaarlijks onderneemt. Bij de projecten waar het doel niet duidelijk is wordt door het gebruik van interactie met de betrokken actoren een projectdoel gevormd. Hier is wel te zien dat de actor die betaald het meeste invloed heeft op het project. De projectoplossing is vaak duidelijk. Dit kan verklaard worden door het expertise van de ontwerpende afdeling binnen de provincie. Ook heeft de complexiteit van de projecten invloed op de oplossing. De meeste projecten zijn vrij eenvoudig en vragen dus geen complexe oplossingen.

Projectplan

Tijdens alle onderzochte projecten wordt gebruikt gemaakt van een projectplan. De rol van dit projectplan is vooral leidend in het verkrijgen van subsidies en als communicatie middel naar actoren. Het projectplan wordt verder verschillend gebruikt per project. In het project Groot onderhoud N353 is het projectplan leidend geweest in alle fasen van het project. Wat echter vaak voorkomt is dat het projectplan bijgesteld wordt tijdens het project. Met name de planning in het projectplan wordt aangepast op de ontwikkelingen binnen het project. Het projectplan wordt niet gebruikt als lijdend middel als het gaat om stappen en processen die ondernomen moeten worden om een project te realiseren. Dit gebeurt veelal door de projectleider. De projectleider gebruikt veelal zijn/haar eigen ervaring om het project te sturen. Er zijn wel checklists aanwezig die gevolgd kunnen worden, maar niet elke projectleider doet dit.

Tijdschaal

Ook de tijdschaal waarop een project gepland wordt verschilt per project. Bij de projecten met een lage complexiteit wordt de planning uit het projectplan gebruikt als leidende planning. Projecten waarin veel complexiteiten voorkomen worden niet op deze manier gepland. Doordat sommige processen (o.a. procedures) lang duren is het niet mogelijk om een lang termijn planning te maken. Dit is terug te zien in drie van de vier projecten (alleen het Groot onderhoud N353 niet), hier is gebruikt gemaakt van een planning per fase. Wat heel duidelijk naar voren komt bij de onderzochte projecten is dat tijdsoverschrijdingen niet veroorzaakt worden door het gebruik van de verkeerde managementstrategie, maar veroorzaakt worden door langdurige wettelijke procedures. Met name de bestemmingsplanprocedure duurt in veel gevallen lang. De reden hiervoor is dat wettelijke instanties zoals de raad van state en rechters zicht niet laten sturen door tijdsplanningen van de provincie. Deze instanties volgen hun eigen tijdsplanningen.

Ruimtelijke functies

De keuze van de ruimtelijke functies binnen een project worden vooral gestuurd door de projectleider van het project. Deze keuzes worden wel gemaakt in overleg met andere actoren, maar de projectleider heeft speelt hier een hele grote rol in. Verder is het beschikbare budget een zeer leidend in de keuze voor extra ruimtelijke functies. In het project van de landbouwtunnels N48 komt dit aspect duidelijk terug. Doordat het project binnen een strak budget gehouden moest worden zijn er weinig extra functies toegevoegd aan het project.

Interactie

Interactie met andere actoren is standaard voor elk project. In de eerste fasen van een project wordt er overleg gepleegd met de betrokken actoren. Dit wordt gedaan om voorafgaand aan het project de zaken goed op orde te hebben. Vooral als het gaat om bestemmingsplanprocedures is het goed om alles vooraf op een rijtje te hebben. In de onderzochte projecten is dan ook goed omgegaan met het betrekken van actoren in het planningsproces.

Contractkeuze en Marktpartijen

De keuze voor een RAW contract is bij de provincie Drenthe dominant. De reden waarom vaak voor een RAW contract gekozen wordt is dat de provincie weet wat ze wilt. Vaak liggen door het uitgebeurde proces in de eerste fasen al zoveel afspraken vast dat er nog weinig gesleuteld kan worden aan de projecten. Het gebruiken van een geïntegreerd contract voegt niets toe omdat er nog maar beperkte ontwerpvrijheid bestaat. Tijdens de interviews werd dit verwoord als: *“Het contractvorm is geen doel, maar een middel om het project zo goed mogelijk te realiseren”*. Daarnaast is het vaak goedkoper en sneller om het ontwerp zelf te maken intern binnen de provincie. De contractkeuze wordt voorgesteld door de projectleider. De projectleider heeft zelf de keuze welk type contract er gebruikt gaat worden en welke aanbestedingsprocedure er gevolgd gaat worden. Uiteraard zitten hier wettelijke regels aan verbonden, maar er bestaat nog ruimte voor de projectleiders om te kiezen voor verschillende opties.

Als het gaat om marktbetrokkenheid in de planvorming komt dit nauwelijks voor bij de onderzochte projecten. De provincie verricht in principe zelf de voorbereidingen van een project. Dit wordt gedaan omdat het vaak goedkoper, sneller en betere onderhoudskwaliteit oplevert. De voordelen van het betrekken van marktpartijen in de voorbereidingsfasen heeft simpelweg te weinig maatschappelijk nut. Het kost meer geld, en het is nog maar de vraag of de kwaliteit geleverd wordt die verwacht wordt. Daarnaast heeft de provincie voldoende kennis en capaciteit om de projecten zelf voor te bereiden. Het betrekken van marktpartijen in de voorbereiding van projecten komt wel eens voor. Dit wordt met name gedaan als de provincie geen interne capaciteit beschikbaar heeft.

