

Invloed van natuurwet- en regelgeving op infrastructuurprojecten

*Onderzoek naar potentiële risico's vanuit natuurwet- en
regelgeving bij infrastructuurprojecten voor Rijkswaterstaat*



rijksuniversiteit
groningen

faculteit ruimtelijke
wetenschappen

Martin Visser

Master thesis Environmental and Infrastructure Planning

Maart, 2013



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Colofon

Titel: Invloed van natuurwet- en regelgeving bij realisatie van infrastructuurprojecten

Subtitel: *Onderzoek naar potentiële risico's vanuit natuurwet- en regelgeving bij infrastructuurprojecten voor Rijkswaterstaat*

Pagina's: 62

Auteur: Martin Visser
s.m.visser.4@student.rug.nl / martinvisser01@gmail.com
Studentnummer: 2071800

Opleiding: Master Environmental & Infrastructure Planning
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen
Rijksuniversiteit Groningen



rijksuniversiteit
groningen

faculteit ruimtelijke
wetenschappen

Begeleiding:
Niels Heeres
n.heeres@rug.nl

Afstudeerorganisatie: Rijkswaterstaat, Dienst Noord Nederland
Afdeling Verkeer, Planvorming en advies



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Begeleiders:
Francis Smeltekop
francis.smeltekop@rws.nl

Agnes Klinkenberg
agnes.klinkenberg@rws.nl

Woord vooraf

Voor u ligt mijn thesis voor de Master Environmental and Infrastructure Planning aan de Rijksuniversiteit Groningen. Ik wilde graag mijn thesis uitvoeren voor een organisatie zodat ik een bijdrage kon leveren aan de praktijk. Daarom ben ik op zoek gegaan naar een opdracht die past bij mijn persoonlijke interesse en mijn opleiding. Rijkswaterstaat heeft mij de kans geboden een onderzoek uit te voeren in combinatie met een stage. Er waren meerdere onderwerpen waar ik uit kon kiezen. Ik heb gekozen om te gaan onderzoeken welke invloed natuurwet- en regelgeving heeft op de infrastructuurprojecten van Rijkswaterstaat.

Ik heb met veel enthousiasme gewerkt aan dit onderzoek. Uiteraard wil ik graag een aantal mensen bedanken die een bijdrage hebben geleverd aan mijn onderzoek. Allereerst mijn afstudeerbegeleiders vanuit de Rijksuniversiteit drs. Niels Heeres en Dr. Ir. Terry van Dijk. De basis van dit onderzoek is onder begeleiding van Terry van Dijk tot stand gekomen. Vervolgens heeft Niels Heeres het overgenomen om mij inhoudelijk te kunnen begeleiden. Niels heeft mijn werk iedere keer voorzien van kritisch en vruchtbaar commentaar.

Daarnaast wil ik ook een dankwoord uitspreken naar de medewerkers van Rijkswaterstaat. Franklin Zoete en Willem die Vries gaven mij het vertrouwen waardoor ik als afstudeerder bij Rijkswaterstaat stage mocht lopen. Uiteraard wil ik het afdelingshoofd waar ik stage heb gelopen Gerwin Klomp en mijn begeleiders Francis Smeltekop en Agnes Klinkenberg bedanken voor de begeleiding. Dankzij de vriendelijke en behulpzame collega's van de afdeling Verkeer, Planvorming en Advies heb ik een fijne periode gehad als stagiair bij Rijkswaterstaat. Tevens wil ik mijn dank uitspreken aan de mensen die ik door middel van interviews heb mogen ondervragen. Door tijd vrij te maken hebben zij mij enorm geholpen bij de dataverzameling.

Tot slot wil ik mijn vrienden en familie bedanken die het mogelijk hebben gemaakt om mijn thesis te schrijven. In het bijzonder mijn ouders en mijn vriendin, zij hebben mij altijd weten aan te moedigen om verder te werken.

Veel leesplezier!

Maart, 2013

Samenvatting

Dit onderzoek richt zich op de invloed van natuurwet- en regelgeving op infrastructuurprojecten. Bij infrastructuurprojecten heeft men regelmatig te maken met onzekerheden die kunnen ontstaan als gevolg van natuur en milieu. Daarom is onderzocht of er (potentiële) risico's vanuit natuurwet- en regelgeving ontstaan bij infrastructuurprojecten van Rijkswaterstaat en hoe Rijkswaterstaat daar mee omgaat. Het is van belang om de potentiële risico's te onderzoeken omdat deze kunnen leiden tot onzekerheden op het gebied van natuur en milieu. Onzekerheden kunnen mogelijk leiden tot projectschade of vertragingen bij infrastructuurprojecten. Het resultaat laat zien of Rijkswaterstaat de juiste aanpak hanteert om potentiële risico's vanuit natuur en milieu te voorkomen.

Om de aanpak van Rijkswaterstaat bij infrastructuurprojecten te toetsen aan de werkwijze die in de theorie wordt beschreven zijn een aantal onderwerpen van belang. De volgende vier hoofdonderwerpen zijn naar voren gekomen: natuur en milieu, onzekerheid, flexibiliteit en projectorganisatie. Deze vier onderwerpen worden door middel van een model (figuur 4, pagina 8) aan elkaar gekoppeld. Met dit model kunnen potentiële risico's in drie klassen van onzekerheden worden gecategoriseerd, namelijk: absolute onzekerheden, eventuele onzekerheden en onberekenbare onzekerheden. Voor iedere vorm van onzekerheid wordt een specifieke aanpak beschreven, namelijk: afdichten, risicomanagement en flexibiliteit in de besluitvorming implementeren.

Vervolgens is door middel van een zestal cases de aanpak van Rijkswaterstaat bij infrastructuurprojecten in de praktijk onderzocht. Bij de zes cases zijn interviews afgenomen om data te verzamelen. Door het gebruik van de interne- en externe analyse van de SWOT methode zijn de zwakke punten en bedreigingen op het gebied van natuur en milieu van de cases in kaart gebracht. Deze zwakke punten en bedreigingen zijn omgezet in daadwerkelijke potentiële risico's die zijn gecategoriseerd in de drie klassen van onzekerheid, zoals beschreven in de theorie.

Tot slot is onderzocht of Rijkswaterstaat voor ieder potentieel risico volgens de theorie de juiste aanpak hanteert om deze onzekerheden te voorkomen. De conclusie van dit onderzoek is dat Rijkswaterstaat in bijna alle gevallen op dezelfde manier probeert om

potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu te voorkomen. Er wordt geprobeerd alle zaken zo goed mogelijk af te dichten om potentiële risico's te bestrijden. Uit de theorie is gebleken dat de methode van "afdichten" alleen geschikt is om absolute onzekerheden te bestrijden. De eventuele onzekerheden en de onberekenbare onzekerheden kunnen op deze manier niet of slechts deels worden voorkomen. In de praktijk betekent dit dat Rijkswaterstaat bij twee van de drie vormen van onzekerheid onnodig tijd en energie investeert om potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu te voorkomen. Het advies is om het adaptieve besluitvormingsmodel, beschreven in paragraaf 2.6.4, te implementeren. De drie verschillende methoden om onzekerheden te bestrijden zijn opgenomen in dit model. Kortom zowel absolute -, eventuele - en onberekenbare onzekerheden kunnen worden bestreden door het adaptieve besluitvormingsmodel. Hierdoor wordt de kans verkleind dat potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu tot onzekerheden zullen lijden bij infrastructuurprojecten.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave

Colofon	II
Woord vooraf	III
Samenvatting	IV
Inhoudsopgave	VI
Hoofdstuk 1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Afbakening onderzoek	2
1.3 Onderzoeksvraag	3
1.4 Aanpak	3
1.5 Leeswijzer	4
Hoofdstuk 2. Theorie	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Onzekerheid	5
2.2.1 Wat is het?	5
2.2.2 Onzekerheid bij besluitvorming	5
2.3 Verschillende typen onzekerheid	8
2.4 Absolute onzekerheden (categorie 1)	9
2.5 Eventuele onzekerheden (categorie 2)	10
2.6 Onberekenbare onzekerheden (categorie 3)	12
2.6.1 Inhoudelijke flexibiliteit	13
2.6.2 Organisatorische flexibiliteit	13
2.6.3 Flexibiliteit in tijd	13
2.6.4 Het adaptieve model voor een besluitvormingsproces	14
2.7 Samenvatting	17
Hoofdstuk 3. Methodologie	18
3.1 Inleiding	18
3.2 Aanpak van het onderzoek: casestudies	18
3.3 Onderzoeksmethode	18
3.3.1 Interviews	19
3.3.2 Voorbereiding en uitvoeren ongestructureerde diepte- interviews	20
3.3.3 Analyse van de data	21
3.3.4 Ethiek	24
3.3.5 Positionality	25
3.3.6 Beperkingen en reflectie	25
Hoofdstuk 4. Organisatie infrastructuurprojecten Rijkswaterstaat	26
4.1 Inleiding	26
4.2 Integraal Projectmanagement Model Rijkswaterstaat	26
4.3 Integraal Projectmanagement Model en proces in de praktijk	27
4.4 Samenvatting	29
Hoofdstuk 5. Natuurwet- en regelgeving	30
5.1 Risico's vanuit natuurwet- en regelgeving bij infrastructuurprojecten	30

5.2	Relevante natuurwet- en regelgeving voor Rijkswaterstaat.....	31
5.2.1	Flora- en faunawet	31
5.2.2	Natuurbeschermingswet	32
5.2.3	Overige wetgeving	32
5.3	Actuele thema's.....	33
5.3.1	Natura 2000	34
5.3.2	Programmatische aanpak stikstof	34
5.3.3	Herijking Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	35
5.4	Samenvatting	35
Hoofdstuk 6. Projecten bestuderen		37
6.1	Inleiding	37
6.2	Haak om Leeuwarden	38
6.3	N33 verdubbeling tussen Assen en Zuidbroek.....	39
6.4	Damwand Harlingen	39
6.5	Prestatiecontract 2012 voor Friesland	40
6.6	Zomerbedverlaging Beneden-IJssel	40
6.7	Overnachtingshaven Lobith	41
Hoofdstuk 7. Analyse		42
7.1	Inleiding	42
7.2	Categorie 1 absolute onzekerheden.....	42
7.3	Categorie 2 eventuele onzekerheden.....	45
7.4	Categorie 3 onberekenbare onzekerheden	48
7.5	Samenvatting	51
Hoofdstuk 8. Conclusie en aanbevelingen		53
8.1	Discussie deelvragen en conclusie.....	53
8.1.1	Inleiding	53
8.1.2	Beantwoording deelvragen	53
8.1.3	Beantwoorden hoofdvraag	56
8.2	Aanbevelingen uit dit onderzoek voor Rijkswaterstaat.....	58
8.3	Reflectie	61
Literatuur		VII
Artikelen		VII
Websites.....		IX

Hoofdstuk 1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleiding van deze thesis is de uitkomst van een risicoanalyse over Rijkswaterstaatprojecten in relatie tot Natura 2000, uitgevoerd door Grontmij Nederland B.V. (2010). Er is gebleken dat Rijkswaterstaat in toenemende mate onbeheersbare risico's loopt bij de realisatie, beheer en onderhoud van infrastructuurprojecten. De organisatie is te weinig risicogestuurd en er is onvoldoende integrale coördinatie van het natuurdossier. Rijkswaterstaat reageert vaak ad hoc op risico's terwijl een goed georganiseerd risicomanagement wenselijk is om tijdig risico's te signaleren en gecontroleerd te beheersen. Verder is gebleken dat risicobeheersing binnen de regionale diensten niet altijd voldoende wordt opgepakt of ondersteund door het eigen management (Grontmij, 2010).