Verantwoordelijkheden en Risicomanagement

Tijdens de projecten neemt de provincie Drenthe vaak de verantwoordelijkheden op zich. Dit wordt bewust gedaan omdat de provincie op deze manier de controle in de hand houdt. De provincie blijft namelijk altijd eindverantwoordelijk omdat zij wegbeheerder is. Het weg zetten van verantwoordelijkheden en risico's aan andere partijen gebeurt niet vaak. De reden hiervoor is dat marktpartijen deze verantwoordelijkheden en risico's gaan beprijzen. Een groot deel van de projecten zullen financieel nooit goed gekeurd worden als alle risico's geprijsd worden. Verder is het lastig om een control zo op te stellen dat de risico's voorledig gedragen worden

door een marktpartij. De marktpartijen zullen proberen om risico's terug te schuiven naar de provincies en zoeken naar zwakheden in een contract. Zo blijft de provincie zitten met eventuele problemen die ontstaan tijdens een project.

Tussentijds evalueren

Het tussentijds evalueren van het projectdoel en de –oplossing wordt niet structureel gedaan. Pas als er informatie beschikbaar wordt waardoor het project aanzienlijk beïnvloed wordt, worden het projectdoel en de –oplossing geëvalueerd. Dit gebeurt ook tijdens het project, maar wordt niet dusdanig gerapporteerd. Het is vooral de taak van de projectleider om op zulke zaken te letten. Het is dus een continue proces waarmee de projectleider bezig is.

Controle factoren

Het gebruik van de controle factoren is niet gelijk voor elk beoordeeld project. In de meeste gevallen werden deze op één of andere manier wel gebruikt. Er zijn twee controle factoren die nadrukkelijk naar voren komen, namelijk tijd en financiën. De controle factor voor tijd wordt gebruikt in de planningen van elk project. Mochten er tijdsoverschrijdingen plaats vinden dan wordt de projectplanning aangepast. Deze tijdsoverschrijdingen moeten gerapporteerd en verantwoord worden. Een zelfde systeem wordt gebruikt voor de financiën. In elke fase van het project worden de financiële zaken van een project bijgehouden. Hierdoor blijft het inzichtelijk wat een project precies kost. Echter worden de rest van de controle factoren nauwelijks gebruikt. Ook worden de controle factoren, met uitzondering van de financiën, niet structureel bijgehouden per fase. Ook hier worden de controle factoren wel ergens gebruikt in het project, maar wordt dit gedaan door de projectleider zelf. Door de ervaring van de projectleiders worden de meeste zaken waarvoor controle factoren gebruikt worden wel uitgevoerd. Het exact rapporteren van de controle factoren gebeurt echter niet (m.u.v. tijd en financiën).

Als laatst is te zeggen dat de verwachte managementstrategieën in grote lijnen goed gebruikt worden bij de provincie Drenthe. De kernen achter de strategieën worden gebruikt tijdens de projecten. Er zijn elementen van de strategieën die doorelkaar heen gebruikt worden. Dit is niet verrassend aangezien de complexiteiten veelal door elkaar heenlopen. Echter is er wel ruimte voor verbetering voor het managen van de projecten. In de volgende paragraaf worden deze verbeteringen aanbevolen.

5.2 Aanbevelingen

Aan de hand van de analyse in de vorige paragraaf zijn verbeteringen op te merken die de provincie kunnen helpen om het managementproces efficiënter te laten verlopen. De aanbevelingen die gegeven worden in deze paragraaf zijn erop gericht om met weinig moeite een verbetering in het proces te genereren. Hiervoor is gekozen omdat het niet haalbaar is om grote veranderingen in het bedrijfsproces van de provincie Drenthe door te voeren. De projecten bij de provincie Drenthe worden al jaren uitgevoerd volgens dezelfde processen en dezelfde projectleiders. Het is niet realistisch om een compleet nieuwe aanpak voor te stellen. Er zouden meer aanbevelingen gedaan kunnen worden. De aanbevelingen die gedaan zijn hebben de grootste kans om uitgevoerd te worden, en dus iets toe te voegen. Het heeft geen toegevoegde waarde om aanbevelingen te maken die onrealistisch zijn.

Standaardisatie

De eerste aanbeveling is om ervoor te zorgen dat belangrijke keuzes minder afhankelijk worden van persoonlijke voorkeuren. In veel gevallen heeft een projectleider veel keuze vrijheid. Op zich is hier niets mis mee, maar in het kader van transparantie en eerlijkheid zouden keuzes over o.a. het contract en de aanbestedingsprocedure gedaan moeten worden op basis van vooraf gestelde criteria. Hierdoor krijgt een project altijd dezelfde contractvorm en aanbestedingsprocedure ongeacht welke projectleider verantwoordelijk is voor het project. Standaardisatie is vooral mogelijk omdat het grotendeel van de projecten in de categorie met een lage interne en een lage externe integratie vallen. Het is belangrijk om te realiseren dat dit in de toekomst kan veranderen. Mocht dit het geval zijn is het noodzakelijk dat de standaardisatie hierop wordt aangepast.

Project administratie

De tweede aanbeveling gaat over het vastleggen van de controlefactoren. Zoals aangegeven worden de controlefactoren wel gebruikt tijdens de projecten, maar worden ze vooral gebruikt door de projectleiders op basis van ervaring. Het advies is om deze controlefactoren na elke fase vast te leggen in vooraf gestelde formulieren. Voor de tijd en financiën gebeurt dit al. Voor de volledigheid, transparantie en een stukje evaluatie is het handig om dit ook voor de overige factoren te doen.

Gebiedsgericht werken

De laatste aanbeveling gaat over de gebiedsgerichtheid van de projecten. Zoals beschreven in de analyse worden projecten van nature niet gebiedsgericht aangepakt. Het is aan de expertise van de projectleider om een project gebiedsgericht te maken. Dit proces kan vrij eenvoudig verbeterd worden. Het advies is om in de initiatiefase van een project een “gebiedsgerichte sessie” te houden. Het gaat hier met name om projecten die geen onderhoud betreffen. Bij deze sessie zouden de relevante teams binnen de provincie aanwezig moeten zijn. De format van een gebiedsgerichte sessie kan de vorm aannemen van een risico-inventarisatie. Het idee is dat de teams gezamenlijk brainstormen over gebiedsgerichte initiatieven die passen binnen het project. Vervolgens worden deze initiatieven opgeschreven en gerangschikt op waarschijnlijkheid van invoering. Op deze manier kan er in één uur tijd harmonie ontstaan tussen de interne afdelingen van de provincie. Het is vervolgens de taak van de projectleider om verder te onderzoeken of deze initiatieven mogelijk en haalbaar zijn binnen het project.

Advies vervolgonderzoek

Tijdens dit onderzoek is gekeken naar de managementstrategieën die gebruikt worden bij de provincie Drenthe. Uit de analyse is gebleken dat maar een klein deel van de infrastructuurprojecten gebiedsgericht zijn. De vraag die hier opspeelt is of dit bij andere overheidslagen ook het geval is. Ditzelfde onderzoek zou gedaan kunnen worden bij een gemeente of bij Rijkswaterstaat. Vervolgens kunnen de drie overheidslagen met elkaar vergeleken worden. Het is dan interessant om te bekijken in hoeverre de andere overheidslagen hun infrastructuurprojecten gebiedsgericht aanpakken. Voor vervolg onderzoek binnen de provincie Drenthe is het wellicht nuttig om onderzoek te doen naar zaken die eenvoudig gestandaardiseerd kunnen worden. Het standaardiseren van de contractkeuze en

aanbestedingsprocedure wordt aanbevolen in dit onderzoek, maar hoe dit proces er uit komt te zien is nog onduidelijk.

Voor de provincie is het vooral interessant om de complexiteitsniveaus van de projecten in de gaten te houden. Dit onderzoek laat zien dat het grote gedeelte van de projecten relatief eenvoudig zijn. Mocht er in de toekomst een verschuiving plaats vinden naar meer complexere projecten, dan is het verstandig om de managementstrategieën hierop aan te passen. Het kan voor de provincie interessant zijn om te kijken hoe andere overheden hiermee omgaan. Hier kan Rijkswaterstaat als voorbeeld gebruikt worden. Rijkswaterstaat heeft namelijk grote en complexe projecten.

5.3 Reflectie

In deze paragraaf wordt terug gekeken op de belangrijkste elementen van dit onderzoek. Deze reflectie is gericht op de inhoud van dit onderzoek. De reflectie op het werkproces gedurende dit onderzoek is te vinden in bijlage 5.

Theorie

De theorie die gebruikt is voor dit onderzoek is afkomstig van verschillende disciplines. Deze theorieën vormen samen de basis voor de portfoliobenadering zoals deze gebruikt is in dit onderzoek. De portfoliobenadering die gebruikt is beschrijft de infrastructuurprojecten in vier categorieën. Echter geeft deze benadering wel een zwart-wit beeld van de werkelijkheid. Zoals Lenferink, (2013) aangeeft lopen de complexiteiten in praktijk door elkaar heen. In dit onderzoek is dat ook gebleken. Voor dit onderzoek was dit geen probleem. De portfoliobenadering is hier gebruikt als opzet om vier projecten te selecteren, om deze vervolgens dieper te gaan bekijken. Hiermee is het doel van dit onderzoek uiteindelijk bereikt. Voor de managementstrategieën is hetzelfde beeld te zien als bij de portfoliobenadering. Hierop aansluitend is hetzelfde te zeggen over de managementstrategieën. Deze worden in de praktijk door elkaar heen gebruikt. In een zekere mate komt de theorie dus niet overeen met de situatie bij de provincie Drenthe. Om een verdere gedetailleerde inschaling te maken is er dan ook een andere benadering nodig. Wat betreft de systeemtheorie en het netwerk denken is de keuze voor deze twee theorieën goed geweest. De theorieën zijn waardevol geweest om het doel van dit onderzoek te bereiken. Het netwerk denken voor de externe integratie zou heroverwogen kunnen worden. Deze kwam niet 100% overeen met de achterliggende theorie van de managementstrategieën. Toch heeft het conceptueel model goed gewerkt en is deze stevig verankerd door meerdere theorieën.

Methodologie

De gebruikte methoden van dit onderzoek waren een projectanalyse (kwantitatief) en interviews met medewerkers (kwalitatief). Door deze twee methoden te combineren is een soort zoom-in beeld ontstaan. Als eerst is er in de breedte gekeken door de projecten te gecategoriseren, en vervolgens zijn hier vier van uitgekozen, en zijn deze dieper onderzocht. Achteraf is dit een goede keuze geweest. Het is een logische volgorde waarbij de theorie steeds de basis is geweest voor beide onderdelen. Echter zitten er wel nadelen aan deze aanpak. Zo bleek tijdens de interviews dat één project verkeerd was ingedeeld. Dit zorgt voor een grote deuk in de betrouwbaarheid van de uiteindelijke resultaten. Immers is het niet zeker of elk project wel in de goede categorie valt. Dit is niet met zekerheid te zeggen zonder het project dieper te analyseren. Achteraf had dit nauwkeuriger gekund door andere criteria te kiezen. Kijkend naar de aanwezige data waren sommige beoordelingscriteria vrij nutteloos en andere vrij dominant aanwezig. Een betere afstemming van de beoordelingscriteria met de data kan leiden tot een nauwkeurigere indeling van de projecten. De informatie die verzameld is uit de interviews waren goed te gebruiken. Doordat er aan verschillende mensen dezelfde vragen gesteld is, zijn de antwoorden met elkaar te vergelijken. Dit biedt steun als alle medewerkers hetzelfde zeggen over een onderwerp. Zo heeft iedereen hetzelfde antwoord gegeven op de vraag waarom er zo vaak voor een RAW contract gekozen is. Door deze gedetailleerde beschrijvingen is het mogelijk om iets te zeggen over de vier in detail onderzochte projecten. Echter is het weer lastig om met deze resultaten iets te zeggen over de rest van de projecten bij de provincie Drenthe. Er is namelijk maar een gedetailleerd beeld over 4 van de 32 projecten. Mede hierdoor zijn de aanbevelingen die gedaan zijn ook maar zeer beperkt en oppervlakkig. Achteraf is dit jammer.