Rijkswaterstaat is de grootste opdrachtgever van infrastructuurprojecten in Nederland. Regelmatig verschijnen er artikelen in de media over infrastructuurprojecten die worden vertraagd of tijdelijk worden stilgelegd als gevolg van overtreding van natuurwet- en regelgeving. Bij het algemene publiek leidt dit regelmatig tot onbegrip (zie voorbeeld in bijlage 1 vertraging Haak om Leeuwarden). Vertraging zorgt voor hogere kosten. Door zogenaamde projectschade wordt er onnodig maatschappelijk geld extra uitgegeven aan een project. Naast het feit dat Rijkswaterstaat als organisatie belang heeft bij een efficiënt proces bij infrastructuurprojecten, heeft de Nederlandse belastingbetaler daar ook baat bij.

De natuurwet- en regelgeving heeft zich in de afgelopen jaren enorm ontwikkeld. Het uitbreiden en ontwikkelen van natuurwet- en regelgeving moet er voor zorgen dat de schade die flora en fauna wordt toegebracht als gevolg van menselijke activiteiten zoveel mogelijk wordt beperkt. Door uitbreiding van wet- en regelgeving worden steeds meer verschillende flora- en faunasoorten door wetgeving juridisch beschermd. Hierdoor is de rol van natuur en milieu binnen de infrastructuurplanning de afgelopen jaren, flink verschoven. In het verleden was er binnen infrastructuurplanning geen of weinig aandacht voor natuur en milieu. Er werd bij projecten vooral gefocust op de technische uitvoerbaarheid. Tegenwoordig nemen natuur en milieu een belangrijke positie in

binnen infrastructuurplanning en de uitvoering van projecten. Natuur en milieu kunnen zelfs voor grote risico's zorgen bij infrastructuurprojecten.

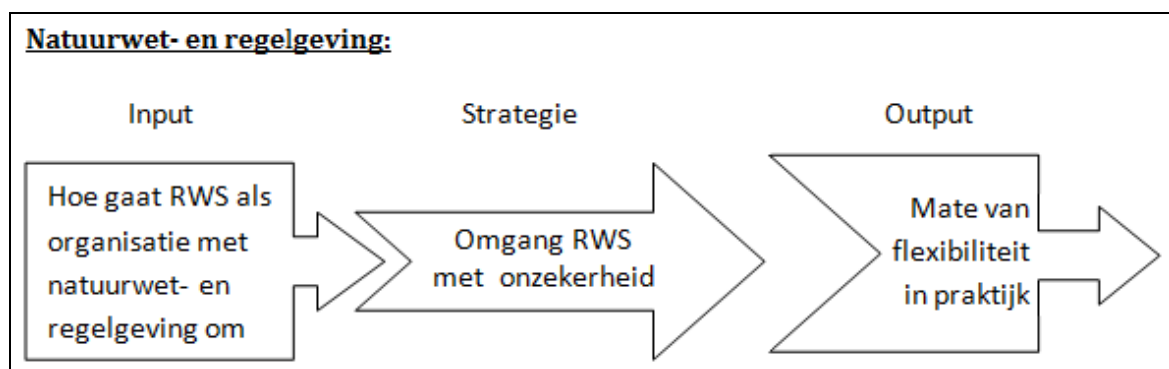
Naast natuur en milieu zijn er vele kwesties die moeten worden onderzocht ter voorbereiding bij het plannen van infrastructuur. Het is van groot belang om te weten welke kwesties leiden tot potentiële risico's bij infrastructuurprojecten. Daarom is het interessant om te onderzoeken hoe een organisatie als Rijkswaterstaat in haar werkwijze wordt beïnvloed door natuurwet- en regelgeving bij infrastructuurprojecten.

1.2 Afbakening onderzoek

Rijkswaterstaat heeft bij infrastructuurprojecten te maken met onzekerheden waarvan men zeker weet dat men er mee te maken krijgt, absolute onzekerheden. Daarnaast kunnen er mogelijke onzekerheden optreden waarvan men vooraf niet weet wanneer en of men er überhaupt mee te maken zal krijgen, eventuele onzekerheden. Tot slot zijn er onzekerheden waarvan men vooraf niet kan weten of men er überhaupt mee te maken zal krijgen. Om op adequate wijze met de dynamiek van infrastructuurprojecten om te gaan moet Rijkswaterstaat flexibel kunnen optreden en kunnen omgaan met onzekerheden. Het doel van deze thesis is het onderzoeken van een viertal onderwerpen:

- Onzekerheden die ontstaan door risico's vanuit natuur en milieu
- Relevante natuurwet- en regelgeving voor infrastructuurprojecten
- De projectorganisatie van Rijkswaterstaat
- Flexibiliteit van Rijkswaterstaat bij infrastructuurprojecten

Dit resulteert in een advies om de risico's bij infrastructuurprojecten, als gevolg van natuurwet- en regelgeving, in de toekomst te voorkomen c.q. te minimaliseren.



Figuur 1. Weergave onderwerpen: natuurwet- en regelgeving op organisatie, onzekerheid en flexibiliteit

1.3 Onderzoeksvraag

Zoals men uit de aanleiding en afbakening van dit hoofdstuk kan opmaken worden er meerdere onderwerpen onderzocht. De verschillende onderwerpen zijn: onzekerheid, flexibiliteit (tijd/organisatie/inhoud), projectteams en de natuurwet- en regelgeving in combinatie met infrastructuurprojecten. Deze vier onderwerpen zijn samengevoegd tot de volgende hoofdvraag:

In hoeverre en op welke manier kan een projectteam zorgen voor voldoende flexibiliteit om vereisten vanuit natuurwet- en regelgeving te combineren met onzekerheid en projectdynamiek?

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- 1 Welke potentiële risico's op gebied van natuur en milieu kunnen optreden als gevolg van natuurwet- en regelgeving bij infrastructuurprojecten van Rijkswaterstaat?
- 2 Kan Rijkswaterstaat voldoende flexibel met risico's als gevolg van natuurwet- en regelgeving omgaan?
- 3 Wat is de werkwijze van Rijkswaterstaat bij de uitvoering van infrastructuurprojecten, en kan deze omgaan met onzekerheid?
- 4 Is er voldoende kennis op het gebied van natuur en milieu aanwezig bij de projectorganisatie?

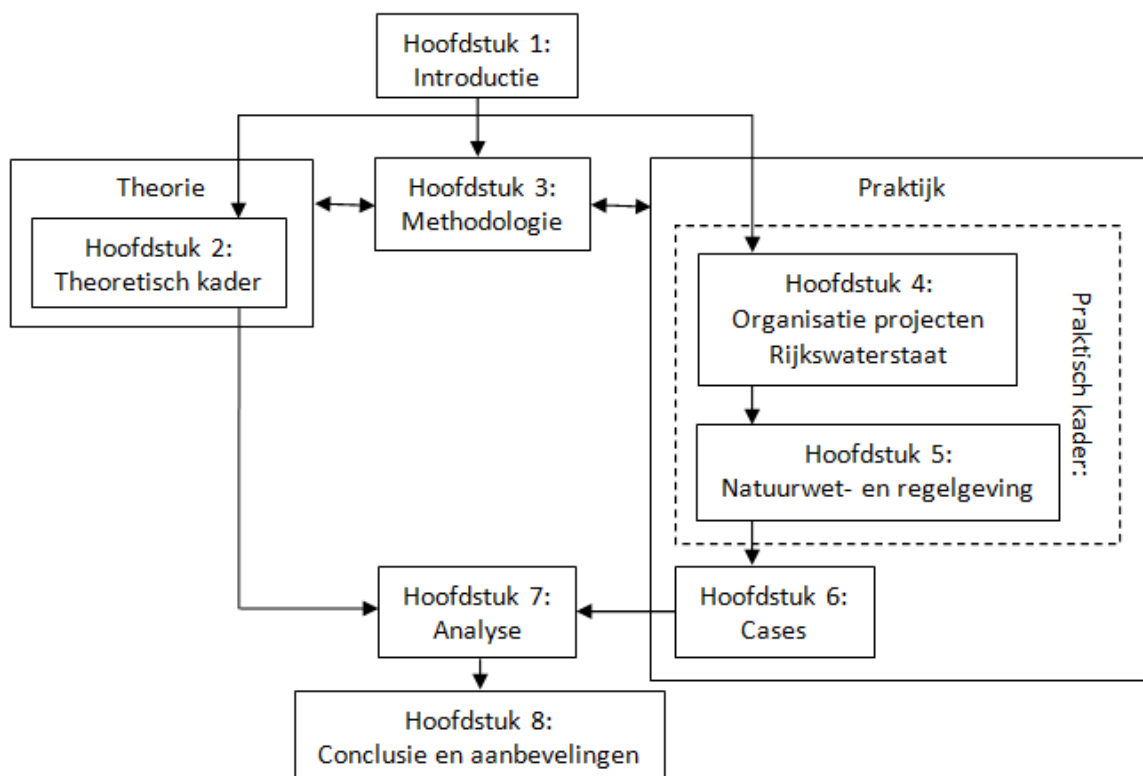
Deelvraag vier gaat over kennis. Hierover is niets te vinden in de hoofdvraag. Kennis van natuur en milieu is een belangrijk onderdeel om te onderzoeken. Met benodigde kennis kunnen risico's vroegtijdig worden gesignaleerd, natuur en milieu goed in het contract worden opgenomen en de aannemer op de juiste manier worden gecontroleerd.

1.4 Aanpak

De dataverzameling voor deze thesis bestaat uit zes casestudies van infrastructuurprojecten van Rijkswaterstaat. Bij deze casestudies zijn interviews afgenomen met projectmedewerkers. De interviews zijn (met toestemming) opgenomen en vervolgens volledig uitgewerkt om deze verder te kunnen analyseren.

1.5 Leeswijzer

Het theoretisch kader en het conceptuele model die als uitgangspunt en zullen dienen voor de analyse uiteengezet worden in hoofdstuk twee. In hoofdstuk drie wordt verantwoord welke methode is gekozen is voor de dataverzameling en op welke wijze deze is geanalyseerd. Vervolgens wordt in hoofdstuk vier de werkwijze van Rijkswaterstaat beschreven gevolgd door hoofdstuk vijf waar de relevante natuurwet- en regelgeving aan bod komen. Het zesde hoofdstuk gaat over de cases en de relevantie van iedere case, voor dit onderzoek. De uitkomsten van het onderzoek worden gepresenteerd in de analyse, hoofdstuk zeven. Potentiële risico's worden in drie categorieën ingedeeld en vervolgens wordt de aanpak die Rijkswaterstaat hanteert beschreven. Tot slot worden de hoofdvraag en subvragen in de conclusie beantwoord in hoofdstuk acht. Na de beantwoording van de vragen en de conclusie worden aanbevelingen gegeven aan Rijkswaterstaat en wordt er een reflectie gegeven. Figuur 2 geeft weer op welke wijze deze scriptie is opgebouwd.