Resultaten

Uit de analyse is gebleken dat er wel degelijk verschillende managementstrategieën gebruikt worden bij de provincie Drenthe. Er is bij geen enkel project geconstateerd dat er een verkeerde managementstrategie gebruikt is. Nu heeft dit deels te maken met het feit dat er veel projecten zijn waar gebruik gemaakt wordt van 'normaal' projectmanagement. Er zijn slechts enkele projecten waarbij een andere vorm gebruikt wordt. De projecten waarbij dit wel het geval was waren vooral uniekere projecten. Verder worden elementen van de verschillende managementstrategieën door elkaar heen gebruikt. Dit is een goed teken want binnen projecten lopen de verschillende soorten complexiteiten dwars door elkaar heen. Geen enkel project is hetzelfde en dus is het gebruik van één managementstrategie nooit mogelijk voor alle projecten die in één categorie vallen. De belangrijkste kern van een managementstrategie wordt echter wel correct gebruikt. Over het algemeen is te zeggen dat de provincie Drenthe het managen van projecten goed onder controle heeft.

Referenties

- Arts, J., Lamoen, F. van. (2005). Before EIA: Defining the scope of infrastructure projects in the Netherlands. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*. 7 (1), p51-80.
- Axelrod, R., Cohen, M.D (2001). *Complexiteit in organisaties*. Amsterdam: Pearson Education.
- Banister, D (2002). *Transport Planning*. 2de ed. London: Spon Press.
- Bossel, H. (2001). Assessing Viability and Sustainability: a Systems-based Approach for Deriving Comprehensive Indicator Sets. *Ecology And Society*. 5 (2), Art 12.
- Bruijn, J.A. de, M.J.C.M. Hertogh, N. Kastelein (2005) *Balanceren tussen belangen*. *Procesmanagement Dynamisch Complement van Projectmanagement*, in: Projectie (12), Oktober, p25-29.
- Busscher, T., Tillema, T., Arts, J. (2010). *Towards a programmatic planning approach in dutch infrastructure planning? lessons learned from a dutch air quality programme*, paper gepresenteerd op: 24ste AESOP Annual Conference, 7-10 Juli 2010, Finland.
- Busscher, T., Tillema, T., Arts, J. (2013). Revisiting a programmatic planning approach: managing linkages between transport and land use planning. *Planning Theory & Practice*. 14 (4), p492-508.
- Busscher, T., Tillema, Arts, J. (2014). Improving project delivery: programmes as the silver bullet?. In: Busscher, T. *Towards a programme-oriented planning approach Linking strategies and projects for adaptive infrastructure planning*. Zutphen: Koninklijke Wöhrmann. p123-152.
- Buuren, van A., Buijs, J.M., Teisman, G. (2010). Program management and the creative art of cooptation: Dealing with potential tensions and synergies between spatial development projects. *International Journal of Project Management*. 28, p672-682.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2013). *Lengte van wegen; wegkenmerken, regio*. Beschikbaar op: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=70806ned&D1=0-1,8,14&D2=0,5-16&D3=a&HD=090330-1643&HDR=G2&STB=G1,T>. Geraadpleegd op: 16 Jun 2014.
- Condeço-Melhorado, A., Tillema, T., Jong, de T., Koopal, R. (2014). Distributive effects of new highway infrastructure in the Netherlands: the role of network effects and spatial spillovers. *Journal of Transport Geography*. 34, p96-105.
- Hartmann, T. (2012). Wicked problems and clumsy solutions: Planning as expectation management. *Planning Theory*. 11 (3), p242-256.
- Heeres, N., Tillema, T., Arts, J. (2012). Integration in Dutch planning of motorways: From “line” towards “area-oriented” approaches. *Transport Policy*. 24 , p148-158.
- Heijden, R.E.C.M, van der.. (1996). Planning large infrastructure projects: seeking a new balance between engineering and societal support. *DISP*. 125 (2), p18-25.
- Hertogh, M., Westerveld, E.(2010). *Playing with complexity; management and organization of large infrastructure projects*. Rotterdam: Erasmus University Rotterdam
- Hill, C.W.L., Jones, G.R (2000). *Strategic Management: An Intergrated Approach*. 5th ed. Boston: Houghton Mifflin.
- Hoetjes, P., Bertolini, L., Le Clercq, F. (2006). Towards market-conscious planning in Amsterdam: A portfolio approach. *Planning Practice & Research*. 21 (2), p179-200.