Figuur 2. Relatie tussen de hoofdstukken in dit onderzoek

Hoofdstuk 2. Theorie

2.1 Inleiding

Zoals reeds beschreven heeft Rijkswaterstaat bij veel infrastructuurprojecten te maken met natuurwetgeving. Natuur en milieu kunnen leiden tot onzekerheden bij de organisatie. Verder moet er worden onderzocht op welke manier een projectorganisatie van Rijkswaterstaat met deze onzekerheden vanuit natuur en milieu omgaat. Dit zijn dan ook direct de vier hoofdonderwerpen van dit onderzoek: natuurwetgeving, onzekerheid, flexibiliteit (in de zin van tijd, organisatie en inhoud) en de projectorganisatie. In dit hoofdstuk zal aan de hand van literatuur uiteengezet worden wat er bedoeld wordt met de begrippen onzekerheid en flexibiliteit. Daarbij zal ook worden ingegaan op de vraag hoe de begrippen zich in de literatuur tot elkaar verhouden.

2.2 Onzekerheid

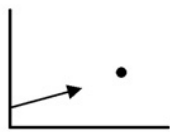
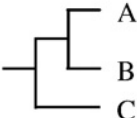
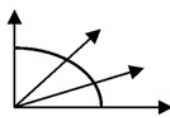
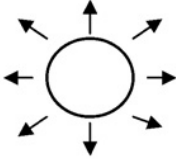
2.2.1 Wat is het?

Volgens Walker et al. (2010) kan onzekerheid worden gedefinieerd als het ontbreken van kennis en informatie. In de wetenschappelijke literatuur die geschreven is over onzekerheid worden veel verschillende betekenissen gegeven aan onzekerheid. Goodwin and Wright (2010) beschrijven drie verschillende manieren van omgaan met onzekerheid bij het ontwikkelen van beleid: weerstand, veerkracht en aanpassing. Bij weerstand moet men uitgaan van het ongunstigste geval en daar het beleid op afstemmen. Met veerkracht wordt bedoeld dat men snel kan inspelen op veranderingen in de toekomst. Bij aanpassing zal men het beleid moeten aanpassen omdat de omstandigheden veranderen (Goodwin and Wright, 2010).

2.2.2 Onzekerheid bij besluitvorming

Walker et al. (2010) stellen dat onzekerheid binnen de besluitvorming gaat over de kloof tussen beschikbare kennis en de benodigde kennis voor beleidsmakers om goede keuzes te kunnen maken. Deze onzekerheid is subjectief omdat keuzes worden gemaakt aan de hand van de beschikbare kennis. Daarnaast wordt bestaande kennis en informatie gekleurd door de waarden en normen van de beleidsmaker. Walker et al. (2010) stellen dan ook dat onzekerheid kan worden gekoppeld aan alle aspecten van beleidsproblemen (Walker et al., 2010). In het artikel "Addressing deep uncertainty using adaptive policies:

Introduction to section 2" wordt figuur 3 gepresenteerd. Hierbij wordt onzekerheid gecategoriseerd in vier verschillende niveaus.

		Level 1	Level 2	Level 3	Level 4		
		Deep Uncertainty					
Determinism	Context	A clear enough future 	Alternate futures (with probabilities) 	A multiplicity of plausible futures 	Unknown future 	Total ignorance	
	System model	A single system model	A single system model with a probabilistic parameterization	Several system models, with different structures	Unknown system model; know we don't know		
	System outcomes	A point estimate and confidence interval for each outcome	Several sets of point estimates and confidence intervals for the outcomes, with a probability attached to each set	A known range of outcomes	Unknown outcomes; know we don't know		
	Weights on outcomes	A single estimate of the weights	Several sets of weights, with a probability attached to each set	A known range of weights	Unknown weights; know we don't know		

Figuur 3. De geleidelijke overgang van de niveaus van onzekerheid van het determinisme van de totale onwetendheid. (Bron: Walker et al., 2010)

Er zijn veel beleidsanalyses gemaakt waarin wordt beschreven hoe men met niveau 1 en niveau 2 van onzekerheid moet omgaan (Walker et al., 2010). Volgens McDaniel en Driebe (2005) zijn dit de niveaus waarop traditionele besluitvorming is gebaseerd waarbij men veronderstelt dat onzekerheid een gevolg is van het ontbreken van informatie. Men probeerde deze onzekerheid weg te nemen door meer informatie te vergaren, echter het verkrijgen van meer informatie heeft de huidige problematiek van beleidsmakers niet oplost. De problematiek waar beleidsmakers tegenwoordig mee te maken hebben wordt gekenmerkt door grote onzekerheid (niveau 3 en 4 in figuur 3) (Walker et al., 2010). Uit een uitgebreid literatuuronderzoek is gebleken dat "men zich over onzekerheden van niveau 1 en niveau 2 weinig zorgen maakt. Dit komt doordat de invloed van mensen een grote rol speelt. Door de grote invloed van de menselijke

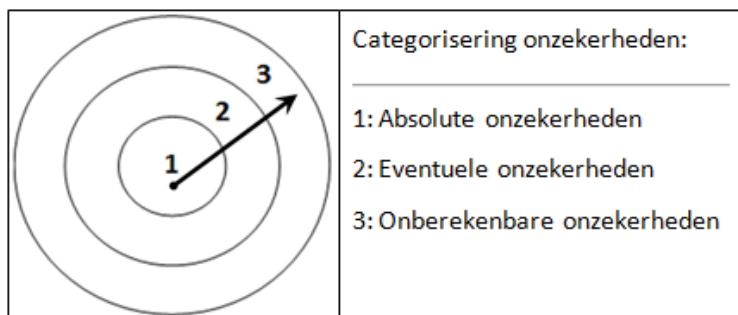
factoren, zullen statistische analyses weinig opleveren. De reden hiervoor is dat mensen per situatie verschillend kunnen handelen ” Quade (1989). Goodwin en Wright (2012) stellen dat alle bestaande methoden om voorspellingen mee te doen zwakke onderdelen bevatten. Traditionele methoden kunnen op lange termijn geen uitkomst bieden als er meerdere aannemelijke uitkomsten mogelijk zijn (niveau 3) (Popper et al., 2009).

In het verleden waren traditionele methoden als uitgangspunt voor de toekomst betrouwbaar. Dit functioneerde goed omdat systemen stug waren en slechts langzaam veranderden. “Als we ervan uitgaan dat de toekomst nauw verwant zal zijn aan het verleden, dan kan de klassieke statistiek en kansrekening als basis gelden voor de manier waarop we ons leven leiden” stelt Hamarat (2012). Indien de toekomst en het verleden niet verwant zijn, niet statisch maar juist dynamisch is, dan zal dit niet tot de juiste voorspellingen leiden. In de toekomst zal er ondanks de aanwezigheid van vele onzekerheden gebruik worden gemaakt van modellen voor besluitvorming in onzekerheid. Door het gebruik van modellen kunnen verkenningen worden gemaakt om gevolgen van onzekerheden te beoordelen voor de besluitvorming (Hamarat, et al., 2012). Lempert et al. (2003) beschrijven “deep uncertainty” (niveau 3 en niveau 4 van figuur 3) als “de staat waarin analisten niet weten of de partijen het bij de besluitvorming niet eens kunnen worden over (1) de juiste modellen om de interacties tussen variabelen van een systeem te beschrijven, (2) de kansverdelingen de onzekerheid over de belangrijkste parameters van modellen, en/ of (3) hoe de wenselijkheid van alternatieve uitkomsten te waarderen “ (Lempert et al., 2003). Om met grote onzekerheid om te kunnen gaan zullen er in de toekomst nieuwe benaderingen nodig zijn. Dit omdat traditionele methoden (niveau 1 en 2 van figuur 3), waarbij feitelijk kennis uit het verleden wordt geëxtrapoleerd, onvoldoende zijn voor de beleidsvorming (Walker et al., 2010). Er is daarom behoefte aan een beleid dat zich kan aanpassen aan veranderende omstandigheden. Zogenaamd adaptief beleid houdt rekening met meerdere aannemelijke mogelijkheden. Zodra er in de loop der tijd nieuwe informatie beschikbaar is, kan het beleid zich aanpassen. In dat geval kunnen beleidsmakers door middel van controle en corrigerende acties zorgen dat oorspronkelijke doelstellingen kunnen worden gehaald (Mc Cray et al. 2007). “Ondanks dat er veel vraag is naar adaptieve beleidsbenaderingen bij overheden en organisaties, vermindert het de invloed van degenen die het dichtst bij het beleidsvormingsproces zitten” (Walker et al., 2010). Het is maar de vraag of beleidsmakers daar behoefte aan

hebben. Uit onderzoek in de Verenigde Staten, uitgevoerd door McCray et al. (2007), is gebleken dat adaptief beleid daar meestal werd opgedrongen door andere instanties dan de uitvoerende organisatie zelf (Mc Cray et al., 2007). Er moeten bij overheden fundamenteel andere benaderingen worden aangenomen bij beleidsvorming om met onzekerheid om te kunnen gaan. Men zal onzekerheid en de bijbehorende aspecten moeten aanvaarden. Beleid moet niet alleen worden bepaald door onzekerheden af te dekken door analyses, maar onzekerheid moet in het beleid worden opgenomen. Dit kan bijvoorbeeld door adaptief beleid (RVW, 2009).

2.3 *Verschillende typen onzekerheid*

Uit de literatuur is gebleken dat onzekerheid een moeilijk en soms onduidelijk begrip is. Walker et al. (2010) spreken van het ontbreken van informatie en categoriseren onzekerheid in vier niveaus (zie paragraaf 2.2.2 en figuur 3). Hamarat spreekt van twee categorieën: zekere en onzekere kwetsbaarheden. Er zijn dus meerdere definities beschreven over onzekerheid bij besluitvorming van infrastructuurprojecten. Door verschillende definities te combineren is een model ontwikkeld (figuur 4), waarmee de vier hoofdonderwerpen van deze thesis aan elkaar worden gekoppeld. In dit model wordt onzekerheid gecategoriseerd in drie typen: absolute onzekerheden, eventuele onzekerheden en onberekenbare onzekerheden. Dit sluit goed aan bij de aanpak van Goodwin en Wright (2010), zoals beschreven in paragraaf 2.2.1. Zij beschrijven in hun artikel methoden om onzekerheid te bestrijden door weerstand, veerkracht en aanpassing. De auteur heeft gekozen om andere benamingen te gebruiken omdat deze beter passen binnen de thematiek van dit onderzoek; weerstand wordt afdichten, veerkracht wordt risicomangement en aanpassing wordt flexibiliteit in het besluitvormingsproces genoemd. De beschrijving van typen onzekerheid en de passende aanpak om dezen te voorkomen worden beschreven in paragrafen 2.4 tot en met 2.6.



Figuur 4. Categorisering onzekerheid bij infrastructuurprojecten (Bron: eigen werk)

2.4 Absolute onzekerheden (categorie 1)

Binnen categorie één vallen (potentiële) risico's waarvan de projectorganisatie zeker weet dat men er mee te maken krijgt; absolute onzekerheden. Deze categorie komt overeen met level 1 en 2 van figuur 3. Het gaat om potentiële risico's die voorafgaand aan een project duidelijk in kaart kunnen worden gebracht. De projectorganisatie zal er alles aan doen om de zaken op voorhand zo goed mogelijk af te dichten. Een projectorganisatie laat bijvoorbeeld allerlei onderzoeken uitvoeren in het projectgebied zodat men vooraf weet waar men mee te maken krijgt. Bijvoorbeeld onderzoek naar de aanwezige flora en fauna in het projectgebied. Zodra er een bijzondere flora- en/of faunasoort in het projectgebied aanwezig is, moet de projectorganisatie daar rekening mee houden in de aanpak en in het proces. Zo mag men geen bomen snoeien tijdens het broedseizoen van vogels. Door dit op voorhand goed te onderzoeken en te organiseren in het proces, voorkomt een organisatie vertragingen verderop in het proces. Kortom, men wil dus voorkomen dat een project vertraging oploopt en probeert daarom op voorhand alle risico's af te dichten.

Collingridge (1983) spreekt over twee strategieën om besluiten te nemen in onzekerheid, namelijk: afdichten of ombuigen. Volgens Collingridge moeten beleidsmakers "vermijden dat de ergste situatie kan optreden, daarom wordt geprobeerd alle zaken af te dichten. De beleidsmaker moet voor iedere optie bekijken wat de slechtst mogelijke uitkomst kan zijn en uiteindelijk kiezen voor de minst slechte uitkomst" (Collingridge, 1983). Dit wordt geprobeerd door zoveel mogelijk informatie te verzamelen om keuzes te kunnen maken over het beheersen van de risico's (Struiksmā et al., 2008). Ondanks het verzamelen van informatie, ontstaan er regelmatig problemen tijdens het gebruik van deze strategie. Bij deze strategie wordt alleen het gewenste resultaat gedefinieerd. Zodra er iets gebeurt waardoor men van koers af raakt is er binnen deze strategie geen mogelijkheid om aan te passen waardoor het een ongewenst resultaat oplevert (Collingridge, 1983). In het verleden overheerste de overheid het planningproces en kon het invloeden van buitenaf afdichten. Dit is niet meer van deze tijd omdat de samenleving zich heeft ontwikkeld. Infrastructuurprojecten kunnen moeilijk de veranderende eisen vanuit de samenleving garanderen, deze zijn soms niet haalbaar of niet effectief. Dit alles heeft er voor gezorgd dat planning van infrastructuurprojecten complexer is geworden en er andere benaderingen vereist zijn (Lenferink et al., 2012).

De tweede strategie die Collingridge (1983) beschrijft is ombuigen. Ombuigen heeft het probleem zoals beschreven bij de strategie van afdichten niet. Ombuigen is er op gericht om het beste resultaat te bereiken. Zodra men hier van koers raakt, moet de beleidsmaker de oorspronkelijke doelstelling zonder veel moeite bijstellen of terugdraaien (Collingridge, 1983). Ombuigen probeert risico's te beheersen door middel van een procesmatige aanpak van vroegtijdige waarschuwing en adaptief handelen (Struiksma et al., 2008). Zoals gezegd kan afdichten onvoldoende zijn in onvoorspelbare situaties en kan dit leiden tot grote problemen als planners onvoldoende voorbereid zijn op onverwachte situaties. Bij complexe planningsvraagstukken is een mix van afdichten en ombuigen daarom belangrijk zodat beide strategieën elkaar kunnen aanvullen. "Als het afdekken van onzekerheden niet mogelijk is, kan ombuigen een manier zijn om deze (en vice versa) te overwinnen" zo stelt Collingridge. In het ideale geval moeten beide principes in evenwicht zijn om goed om te gaan met onzekerheid (Collingridge 1983).

2.5 Eventuele onzekerheden (categorie 2)

Categorie twee gaat over (potentiële) risico's waarvan de projectorganisatie niet weet of ze aanwezig zijn; maar waarvan men weet dat ze er mogelijk kunnen zijn, eventuele onzekerheden. Deze categorie komt overeen met level 3 uit figuur 3. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een archeologische vindplaats. Voor deze categorie kan mogelijk risicomanagement worden toegepast. Vanuit risicomanagement kan men verschillende scenario's beschrijven voor verschillende mogelijke situaties. Bijvoorbeeld: bij werkzaamheden voor een project stuit men op een archeologische vindplaats. De organisatie weet vooraf dat men mogelijk een archeologische vindplaats kan tegenkomen en kan hiervoor een scenario beschrijven. Mocht de organisatie daadwerkelijk op een archeologische vindplaats stuiten, dan weten alle medewerkers op welke wijze er moet worden gehandeld.

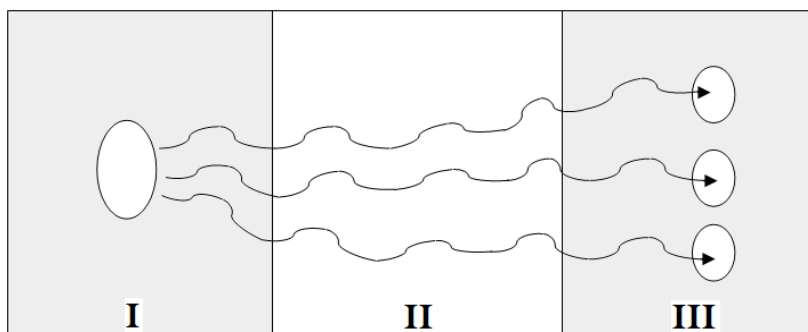
De scenariobenadering wordt voor het eerst besproken door Wiener en Kahn in 1967. De aanpak was gericht op inhoudelijke doelen over verandering in de fysieke leefomgeving. Planning werd een cyclisch proces doordat terugkoppelingsmechanieken werden geïmplementeerd om op koers te kunnen blijven (De Roo & Voogd, 2007). Ike en Voogd (2004) stellen dat "de nadruk bij de scenariobenadering niet alleen op de alternatieve scenario's komt te liggen, maar de weg er naartoe wordt ook belangrijk wordt". Zo wordt deze methode onder andere gebruikt om groepsprocessen structuur te

geven. “Door in groepsverband na te denken over toekomstscenario’s wordt structuur in discussies aangebracht” aldus De Roo en Voogd (2007). Zij stellen dan ook dat deze methode is geëvalueerd van een technisch rationele naar een communicatieve, consensusvormende aanpak.

Binnen de scenariomethode zijn twee categorieën te onderscheiden, namelijk prospectieve en projectieve scenario’s (Spit en Zoete, 2006). Ike en Voogd (2004) omschrijven dit als volgt: “een projectief scenario wordt opgebouwd door eerst een toekomstverwachting (zie figuur 5, onderdeel III) op te bouwen op een logische redenering (II) vanuit de huidige situatie (I). Een prospectieve benadering komt op een andere manier tot stand. Bij de prospectieve benadering worden allereerst analyses van doelstellingen gemaakt waarna een aantal gewenste situaties worden beschreven (III). Vervolgens wordt geprobeerd voor iedere situatie een logisch ontwikkelingspad (II) naar het heden (I) te formuleren”. Deze methode is geschikt om te gebruiken bij interactieve groepsprocessen omdat er wordt gefocust op de vorming van het ontwikkelingspad (II) van deze benadering (Ike en Voogd, 2004).

Kortom, een projectieve benadering is het resultaat van afzonderlijk doorgetrokken trends. Het aangeven welke problemen worden opgeroepen door het oplossen van oorspronkelijke knelpunten is het doel van de projectieve benadering. De prospectieve benadering laat zien hoe men vanuit de huidige situatie stap voor stap en op een logische wijze een toekomstige situatie kan ontwikkelen. Het doel van de prospectieve benadering is inzicht geven in de doorwerking van toekomstige veranderingen (Ramalingam, 2007).

De scenariomethode bestaat uit drie componenten welke schematisch worden weergegeven in figuur 5.



Figuur 5. Componenten in een verkenning toekomstscenario (bron: De Roo en Voogd, 2007)

Component één is een beschrijving van de uitgangssituatie, het tweede component is een beschrijving van mogelijke gebeurtenissen en invloeden en het derde component is de beschrijving van de mogelijke toekomstige situatie (De Roo en Voogd, 2007). Spit en Zoete (2004) omschrijven drie verschillende scenariobegrippen die vergelijkbaar zijn met de drie componenten van De Roo en Voogd. Stap één wordt beschreven als het heden, de synchronische analyse waarbij men de ontwikkelingen en de huidige situatie analyseert om voorspellingen voor de toekomst te maken. Stap twee noemen zij de toekomst, de diachronische analyse: men voorspelt een trendskenario. Vervolgens gaat men daar varianten op maken, “contrastscenario’s”. Hoe meer de contrastscenario’s van de trend afwijken des te minder realistisch ze zijn. Alle scenario’s worden gebruikt tijdens discussies waarin men de toekomst bespreekt. De derde stap noemen ze toekomstvarianten. Dat zijn de ontwerpscenario’s van concrete varianten op hoofdlijnen uitgewerkt voor realisatie (Spit en Zoete, 2006).

2.6 Onberekenbare onzekerheden (categorie 3)

Categorie drie gaat over (potentiële) risico’s waar de projectorganisatie op voorhand geen weet van kan hebben dat men daarmee te maken krijgt; onberekenbare onzekerheden. Deze categorie komt overeen met level 4 uit figuur 3. Kortom dit zijn de meest complexe zaken waarbij men op voorhand geen scenario’s kan schrijven omdat men niet weet waarover dit zou moeten gaan. Voorbeelden hiervan zijn veranderende wetgeving of politieke veranderingen. Zodra er in de looptijd van een project wetgeving wordt gewijzigd kan dit betekenen dat er aanvullende onderzoeken moeten worden gedaan. Dit kan inhouden dat een project vertraging oploopt of moet worden beëindigd omdat resultaten niet voldoen aan de nieuwe wetgeving. Dit terwijl er op voorhand (categorie 1) al diverse onderzoeken waren uitgevoerd die wel voldeden aan de toen nog geldende wetgeving.

Een strategie om met onberekenbare onzekerheden om te gaan is het inbouwen van flexibiliteit. Wat is nu precies flexibiliteit? Flexibiliteit is een breed en wazig begrip. Bij infrastructuurprojecten kan men spreken van drie soorten flexibiliteit: inhoudelijke-, organisatorische- en flexibiliteit in tijd. Allereerst worden deze drie begrippen uitgelegd en vervolgens aan de hand van een model aan elkaar gekoppeld.

2.6.1 *Inhoudelijke flexibiliteit*

Met inhoud wordt in deze thesis de natuurwet- en regelgeving bedoeld en dan wel de wijze waarop een organisatie met de inhoud omgaat. Mocht er bijvoorbeeld onverwacht een natuurwet worden gewijzigd, is een organisatie dan flexibel genoeg om inhoudelijke wijzigingen door te voeren om de oorspronkelijke koers te behouden? Is het mogelijk om flexibel om te gaan met natuurwet- en regelgeving?