- Ison, R.L., Maiteny, S., Carr, S. (1997). Systems methodologies for sustainable natural resources research and development. *Agricultural Systems*. 55 (2), p257-272.
- Laird, J.J., Nellthorp, J., Mackie, P.J. (2005). Network effects and total economic impact in transport appraisal. *Transport Policy*. 12, p537-544.
- Lenferink, S. (2013). *Market Involvement throughout the Planning Lifecycle; Public and private experiences with evolving approaches integrating the road infrastructure planning process*. Enschede: Ipskamp drukkers
- Lenferink, S., Tillema, T., Arts, J. (2013). Towards sustainable infrastructure development through integrated contracts: Experiences with inclusiveness in Dutch infrastructure projects. *International Journal of Project Management*. 31, p615-627.
- Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens III, W.W. (1972). *The Limits to Growth: a Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books
- Morris, J.M., Dumble, P.L., Wigan, M.R. (1979). Accessibility indicators for transport planning. *Transportation Research Part A: General*. 13 (1), p91-109.
- Naveh, Z. (2000). What is holistic landscape ecology? A conceptual introduction. *Landscape and Urban Planning*. 50 (1-3), p.7-26.
- Newell, S., Goussevskaia, A., Swan, J., Bresnen, M., Obembe, A. (2008). Interdependencies in Complex Project Ecologies: The Case of Biomedical Innovation. *Long Range Planning*. 41, p33-54.
- NOS. (2007). *Zuiderzeelijn definitief van de baan*. Beschikbaar op: <http://nos.nl/artikel/65735-zuiderzeelijn-definitief-van-de-baan.html>. Geraadpleegd op 1 Okt 2013.
- Provincie Drenthe. (2013). *Vaarverbinding Erica-Ter Apel in 2013 helemaal klaar voor toervaart!*. Available: <http://www.provincie.drenthe.nl/actueel/drenthe-dichtbij/archief/drenthe-dichtbij-1/vaarverbinding-erica/>. Last accessed 12 Jun 2014.
- Provincie Drenthe. (2014). *Varen in Drenthe*. Beschikbaar op: <http://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/verkeer-voertuigen/scheepvaart/varen-drenthe/>. Geraadpleegd op 12 Jun 2014.
- RVW (1998), *Ambities Bundelen; Advies over de Inpassing van Infrastructuur*, Den Haag: Ministerie voor Verkeer en Waterstaat.
- Roo, de. G., Voogd, H (2004). *Methodologie van planning Over processen ter beïnvloeding van de fysieke leefomgeving*. 2e druk. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Ruimtelijkeplannen.nl. (2014). *Bestemmingsplannen*. Beschikbaar op: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?tabFilter=JURIDISCH>. Geraadpleegd op 10 Mar 2014.
- Schwartz, M., Roo de. G. (2002) Omgevingsplanning: In de Nederlandse planningpraktijk is behoefte ontstaan aan samenhang en omvattendheid, *Stedebouw en Ruimtelijke Ordening*, Vol. 6, pp. 24-29
- Sheen, R. (2012). *Project Uncertainty and Project Management Methodology*. Beschikbaar op: <http://www.projectmanagementguru.com/uncertainty.html>. Geraadpleegd op 10 Mar 2014.
- Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid. (2012). *Factsheet Rotondes*. Beschikbaar op: http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/NL/Factsheet_Rotondes.pdf. Geraadpleegd op 16 Jun 2014.
- Struiksmā, R., Tillema, T. (2010). *Planning van rijkswegen: van lijn- naar gebiedsopgave.*, paper gepresenteerd op: Plandag 2009, 9 Mei 2009, Brussel.

- Teisman, G.R (2005). *Publieke management op de grens van chaos en orde : over leidinggeven en organiseren in complexiteit*. Den Haag: Academic Service.
- Verbong, G., Selm van, A., Knoppers, R., Raven, R. (2001). *Een kwestie van lange adem De geschiedenis van duurzame energie in Nederland*. Boxtel: Aeneas.
- V&W, VROM (1977). *Structuurschema Verkeer en Vervoer*. Den Haag: Ministerie voor Verkeer en Waterstaat.
- V&W (1999), *MIT 2000*, Den Haag: Ministerie voor Verkeer en Waterstaat.
- V&W (2000), *MIT-projectenboek, stand van zaken 2001*, Den Haag: Ministerie voor Verkeer en Waterstaat.
- Wijnen G., Renes, W., Storm, P (1984). *Projectmatig werken*. Utrecht: Spectrum.
- Wysocki, R.K (2014). *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme*. 7th ed. Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc.

Bijlage 1. Beoordelingsformulier projecten

Beoordelingsformulier projecten		Datum: 2-6-2014
Naam Project:	.....
Beoordelingsnummer:	.....
Datum aanbesteding:	.....
Type contract:	.....
Ruimtelijke functie	Score	
	0.0 - 1.0	
0. Infrastructuur	1,0	
1. Stedelijke bebouwing	.....
2. Recreatie en cultuurhistorie	.....
3. Fauna	.....
4. Water	.....
5. Groen	.....
6. Overig functies	.....
7. Combinatie factor	.....
Totaal	1,0	
Onderdeel	Score	%
		Eindscore
Projectprogramma	.....	25%
Nieuwe verbinding	.....	30%
Ruimtelijke schaal	.....	45%
	Totaal	0
Mate van interne integratie		1,0
Mate van externe integratie		0,0
Opmerkingen: tekst		