2.6.2 *Organisatorische flexibiliteit*

De organisatie moet in kaart brengen wat de gevolgen zijn van bepaalde kwesties voor het functioneren van de organisatie. Deze kwesties moeten worden vertaald naar aard, omvang en een beschrijving op welke wijze de organisatie de ontwikkelingen positief kan gebruiken. De organisatie zal zich op efficiënte en acceptabele wijze moeten aanpassen aan de situatie (Hoogendoorn, 1984). Boot et al. (1986) stellen dat het niet alleen om het uitvoeren van maatregelen gaat, maar dat ook de tijd die de maatregelen in beslag nemen om ze te realiseren van groot belang zijn. Krijnen (1979) onderscheidt hiervoor interne en externe flexibiliteit.

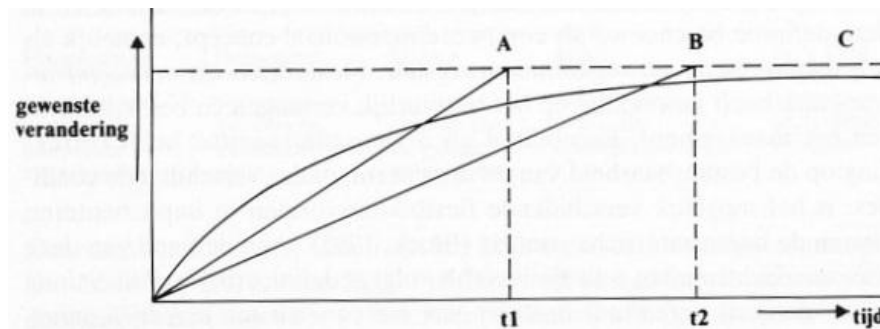
Met interne flexibiliteit bedoelt men het vermogen en de geschiktheid van de organisatie om zich snel aan te passen, dit als reactie op de veranderende omgeving. Deze benadering gaat er vanuit dat interne flexibiliteit de enige manier is om overeind te blijven (Hannan en Freeman 1984). Met externe flexibiliteit bedoelt men het vermogen van een organisatie om de omgeving te beïnvloeden. Het doel hiervan is er voor te zorgen dat de eigen organisatie minder kwetsbaar is/wordt voor veranderingen in de omgeving. Bij deze benadering is er speelruimte voor strategische keuzes en zijn meerdere opties mogelijk (Ansoff, 1979).

Volgens Kickert (1982) is het een continue managementopgave om er voor te zorgen dat de organisatie niet onbestuurbaar raakt door mogelijke verstoringen. Hij stelt dan ook dat “flexibiliteit in dat geval een middel is om het stuurvermogen van de organisatie te vergoten, en dan wel in het bijzonder bij onverwachte storingen”(Kickert, 1982).

2.6.3 *Flexibiliteit in tijd*

Er wordt in de theorie veel gesproken over maatregelen. Om maatregelen te implementeren is tijd nodig. Zodra een organisatie besluit maatregelen te nemen om de koers bij te sturen betekent dit niet automatisch dat men deze op tijd kan implementeren. Iedere organisatie probeert maatregelen zo spoedig mogelijk te

implementeren. Figuur 6 illustreert verschillende manieren waarop organisaties te werk gaan.



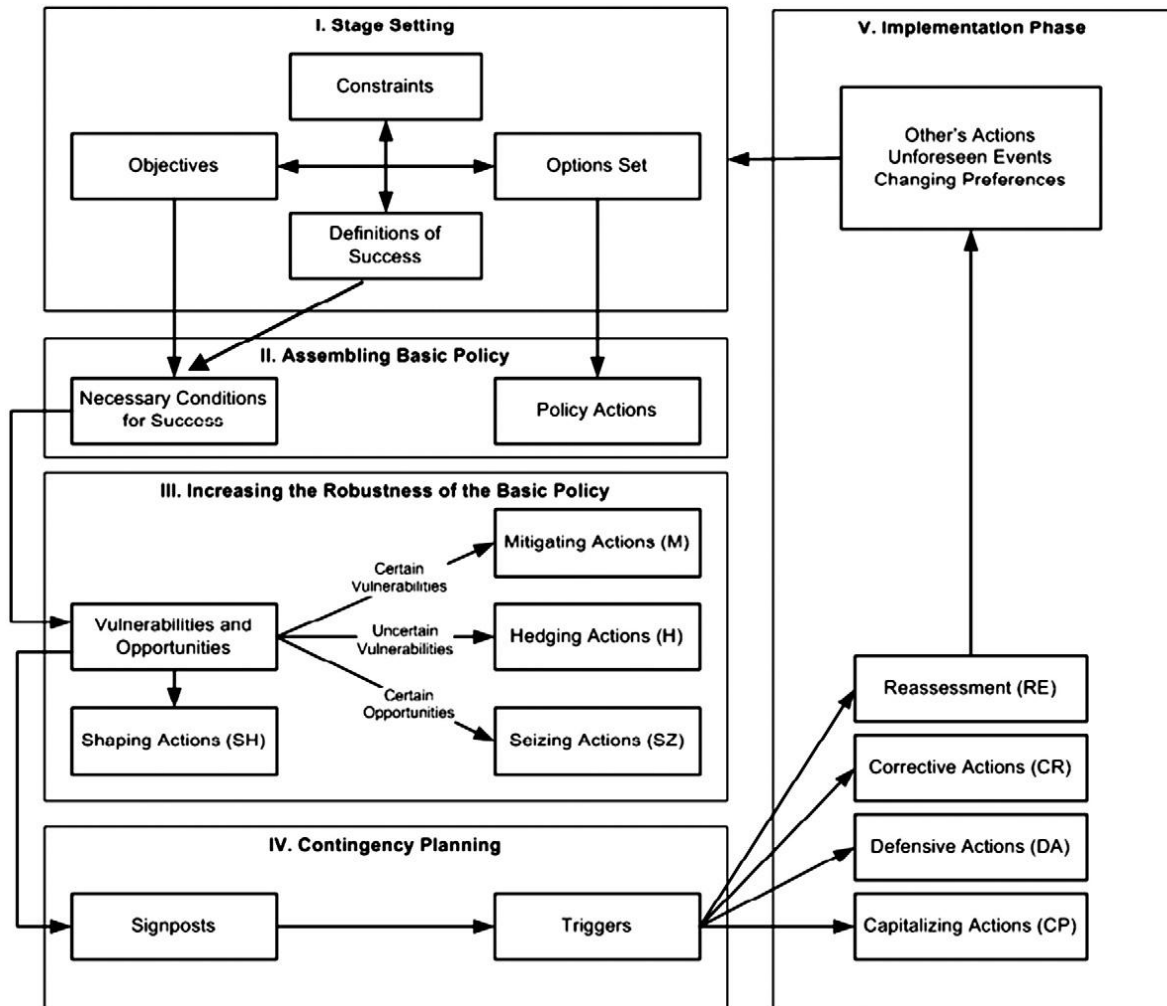
Figuur 6. Flexibiliteit en reactietijd (bron: Volberda, 1990)

Organisaties A, B en C beschikken over dezelfde mogelijkheden om maatregelen te implementeren. Organisatie A kan de maatregelen sneller implementeren dan B. Organisatie C zal er niet in slagen om de maatregelen überhaupt te implementeren (Volberda, 1990). Dit verschijnsel noemt men de Wet van de Bestuurlijke Drukke. Zodra een organisatie teveel maatregelen wil implementeren zal er een chaos ontstaan waardoor het gewenste resultaat niet zal worden bereikt (De Leeuw, 1984). Flexibiliteit is dus niet een statisch iets, het is een ingewikkeld proces (Volberda, 1990).

2.6.4 Het adaptieve model voor een besluitvormingsproces

In de literatuur wordt het vermogen van een organisatie om zich aan te passen aan een situatie niet omschreven als flexibel maar wordt hiervoor de term adaptief gebruikt. Walker et al. (2001) beschrijven een adaptieve aanpak als volgt: “een adaptieve aanpak maakt het mogelijk grote onzekerheden voorafgaand aan de uitvoering te verhelpen, op basis van nieuwe kennis wordt het beleid aangepast in de tijd”. Hamarat et al. (2012) omschrijven het ontwikkelen van strategieën of beleid dat zich automatisch kan aanpassen aan veranderingen als adaptieve besluitvorming. Om tot het nemen van besluiten te komen is er in toenemende mate aandacht voor het wegnemen van onzekerheden. De aandacht om zoveel mogelijk onzekerheden weg te nemen is onder meer gegroeid door de financiële en economische onzekerheid (Hamarat, et al., 2012). Adaptief beleid hoeft niet zozeer het beste toekomstbeeld te schetsen, dit is een utopisch beeld, maar wel een weergave van mogelijke toekomstbeelden. Het doel is om flexibiliteit in het toekomstige beleid te implementeren om bescherming te bieden tegen falend beleid (Marchau et al., 2008). Beleidsmakers zouden binnen het adaptieve beleidskader door middel van monitoren en tussentijds bijsturen moeten zorgen dat het

systeem de oorspronkelijke doelstelling kan realiseren (Marchau et al., 2008). In het artikel “An adaptive approach to implementing innovative urban transport solutions” beschrijven Marchau et al. de procedure om tot adaptieve besluitvorming te komen, zoals weergegeven in figuur 7.



Figuur 7. Weergave adaptieve beleidsvorming procedure. (Bron: Marchau et al. 2008)

Stap één en twee worden gebruikt bij de traditionele manier van besluitvorming. Dit komt overeen met de aanpak “afdichten”. In de eerste stap wordt het proces ingeleid waarbij de specifieke doelstellingen, beperkingen en beschikbare beleidsopties worden besproken, waaruit de gewenste resultaten worden opgesteld.

Tijdens de tweede stap worden de basisbeleidsdoelstellingen opgesteld. Hierin wordt het fundament van het beleid beschreven en de voorwaarden die nodig zijn om het beleid succesvol te maken (stap één en twee gaan over de flexibiliteit op de inhoudelijke doelen).

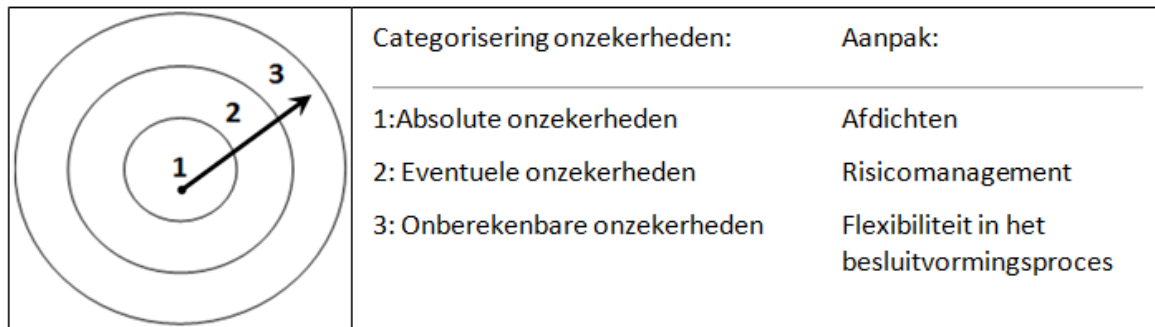
De derde stap is het begin van het adaptieve gedeelte van het proces. Hier worden de kwetsbaarheden en de specifieke maatregelen die daarvoor moeten worden genomen beschreven, dit komt overeen met de methode “risicomanagement”. Daarnaast wordt een route uitgestippeld om er voor te zorgen dat de onderliggende analyses geldig blijven, dat implementatie goed verloopt, en dat alle benodigde beleidsinterventies op een tijdige en effectieve manier worden genomen (flexibiliteit in tijd) (Marchau et al, 2008).