Bijlage 2. Overzicht beoordeelde projecten

Datum Aanbesteding	Projectnaam	Besteks- nummer	Beoordelings- nummer	Interne- integratie	Externe- integratie
06-03-12	Woonschepenhaven Noord-Willemskanaal Assen	1507	2012-1	2,00	0,00
15-03-12	Renoveren Ericasluis en Oranjesluis	1504	2012-2	2,66	1,43
23-03-12	Rotonde Donderen N386	1465	2012-3	4,00	1,58
28-03-12	Deklaag fietspad langs N376	1514	2012-4	1,00	0,68
24-04-12	Onderhoudsbestek verhardingen 2012 – 2014	1513	2012-5	3,00	1,35
05-06-12	Reconstructie Rolderstraat te Borger	1442	2012-6	5,66	1,58
19-06-12	Groot onderhoud 2012 N374, N376 en N854	1474	2012-7	1,33	1,35
11-07-12	Aanpassing Boekweittunnel Beilerweg onder N381	1505	2012-8	2,33	0,00
16-07-12	Aanleg 4 landbouwtunnels N48	1498	2012-9	3,00	2,25
24-07-12	Overlagen gedeelte N34 Holsloot – Emmen-zuid OZ	1521	2012-10	1,33	0,68
21-08-12	Onderhoud beschoeiing VHV 2012	1503	2012-11	1,66	0,68
28-08-12	Bus op vluchtstrook N34 / A28	1499	2012-12	1,00	1,58
11-09-12	Groot onderhoud 2012 N372, N373, N386, N855	1509	2012-13	1,66	1,35
11-09-12	Onderhoud beschoeiing Stieltjeskanaal 2012	1525	2012-14	3,00	0,68
11-10-12	Onderhoud 55 kunstwerken	Asn 130	2012-15	2,00	1,35
29-11-12	Onderhoud beschoeiing Drentsche Hoofdvaart 2012	1526	2012-16	2,33	1,35
30-11-12	Beleefkanaal Erica – Ter Apel; aanvullende voorzieningen	1518	2012-17	4,33	3,00
18-01-13	Baggeren ondiepten Stadscompascuumkanaal en Oosterdiep	1535	2013-1	4,00	2,10
28-02-13	Verruiming Coevorden Vecht kanaal en aanpassing Spoorbrug	1529	2013-2	3,66	0,90
19-03-13	Reconstructie fietspad N374 Schoonloo - Elp	1532	2013-3	1,66	1,35

Datum Aanbesteding	Projectnaam	Besteks- nummer	Beoordelings- nummer	Interne- integratie	Externe- integratie
21-03-13	Groot onderhoud N353 Wasperveen - Frederiksoord	1538	2013-4	1,66	0,68
09-04-13	Rotondes Erm N376/ N34	1523	2013-5	3,66	1,58
11-04-13	Reconstructie N353 Hoitingerveld	1482	2013-6	2,33	0,68
11-04-13	Groot onderhoud N851 Rogat - Meppel	1540	2013-7	1,00	0,68
16-04-13	Vervangen brug Drenthsche Aa in de N386 gemeente Tynaarlo	1490	2013-8	3,66	0,75
06-06-13	Reconstructie Pijleburg + rotonde	1533	2013-9	4,00	0,90
18-06-13	Reconstructie Fietspad N373 en groot onderhoud N371	1542	2013-10	1,00	0,68
20-06-13	Groot onderhoud N854 Oosterhesselen – N381	1541	2013-11	1,66	1,80
23-08-13	Onderhoud 63 kunstwerken	ASN 135	2013-12	2,00	1,35
29-10-13	Onderhoud beschoeiing DHV 2013	1534	2013-13	4,00	0,68
12-12-13	Raamovereenkomst onderhouden beheersgebied provincie Drenthe	1545	2013-14	2,66	1,35
12-12-13	Aanleggen passantenhaven Dieverbrug	1448	2013-15	5,33	0,90

Bijlage 3. Gebruikte interviewguide

In deze bijlage is de gebruikte interviewguide te vinden. Er is gekozen om één interviewguide te maken voor alle medewerkers.. De medewerkers van de gekozen projecten hebben alle vragen behalve de categorie *Bedrijfsvoering* gekregen. De geïnterviewde teamleiders hebben juist alle vragen gekregen behalve de vragen in de categorie *Medewerkers project / Projectleiders*. De vragen zijn hieronder weergegeven.

Interviewguide

Introductie

1. Voorstellen van mijzelf en toestemming vragen om het interview op te nemen.
2. Onderzoek en het doel van het interview uitleggen.

Algemeen

3. Wat is uw functie bij de provincie Drenthe? En welke werkzaamheden voert u dagelijks uit?
4. Hoelang bent u al werkzaam bij de provincie Drenthe?

Medewerkers project / Projectleiders

5. U heeft meegewerkt aan het project X, kunt u mij kort uitleggen wat het project inhoudt?
 - Waren er ook grote moeilijkheden tijdens het project?
 - Technisch?
 - Sociaal?
 - Financieel?
 - Politiek?
 - Juridisch?
6. Waren het projectdoel en de projectoplossing aan het begin van het project duidelijk?"
 - Waren er ook actoren die hier anders over dachten?
 - Zo ja, waardoor kwam dat?
7. Heeft het project ook te maken gehad met tijd en budget overschrijdingen?