Kwetsbaarheden kunnen mogelijk leiden tot bepaalde ontwikkelingen waardoor beleid niet meer succesvol kan zijn. Er worden daarom acties en maatregelen opgesteld met betrekking tot de aard van de kwetsbaarheid en het tijdstip waarop deze moeten worden uitgevoerd. Er zijn kwetsbaarheden die zeker optreden en er zijn kwetsbaarheden die mogelijk kunnen optreden. Kwetsbaarheden waarvan de projectorganisatie zeker weet dat men daarmee te maken krijgt kan men bestrijden door mitigerende maatregelen. Het doel hiervan is vooraf bepaalde schadelijke effecten van een beleid te voorkomen of te verminderen. Door het implementeren van afdichtende maatregelen wordt geprobeerd onzekere kwetsbaarheden te voorkomen (Hamarat et al., 2012). Dit is vergelijkbaar met schil 1 uit figuur 4; absolute onzekerheden.

Daarnaast zijn er volgens Hamarat et al. (2012) kansen die men moet benutten om te zorgen dat het beleid niet faalt. Dit kan door te zorgen dat mogelijke acties niet kunnen optreden. (Hamarat et al., 2012). Daarom moet de voortgang door een systeem worden gecontroleerd. Dit is nodig om te bepalen wanneer er maatregelen moeten worden genomen zodat het beleid effectief zal blijven. De waarden van variabelen die passen bij de opgestelde prognose worden gebruikt om er voor te zorgen dat het beleid zich in de juiste richting en met de juiste snelheid ontwikkelt. Zodra de waarden afwijken van de trendlijn die moet leiden tot het gewenste resultaat, moet er een defensieve of corrigerende actie worden genomen. Dat zijn acties waarbij de basisbeleidsdoelstellingen worden aangepast. Wordt dit niet gedaan, dan zal in sommige gevallen het beleid opnieuw moeten worden beoordeeld of zelfs worden gewijzigd. Zodra dit allemaal gelukt is moet het geheel worden geïmplementeerd (stap vier en vijf uit figuur 5) (Marchau et al., 2008). Men kan leren van deze processen zodat men in de toekomst het proces kan versnellen door de kennis te gebruiken (flexibiliteit van de organisatie) (Hamarat et al, 2012).

2.7 Samenvatting

In dit hoofdstuk zijn de onderwerpen onzekerheid en flexibiliteit uitgelegd en is beschreven op welke wijze men hier bij infrastructuurprojecten rekening mee kan houden. De onderwerpen zijn met behulp van een model aan elkaar gekoppeld.



Figuur 8. Categorisering en bestrijding van onzekerheid bij infrastructuurprojecten

De pijl en de nummers staan voor de mate van onzekerheid. Categorie één gaat over zaken waarvan een organisatie op voorhand zeker weet dat men er mee te maken krijgt; de absolute onzekerheden. De bijbehorende aanpak om potentiële risico's in deze categorie van onzekerheid te bestrijden is "afdichten", waarbij men probeert alles uitgebreid te beschrijven waardoor er geen problemen ontstaan. Categorie twee gaat over zaken waarvan een organisatie weet dat deze zaken mogelijk aanwezig kunnen zijn; de eventuele onzekerheden. Hier wordt risicomanagement toegepast. Door voor deze potentiële risico's verschillende scenario's op te stellen weet een organisatie op welke manier er moet worden gehandeld. Categorie drie gaat over onzekerheden waarvan een projectorganisatie niet kan weten dat men hier mee te maken krijgt; de onberekenbare onzekerheden. Potentiële risico's uit categorie drie vragen dan ook een grotere mate van flexibiliteit, zowel in tijd als in de organisatie. Zaken in categorie één en twee vragen daarentegen juist om een inhoudelijke aanpak. Daarvoor is een adaptieve aanpak nodig om doelstellingen en aanpak bij te sturen indien noodzakelijk.

In het volgende hoofdstuk wordt de methodologie van het onderzoek besproken. Er wordt onder andere beschreven op welke wijze data is verzameld en hoe de gegevens zijn gebruikt tijdens dit onderzoek.

Hoofdstuk 3. Methodologie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd op welke wijze de onderzoeksvragen van deze thesis worden beantwoord. Er wordt uitgelegd waarom er gekozen is voor een casestudieonderzoek en op welke wijze data verzameld en geanalyseerd is.

3.2 Aanpak van het onderzoek: casestudies

Om inzicht te krijgen hoe Rijkswaterstaat projecten organiseert en natuurwet- en regelgeving opneemt in projecten, is er voor een casestudieonderzoek gekozen. Bij een casestudieonderzoek worden meerdere cases onderzocht. Deze methode kan worden gebruikt om een theorie te testen en bij te stellen (Zucker, 2009). Door middel van casestudieonderzoek kunnen sterke en zwakke punten van een theorie worden blootgelegd. Zo kan men onderzoeken welke onderdelen kunnen worden verbeterd in de toekomst (Yin, 2009). In dit onderzoek zijn mensen geïnterviewd die verschillende functies uitoefenen binnen een case. Het is van belang dat er voldoende mensen binnen een case bereid zijn om mee te werken aan het onderzoek. Op deze manier kan een helder beeld worden geschetst. Door informatie uit verschillende cases te combineren wordt gekeken of er tegengestelde opvattingen zijn en/of men elkaar tegenspreekt (Swaborn, 1996).

Zes infrastructuurprojecten van Rijkswaterstaat zijn de casussen voor deze thesis. Er is gekozen voor verschillende type projecten om een breed beeld te kunnen schetsen van de projecten. In hoofdstuk vijf worden de projecten uitgebreid beschreven.

3.3 Onderzoeksmethode

Dit onderzoek kan getypeerd worden als een casestudieonderzoek bestaande uit twee onderdelen. In het theoretische deel wordt door middel van theorieën over de afhankelijke variabelen onzekerheid en flexibiliteit het theoretische kader gevormd, hoofdstuk twee. De hoofdstukken vier en vijf vormen een praktijkkader door de onafhankelijke variabelen projectorganisatie en natuurwet- en regelgeving te beschrijven. Dit is een weergave van de manier waarop Rijkswaterstaat projecten organiseert en met welke natuurwet- en regelgeving zij te maken heeft.

De informatie in hoofdstuk vier is deels afkomstig uit informatie uit wetgeving en deels uit het praktische (empirische) onderzoek. Vervolgens wordt de theorie in de praktijk getoetst door middel van een zestal casestudies. Het overige deel van het praktische onderzoek, de beschrijving van de projecten en de analyse beslaat de hoofdstukken zes en zeven. In de volgende paragraaf wordt beschreven op welke manier de informatie bij de casussen is verkregen.

3.3.1 Interviews

Binnen de casussen is informatie verzameld door middel van ongestructureerde diepte-interviews die zijn gehouden met projectmedewerkers. Er is voor deze methode van interviewen gekozen omdat het onderzoek draait om de persoonlijke ervaringen van de medewerkers. De ondervraagden vervullen verschillende rollen binnen de projecten, zo zijn er projectmanagers, omgevingmanagers, natuuradviseurs en overige adviseurs geïnterviewd (Rijksoverheid).

Ongestructureerde diepte-interviews verlopen op een andere wijze dan een “normaal” interview. Bij de methode van ongestructureerd interviewen ligt de structuur van het gesprek niet vast. Er wordt begonnen met een beginvraag waarna de participant gestimuleerd wordt zijn mening/verhaal te geven. De interviewer vraagt door op datgene wat door de ondervraagde wordt verteld om zo de gewenste informatie te verzamelen. Het voordeel van deze manier van interviewen is dat de ondervraagde persoon tijdens een interview met mogelijkheden en voorbeelden kan komen waar de onderzoeker vooraf niet aan had gedacht. Hierdoor kan de onderzoeker tot nieuwe inzichten komen (Flowerdew and Martin, 2005). Naast interviews zijn er diverse informele gesprekken gevoerd. Verder zijn er algemene (expert) overleggen geweest op het gebied van natuur en milieu..

Er wordt doorgaans een beperkt aantal interviews afgenomen waardoor het moeilijk wordt om uitkomsten te vergelijken. Dit is dan ook een punt van kritiek op deze methode van dataverzameling (Damen, 2009). Daarom is er voor dit onderzoek gekozen om bij zes casussen meerdere personen te interviewen. Er zijn in totaal zestien mensen geïnterviewd; dertien mensen werken aan de geselecteerde infrastructuurprojecten en drie specialisten (een overzicht is te vinden in bijlage 4). De data beschrijft de beleving van de respondenten en is daardoor goed bruikbaar.

3.3.2 *Vorbereiding en uitvoeren ongestructureerde diepte- interviews*

Ter voorbereiding op de interviews zijn er verkennende gesprekken geweest met meerdere medewerkers van de adviesafdeling van Rijkswaterstaat Dienst Noord Nederland. De adviesafdeling van Dienst Noord Nederland is vooral betrokken bij de advisering van “droge” infrastructuurprojecten. Deze afdeling gaf er de voorkeur aan om niet alleen “droge” infrastructuurprojecten te laten onderzoeken omdat men wellicht zou kunnen leren van andere afdelingen/sectoren van Rijkswaterstaat. Met “natte” infrastructuurprojecten worden watergebonden infrastructuurprojecten bedoeld. Onder “droge” infrastructuurprojecten wordt de aanleg van infrastructuur op land bedoeld. In dit onderzoek betreft het de aanleg van nieuwe wegen. Vervolgens zijn er twee oriënterende gesprekken geweest met een lid van het regieteam natuur van Rijkswaterstaat.

Na afloop van deze gesprekken zijn in goed overleg zes cases gekozen. Vervolgens zijn er thema's gekozen om na afloop data te kunnen vergelijken. Vervolgens is er contact gezocht met projectmedewerkers om afspraken te maken voor een interview. Per deelnemer was vooraf de functie binnen de organisatie bekend en is er gekeken wat zijn of haar achtergrond is en over welke ervaring deze persoon beschikt. Daarnaast is per case informatie gezocht over de inhoud van het project, bijvoorbeeld wat is het doel van het project, zijn er problemen, enzovoort. Dit was nodig om tijdens de interviews goed te kunnen doorvragen.

De informatie uit interviews werd steeds gebruikt om daaropvolgende interviews te verfijnen. Er werd per thema een aantal vragen voorbereid voor het geval het gesprek mocht stilvallen, dan waren er altijd nog vragen om het gesprek opnieuw op gang te brengen.