8. Hoe wordt er gebruik gemaakt van een projectplan tijdens het project?
 - Heeft het projectplan een specifieke rol?
 - Worden zaken zoals het projectdoel, oplossing, tijd en budget al vastgesteld in dit document? Gebeurt dit altijd?
 - Is het projectplan een constant veranderd document of een statisch document?
 - Wordt er tijdens het project ook van aanpak gewisseld of op een andere manier gemanaged?
9. Op welke tijdschaal was dit project gepland? Worden alle deadlines aan het begin gepland, of wordt er gebruik gemaakt van korte termijnplanning?
10. In een project zijn ruimtelijke functies te onderscheiden (Infrastructuur, waterberging, natuur, wonen etc.). Door wie, en hoe worden keuzes gemaakt wat er niet of wel meegenomen wordt in een project?
11. Is er tijdens het project veel interactie geweest met andere actoren?
 - Zo ja, kunt u mij uitleggen hoe dit proces is verlopen?
 - Zo ja, bij welke onderdelen zijn de andere actoren betrokken? (planvorming, doelvorming, alternatiefkeuze, contractvorming)
 - In hoeverre wordt interactie gebruikt om een gezamenlijke visie (doel) te genereren? Of wordt de visie van de provincie Drenthe als leidend gebruikt?
12. Is er tijdens het planvormen en voorbereiding samengewerkt met marktpartijen?
 - Zo ja, welke vorm van heeft deze samenwerking gehad?
 - Tijdens dit project is er gebruik gemaakt van een xyz contract, waarom is hiervoor gekozen?
 - Is het onderhoud van het project in het contract inbegrepen? En waarom deze keuze?
13. Hoe zit het met de verantwoordelijkheden tijdens het project?, is de provincie verantwoordelijk of wordt een deel van de verantwoordelijkheid ook overgedragen aan andere partijen?
14. Hoe wordt er tijdens het project omgegaan met risicomangement?
 - Worden risico's ook gedeeld met andere partijen?
15. Hoe verloopt het tussentijds evalueren van het projectdoel en de –oplossing?
 - Heeft het projectplan een rol tijdens deze evaluatie?
 - Wordt er na elke fase van het project (Initiatie, definitie, ontwerp, voorbereiding) geëvalueerd?

16. Hoe worden controle factoren zoals Tijd, Kosten, Kwaliteit, Organisatie en Informatie gebruikt tijdens het project?
 - Worden deze tijdens het project continue gebruikt en geëvalueerd?
17. Hoe is de balans tussen interne controle (zoals plannen, ontwerpen) en externe interactie (zoals communicatie naar buiten, interesses van andere actoren)
 - Is dit voor elk project gelijk?
18. Hoe heeft u dit project ervaren? Routinematig, Uitdagend, of Uniek?
19. In welke mate zou u dit project bestempelen als een gebiedsgericht project?
20. Kunt u kort beschrijven wat volgens u de gebruikte management aanpak is geweest?
21. Zijn er nog volgens u nog verbeterpunten op de manier waarop dit project is gemanaged?
 - Zo ja, welke? En hoe kan dit verbeterd worden?

Bedrijfsvoering

22. Door wie, en op welke manier wordt het contractsoort van een project gekozen? Wanneer wordt een project aanbesteed met een RAW contract, en wanneer een D&C contract?
 - Wie en hoe wordt er bepaald op welke criteria er aanbesteed gaat worden?
 - Waarom wordt er veel met RAW bestekken gewerkt, en niet zo vaak met geïntegreerde contracten zoals E&C en D&C?
23. Wie, en hoe wordt bepaald of marktpartijen betrokken worden tijdens de planvorming en voorbereiding van een project?
 - Wie bepaald hoe er samengewerkt gaan worden met andere actoren?
24. In hoeverre heeft politieke druk invloed op het planningsproces van een project?
 - Worden bepaalde ontwerpkeuzen vooraf al gemaakt?
 - Wordt er wel eens iets gerealiseerd omdat er politieke afspraken over gemaakt zijn?
25. Hoe of wie bepaalt wie de coördinerende taak krijgt tijdens het project (provincie of marktpartij).
 - Hoe of wie de verantwoordelijkheid draagt voor het project?
26. Tegenwoordig ligt de focus van infrastructuurprojecten niet alleen meer op de weg, maar ook het inpassen van andere ruimtelijke functies zoals water en natuur. In hoeverre zijn de infrastructuurprojecten bij de provincie Drenthe gebiedsgericht?
 - Wordt er bewust gekeken naar de gebiedsgerichtheid van een project?

27. Zijn er ook keuzes in het werkproces die niet voorgeschreven zijn? Keuzes die dus beïnvloedbaar zijn door persoonlijke voorkeuren?
28. Wordt de keuze van managementstrategie bewust gemaakt? Of worden projecten altijd op dezelfde manier aangepakt?
29. Zijn er volgens u onderdelen waarop verbeterd kan worden?
 - Zo ja, welke? En hoe kan dit verbeterd worden?

Afsluiting

30. Heeft u nog opmerkingen of extra informatie die u wilt delen?
31. Wat vond u van dit interview?

Bijlage 4. Lijst met geïnterviewden

In de onderstaande tabel zijn de personen weergegeven die geïnterviewd zijn in het kader van dit onderzoek.

Naam	Organisatie	Functie	Datum
J. Snijder	Provincie Drenthe	Projectleider team Projecten	05-06-14
R. Madhloom	Provincie Drenthe	Projectleider team Projecten	05-06-14
M. Pasjes	Provincie Drenthe	Beleidsmedewerker team Verkeer en vervoer, Gebiedscoördinator Zuidoost Drenthe	10-06-14
T. Bruikman	Provincie Drenthe	Senior Beleidsmedewerker, Projectleider team Projecten	10-06-14
L. Dijks	Provincie Drenthe	Projectleider team Projecten	10-06-14
A. Klijn	Provincie Drenthe	Teamleider team Projecten	11-06-14
H. van den Eerenbeemt	Provincie Drenthe	Teamleider team Omgeving en Beheer	13-06-14
G. Drent	Provincie Drenthe	Projectleider team Projecten	13-06-14

Bijlage 5. Reflectie werkproces

Het ondernemen van dit onderzoek heeft een lange duur gekend. Gaande weg zijn er meevallers en tegenvallers geweest in het proces. In dit hoofdstuk reflecteer ik op mijn eigen werkproces en de resultaten die gevonden zijn.