Er is geprobeerd per case een projectmanager, omgevingsmanager en een natuuradviseur van Rijkswaterstaat te interviewen. Helaas is dit niet bij iedere case gelukt. De ongestructureerde interviews hebben vooral plaatsgevonden op de werklocatie van de geïnterviewde. Altijd één op één in een afgesloten ruimte zodat respondenten vrijuit hun verhaal konden doen. Agendatechnische redenen hebben er voor gezorgd dat er ook een aantal interviews telefonisch zijn afgenomen. De lengte van de interviews varieerden van ongeveer dertig minuten tot anderhalf uur.

3.3.3 Analyse van de data

Een punt van kritiek op de methode van casestudieonderzoek is dat het moeilijk is om uitkomsten te vergelijken, waardoor conclusies niet generaliseerbaar zijn (Damen, 2009). Om dit kritiekpunt tegen te gaan is er gewerkt met onderstaande thema's. Hierdoor kan de onderzoeker een goed beeld vormen over de wijze waarop bepaalde thema's zijn ingekaderd en functioneren binnen Rijkswaterstaat. Op deze manier is het mogelijk om uitkomsten goed met elkaar te kunnen vergelijken.

De aantekeningen en de geluidsoptnames zijn uitgewerkt tot transcripten. De transcripten zijn met behulp van de gekozen thema's gecodeerd. Het doel van de codering is het vergaren van informatie over de vier onderwerpen waaruit de hoofdvraag is opgebouwd: onzekerheid, flexibiliteit (tijd/organisatie/inhoud), projectteams en de natuurwet- en regelgeving in combinatie met infrastructuurprojecten. Daarom is voorafgaand aan de interviews gebrainstormd met een ecological engineer, een specialist die alles weet van contractvormen en een jurist. Deze drie experts zijn in dienst van Rijkswaterstaat, verder is nog gesproken met een externe adviseur van Rijkswaterstaat. Na afloop van deze vier gesprekken zijn door de onderzoeker een aantal thema's opgesteld om de theorie van de vier hoofdonderwerpen te kunnen operationaliseren en te structureren. Dit kan worden gezien als de stap tussen de theorie en de praktijk. Er zijn thema's gekozen waarmee Rijkswaterstaat mogelijk potentiële risico's kan voorkomen. Dit omdat Rijkswaterstaat zelf de volledige controle hierover heeft. Daarnaast zijn thema's gekozen die mogelijk kunnen leiden tot potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu. Deze thema's kan Rijkswaterstaat tot op zekere hoogte beïnvloeden. Rijkswaterstaat is grotendeels afhankelijk van externe partijen. Door de volgende thema's wordt het gemakkelijker om projecten te kunnen vergelijken:

Thema's die potentiële risico's kunnen voorkomen:

- *Kennisniveau*. Het kennisniveau is belangrijk om vroegtijdig potentiële risico's op gebied van natuur en milieu te herkennen. Kennis van zaken is nodig om natuur en milieu goed in het contract op te nemen en voor het controleren van de aannemer.
- *Communicatie intern*. Door zaken goed intern te bespreken en duidelijke afspraken te maken, kunnen potentiële risico's op gebied van natuur en milieu worden voorkomen.

- *Projectorganisatie*. De rolverdeling moet kloppen. Zodra alle rollen niet zijn ingevuld waar door potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu kunnen ontstaan, moeten bepaalde taken door anderen worden overgenomen.

Thema's die tot potentiële risico's kunnen leiden:

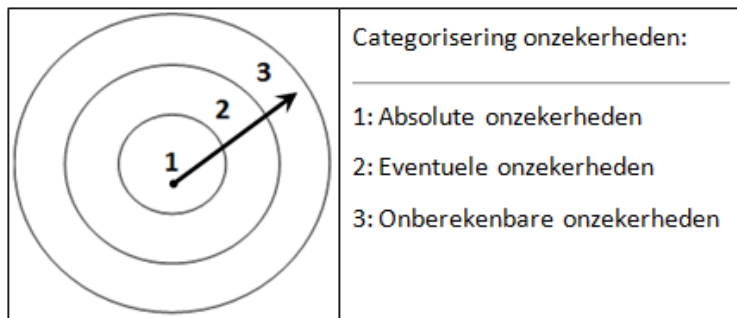
- *Contracten*. Het is van groot belang dat alle zaken omtrent natuur en milieu op de juiste manier in het contract worden opgenomen. Indien dit niet het geval is, is de kans aanwezig dat natuurwet- en regelgeving wordt overtreden.
- *Communicatie extern*. De communicatie tussen Rijkswaterstaat en externe partijen is van groot belang om potentiële risico's op gebied van natuur en milieu te voorkomen. Bijvoorbeeld het maken van duidelijke afspraken met natuurorganisaties en/of het bevoegd gezag.
- *Vergunningen*. Rijkswaterstaat ontvangt alleen een vergunning als er wordt voldaan aan alle (natuur) wet- en regelgeving. Zonder vergunning mag er niet worden gewerkt.
- *Projectrisico's*. Het is belangrijk dat projecten weten welke mogelijke problemen er kunnen optreden en wat de gevolgen hiervan zullen zijn.
- *Natuur(wetgeving)*. Het is van belang om te weten welke natuurzaken belangrijk zijn bij een project. Dit kunnen bepaalde flora- en faunasoorten zijn, maar ook bepaalde wet- en regelgeving.
- *Uitvoering project*. De manier waarop een aannemer wordt gekozen en de manier waarop deze met natuur en milieu omgaat kan invloed hebben op het voorkomen van potentiële natuur en milieu risico's.

Deze thema's kunnen stuk voor stuk invloed hebben op het ontstaan van risico's op het gebied van natuur en milieu. Ieder specifiek thema is met een andere kleur gearceerd. Het is regelmatig voorgekomen dat bepaalde informatie onder verschillende thema's kon worden geplaatst. In deze gevallen is informatie gekopieerd en onder meerdere thema's ondergebracht zodat per thema alle informatie is gebruikt.

Het resultaat kan worden gezien als een samenvatting van de verkregen informatie afkomstig uit de transcripten van interviews ingedeeld in thema's. Vervolgens is er gekozen om de "samenvatting van de transcripten" te filteren. De reden hiervoor is dat niet alle informatie van belang is voor het beantwoorden van de hoofdvraag: *In hoeverre en op welke manier kan een projectteam zorgen voor voldoende flexibiliteit om vereisten*

vanuit natuurwet- en regelgeving te combineren met onzekerheid en projectdynamiek? Het doel is te analyseren of de aanpak bij infrastructuurprojecten in de praktijk overeenkomt met de theorie die is beschreven in deze thesis. Daarom is er gekozen om per case de interne en externe analyse van de SWOT methode uit te voeren. De letters SWOT staan voor Strengths, Weaknesses, Opportunities en Threats (sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen) (Demeyere, 2005). De SWOT methode bestaat uit vijf stappen, waarvan de eerste twee de interne- en de externe analyse zijn. Bij de interne analyse worden de sterke en zwakke punten onderzocht en zijn van toepassing op factoren binnen een organisatie. Hierbij kan worden gedacht aan organisatiestructuur, personeel, financiën, enzovoort. Sterktes en zwaktes kunnen door de organisatie worden beïnvloed (KvK, Mkb, 2013). De externe analyse gaat over kansen en bedreigingen vanuit de omgeving. Hierbij kan worden gedacht aan veranderende wetgeving, concurrentie, enzovoort. De externe factoren kunnen het succes van een organisatie beïnvloeden. Daarom wordt voor alle externe factoren vastgelegd wat de kansen en bedreigingen zijn (KvK, Mkb, 2013). Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn factoren die mogelijk tot risico's voor Rijkswaterstaat kunnen leiden belangrijk. De interne- en externe analyse van de SWOT methode helpen deze informatie bloot te leggen. Daarom is er dan ook voor deze aanpak gekozen. Het resultaat van de interne- en externe analyse is een opsomming van zes diverse sterke punten, zwakke punten, kansen en bedreigingen van iedere case (deze is te vinden in bijlage 5). Alle uitkomsten zijn samengevoegd in één overzicht. Dit overzicht is vervolgens gefilterd, omdat niet alle zwakke punten en bedreiging van belang zijn om mee te nemen in dit onderzoek. Dit onderzoek focust alleen op de zwakke punten en de bedreigingen vanuit natuur en milieu, of daar op (in)direct invloed op kunnen hebben. De sterke punten en de kansen worden dus in het verdere onderzoek buiten beschouwing gelaten omdat deze buiten de scope van dit onderzoek vallen.

Vervolgens worden de zwakke punten en de bedreigingen die (in)direct een risico vormen voor natuur en milieu gecategoriseerd volgens de beschreven theorie van onzekerheid in paragraaf 2.3. Er is onderscheid gemaakt in drie vormen van onzekerheid (zie figuur 9).



Figuur 9. Categorisering van onzekerheid bij infrastructuurprojecten

Er zijn potentiële risico's waar een projectorganisatie zeker mee te maken krijgt, categorie één de absolute onzekerheden. Verder zijn er potentiële risico's waarvan de projectorganisatie weet dat ze mogelijk kunnen optreden, categorie twee de eventuele onzekerheden. Tot slot zijn er potentiële onzekerheden waar de projectorganisatie op voorhand geen weet van kan hebben, categorie drie de onberekenbare onzekerheden.

Het indelen in drie categorieën is gedaan aan de hand van de volgende twee vragen:

- 1 Kan men vooraf inschatten wat er gaat gebeuren?
- 2 Kan men inschatten of iets gaat gebeuren en wanneer?

Indien de antwoorden op beide vragen met ja kunnen worden beantwoord, dan wordt het desbetreffende risico gecategoriseerd in categorie één. Indien de eerste vraag met ja wordt beantwoord en de tweede vraag met nee, dan wordt dit onderdeel gecategoriseerd in de tweede categorie. Indien beide vragen met nee worden beantwoord, dan wordt het onderdeel in de derde categorie ingedeeld.

Per onderdeel wordt de relatie met natuur en milieu uitgelegd. Tot slot wordt beoordeeld of Rijkswaterstaat de juiste aanpak hanteert om het risico te bestrijden.

Categorie één kan worden bestreden door de methode van afdichten (paragraaf 2,4), categorie twee door risicomanagement (paragraaf 2,5) en categorie drie door flexibiliteit in het besluitvormingsproces te implementeren (paragraaf 2,6). Het is van belang om voor iedere categorie de juiste aanpak te gebruiken om het risico te kunnen bestrijden.

3.3.4 Ethiek

De participanten hebben vrijwillig deelgenomen aan het onderzoek. De interviews waren dusdanig voorbereid zo dat de tijd die de respondent beschikbaar stelde zo efficiënt mogelijk kon worden benut. Voorafgaand aan de interviews werd uitgelegd het

doel van het onderzoek en werd de participanten gevraagd of het gesprek mocht worden opgenomen. Alle respondenten gingen akkoord (Becker, 2007).