Wat ging er goed?

Een eerste punt is de algehele ervaring die dit onderzoek met zich mee brengt. Het algehele proces is na mijn mening goed verlopen. Er zijn geen grote tegenslagen geweest en ik wist altijd hoe ik verder moest. Dit heeft geresulteerd in een volledig onderzoek die mooi op tijd afgerond is. Dit is gekomen doordat ik er goede discipline op heb ingezet. Ik kreeg van de provincie Drenthe de mogelijkheid om gebruik te maken van een laptop en een werkplek op het provinciehuis te Assen. Elke dag dat ik geen andere zaken had ben ik van 9 tot 5 aanwezig geweest op het provinciehuis om te werken aan mijn onderzoek. Dit heeft geleid tot een enorme boost in de werksnelheid. In 6 week tijd heb ik mijn laatste stuk van het theoretisch gedeelte, de methode en de volledige resultaten en conclusies kunnen schrijven. Het was geen uitzondering dat ik op vrijdagmiddag tussen de schoonmaakkploeg zat, en als laatste van de afdeling naar huis ging. Een bijkomend voordeel is dat ik goed zelfstandig kan werken. Tijdens het gehele onderzoek, die van november 2013 tot juni 2014 duurde, heb ik vrij weinig contact en feedback nodig gehad van mijn begeleider. In november 2013 hebben mijn begeleider en ik onze visies over dit onderwerp samen besproken. Hieruit heb ik een scope van het onderzoek opgesteld. In de perioden volgend aan dit gesprek heb ik veel nagedacht over de connecties tussen de beoogde theorie en hoe ik ga meetbaar ging maken in de praktijk. Tijdens het verdere verloop zijn er slechts enkele momenten van reflectie en feedback geweest samen met mijn begeleider. Voor mij werkt dit systeem goed, en als ik behoefde had aan consultatie heb ik dat aangegeven. Op deze manier is het onderzoek stukje voor stukje dichterbij het einde gekomen. Uiteindelijk ligt er nu een mooi onderzoek waar ik trots op ben.

Wat ging er fout?

Uiteraard zijn er ook momenten geweest waar ik mijzelf achter de oren heb gekrabd. In de vorige alinea heb ik geschreven dat ik zeer ambitieus dagenlang hard werkte aan het onderzoek. Aan het begin van het onderzoek was dit niet het geval. Dit komt vooral doordat ik ervoor gekozen heb om thuis te werken. Er waren veel dagen bij dat ik om 12 uur nog op bed lag en laat aan de slag ging. Ook zijn er dagen geweest dat ik geen zin meer had en dacht “dat doe ik morgen wel”, en vervolgens andere dingen ging doen. Dit is uiteindelijk opgelost doordat ik voor mijzelf deadlines ging stellen. Deze zijn ook gehaald door het ‘verplichte’ werken in het provinciehuis. Een ander negatief punt is de ambitieuze scope van dit onderzoek. Tijdens het data verzamelen kwam ik veel overige data tegen waarvan ik dacht dat het wel iets toe zal voegen aan het onderzoek. Uiteindelijk heb ik ervoor gekozen om een extra deelvraag toe te voeren aan het onderzoek in een zeer laat stadium. Dit heeft geleid tot een zeer groot onderzoek. Bij elk voorgeschreven hoofdstuk ben ik over de verwachte pagina aantallen heengegaan. Het onderzoek dat er nu ligt komt hierdoor soms heel langdradig over. Dit terwijl ik met andere opdrachten vaak moeite heb om het pagina/woordenlimiet te bereiken. Uiteindelijk vind ik dat deze extra data het onderzoek alleen maar sterker maakt, maar daarmee heb ik mijzelf wel een beetje in tijdnood gewerkt. Verder zijn er gelukkig geen grote moeilijkheden naar voren gekomen.

Wat kan volgende keer beter?

Er zijn een aantal zaken die ik zou verbeteren de volgende keer dat ik een onderzoek ga doen. Uiteraard is het goed om te kijken naar de dingen die in de vorige paragraaf staan. Qua tijdsplanning is het beter om een gelijkmatige verdeling te maken aan het begin van het onderzoek. Voor mij werken deadlines het beste, dus een zorgvuldige planning aan het begin is belangrijk. Echter is dit een heel moeilijk punt. In bijna alle reflecties die ik de afgelopen jaren heb geschreven stond ditzelfde punt. Realistisch gezien zijn deadlines vanuit de universiteit beter voor mij. Het tweede verbeterpunt is de algehele scope van het project. In dit onderzoek is deze gezamenlijk met mijn begeleider opgesteld. Echter heb ik in een laat stadium nog extra onderdelen toegevoegd. De volgende keer zullen deze onderdelen aan het begin toegevoegd moeten worden, of achterwege gelaten moeten worden. Door een betere afbakening en een tijdsplanning zou het werkproces wat rustiger en constanter moeten worden. Dit zal hopelijk de kwaliteit van elk onderdeel garanderen. Als laatste zal ik de volgende keer naar de beschikbare data gaan kijken voordat het theoretische gedeelte volledig af is. Ik heb hoofdstuk voor hoofdstuk gewerkt, en het theoretische gedeelte was volledig af voordat ik de data bekeken had. Dit heeft tot gevolg gehad dat er onderdelen in het onderzoek zitten die overnieuw geschreven moesten worden.