3.3.5 Positionality

Bij kwalitatief onderzoek wordt gezocht naar “ideeën, achtergronden, motieven, weerstanden en beweegredenen” van participanten. Dit in tegenstelling tot kwantitatief onderzoek, waarbij gezocht wordt naar feiten en cijfers. De informatie die bij kwalitatief onderzoek wordt gegenereerd is subjectief. Immers de participant bepaalt zelf wat hij/zij wil vertellen en de onderzoeker legt de informatie vast (Flowerdew and Martin, 2005). Daarnaast kan data gekleurd worden door culturele verschillen. Hierbij kan worden gedacht aan leeftijdsverschillen, regio waar iemand is opgegroeid, verschillende normen en waarden, politieke ervaring, enzovoort (Dunn, 2005). Om kleuring van data te voorkomen is juist gekozen voor het opnemen van de interviews. Door de transcripten volledig uit te schrijven en thema's te arceren is geprobeerd zo objectief mogelijk te blijven. Op deze manier wordt niet alleen de informatie die de onderzoeker belangrijk vindt genoteerd, maar wordt op systematische wijze per thema de volledige informatie uit de gesprekken geordend.

3.3.6 Beperkingen en reflectie

Dit onderzoek is uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 3.3.3. Data is verkregen door communicatie met participanten. Er bestaat een kans dat de onderzoeker data mogelijk anders interpreteert dan de geïnterviewde heeft bedoeld. Daarnaast is er de kans dat er data verloren is gegaan. Voor de vorming van het totaalbeeld heeft de onderzoeker data gecodeerd. De respondenten hebben bepaald welke informatie er is gedeeld en op welke manier dit is verwoord. De onderzoeker interpreteert de informatie en kent er een betekenis aan toe in relatie met de theorie.

Door de diversiteit van de geselecteerde casussen is geprobeerd een zo helder mogelijk beeld van de organisatie te vormen. Door de casussen wordt duidelijk welke onderdelen van de theorie wel of juist niet overeenkomen met de praktijk. De casussen kunnen de theorie verduidelijken door de sterke en zwakke punten naar voren brengen.

Het volgende hoofdstuk gaat over de wijze waarop Rijkswaterstaat infrastructuurprojecten organiseert. De filosofie van Rijkswaterstaat wordt besproken en de uitwerking daarvan in de praktijk.

Hoofdstuk 4. Organisatie infrastructuurprojecten Rijkswaterstaat

4.1 Inleiding

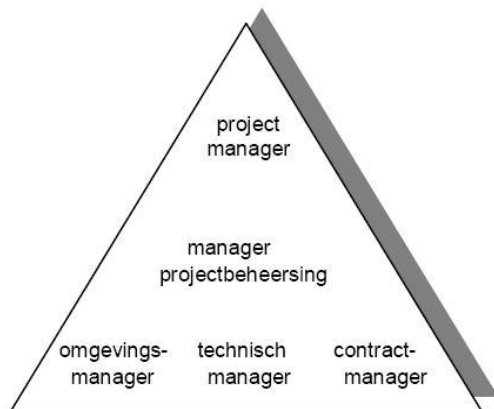
In dit hoofdstuk wordt de strategie op gebied van projectmanagement beschreven en de natuurwetgeving die invloed heeft op projecten van Rijkswaterstaat. Zo wordt er uitgelegd op welke wijze projecten worden aangestuurd, welke natuurwet- en regelgeving er bestaat en welke voor Rijkswaterstaat van belang zijn voor de uitvoering van infrastructuurprojecten.

4.2 Integraal Projectmanagement Model Rijkswaterstaat

Sinds een kleine tien jaar werkt Rijkswaterstaat met het Integraal Projectmanagement Model (IPM). Dit model is organisatiebreed bij Rijkswaterstaat ingevoerd en wordt gebruikt bij alle infrastructuurprojecten. Door het gebruik van dit model wil Rijkswaterstaat zorgen voor uniformiteit en standaardisatie in de aansturing en organisatie van projecten. Hierbij gaat het enerzijds om het proces en anderzijds om het borgen van kwaliteit. Het Integraal Projectmanagement Model zorgt voor een duidelijke rolverdeling waarbij verschillende disciplines een bijdrage leveren (infratrends.nl). Bij de “oude” werkwijze van Rijkswaterstaat was er één projectmanager die het hele project aanstuurde. Indien deze projectmanager erg technisch was ingesteld, was er een grote kans aanwezig dat technische zaken meer aandacht kregen dan bijvoorbeeld omgevingszaken. Door het toepassen van het Integraal Projectmanagement Model probeert Rijkswaterstaat dergelijke zaken te voorkomen. Het Integraal Projectmanagement Model moet er voor zorgen dat alle onderdelen goed worden meegenomen in het project (Heeren van, 2010).

Het Integraal Projectmanagement Model team bestaat uit een kernteam van vijf IPM-rolhouders, namelijk: projectmanager, manager projectbeheersing, omgevingsmanager, technisch manager en contractmanager. Het model zorgt voor een duidelijke rolverdeling, zie figuur 10. Doorgaans wordt iedere IPM- rolhouder door een team van specialisten en adviseurs ondersteund. (Uitgebreide informatie over de rollen van het Integraal Projectmanagement Model is te vinden in bijlage 2). De omgevingsmanager is verantwoordelijk voor alle zaken die met de omgeving te maken hebben, onder andere voor het voldoen aan natuurwet- en regelgeving, communicatie met diverse partijen en

het verkrijgen van vergunningen. Binnen projecten hebben verschillende IPM-rolhouders soms tegengestelde belangen. Het is een uitdaging om er gezamenlijk één integraal project van te maken en te realiseren (Niekerk & Arts, 2008).



Figuur 10. Integraal Projectmanagement Model Rijkswaterstaat (Bron: Rijkswaterstaat 2008)

4.3 Integraal Projectmanagement Model en proces in de praktijk

In voorgaande paragraaf is beschreven waarom Rijkswaterstaat het Integraal Projectmanagement Model gebruikt en op welke wijze het theoretisch moet functioneren. In de praktijk functioneert het Integraal Projectmanagement Model anders dan zoals wordt beschreven in de theorie. Deze paragraaf schetst dan ook een beeld van de praktijksituatie. De informatie in deze paragraaf is volledig afkomstig uit interviews.

Het kernteam van het Integraal Projectmanagement Model heeft vaste overlegsituaties waarbij de stand van zaken wordt besproken, meestal eens per twee weken. Naast deze vaste overlegmomenten zijn er nog bilaterale en informele overleggen. Zodra een potentieel probleem wordt gesignaleerd, wordt contact gezocht met de verantwoordelijke IPM- rolhouder, bijvoorbeeld het omgevingsteam. Binnen het omgevingsteam wordt dan geprobeerd het probleem op te lossen. Zodra het omgevingsteam het probleem niet kan oplossen, wordt het binnen het kernteam besproken. “Op deze manier worden verantwoordelijkheden daar neergelegd waar ze horen” aldus een natuuradviseur. In de praktijk blijken de IPM- rolhouders op een verschillende manier naar een project te kijken. Mensen die zich bezighouden met contracten kijken anders naar een project als medewerkers die zich bezighouden met de planstudie. Binnen het Integraal Projectmanagement Model zijn mensen nodig die deze werelden kunnen verbinden om elkaar te kunnen begrijpen en elkaars belangen in te

zien. Dat is een enorme uitdaging, maar van groot belang om goed te kunnen samenwerken.

Voordat een project definitief wordt, moet de minister een Tracébesluit tekenen. Zodra de minister het Tracébesluit ondertekent, is dat de garantie dat er voldoende budget beschikbaar is/wordt vrijgemaakt voor het project. In het verleden werden er vele projecten gestart waarbij er niet voldoende budget was om het project in zijn geheel af te ronden. Projecten werden dan voor een periode stil gelegd. In de tijd dat het project vervolgens stil lag veranderde wetgeving, waardoor het project aan strengere eisen moest voldoen. Hier waren dan extra werkzaamheden voor nodig waardoor de kosten opliepen. Na het ondertekenen van het Tracébesluit kunnen de fysieke werkzaamheden worden gestart. Om een Tracébesluit ondertekend te krijgen moeten er gedurende het proces veel documenten worden geschreven, waaronder een aantal over natuur en milieu. Natuur- en milieuzaken zijn van cruciaal belang voor het project en moeten daarom bij aanvang van het project direct worden meegenomen in het proces. In de aanloop naar een Tracébesluit is een milieueffectrapport (MER) één van de belangrijkste documenten die moet worden gemaakt op het gebied van natuur en milieu.

Feitelijk gezien moet de opzet van het Integraal Projectmanagement Model er voor zorgen dat er rekening wordt gehouden met alle aspecten die bij een infrastructuurproject aan bod komen. Dit komt overeen met het beeld dat project- en omgevingsmanagers hebben, namelijk dat het IPM team goed functioneert. In de praktijk hebben (natuur) adviseurs regelmatig het gevoel dat ze onvoldoende worden betrokken bij projecten of niet serieus worden genomen. Dit gevoel ontstaat doordat er slechts enkele documenten worden opgesteld over natuur en milieu tijdens de onderzoeksfase van een project. Een mager aandeel is de tientallen, soms wel hondertallen, documenten die worden opgesteld. Daarnaast worden adviseurs niet altijd betrokken bij het onderdeel waarin juist zij gespecialiseerd zijn. Indien adviseurs al wel worden betrokken, is het onduidelijk wat er met de adviezen wordt gedaan. Er kan worden geconcludeerd dat Rijkswaterstaat meer gebruik kan maken van de aanwezige kennis van adviseurs. Rijkswaterstaat is van oudsher een technische organisatie, mogelijk is er onbewust meer aandacht voor technische onderdelen binnen een project. Wellicht is dit een mogelijke oorzaak voor het onvoldoende betrekken van (natuur) adviseurs.

Ondanks bovenstaande gevoelens blijkt dat Rijkswaterstaat steeds beter naar een project als één geheel kijkt en niet naar de losse onderdelen op zich. Rijkswaterstaat investeert aan de voorkant van het proces om hier later in het proces voordeel uit te halen. Hiermee wordt bedoeld dat Rijkswaterstaat extra tijd en energie steekt in het begin van het proces om draagvlak te vergroten. Op die manier hoopt men het overige deel van het proces sneller te doorlopen. In de praktijk is gebleken dat dit niet altijd het geval is.

4.4 Samenvatting

In dit hoofdstuk is beschreven op welke manier Rijkswaterstaat infrastructuurprojecten organiseert. Rijkswaterstaat gebruikt hiervoor het Integraal Projectmanagement Model (zie figuur 10). Dit managementmodel moet zorgen voor uniformiteit in de aansturing, organisatie en de personele bezetting. Hierdoor moeten alle factoren waar een project mee te maken kan krijgen voldoende worden onderzocht en opgenomen worden in het traject. De omgevingsmanager is verantwoordelijk voor alle omgevingszaken, onder andere natuur en milieu inclusief alle natuurwet- en regelgeving.

Extra informatie over rollen van het Integraal Projectmanagement Model binnen Flora-faunawet is te vinden in bijlage 3. Natuur en milieu is een belangrijk thema binnen infrastructuurplanning, daarom gaat hoofdstuk vijf over de natuurwet- en regelgeving die van belang zijn bij infrastructuurplanning.

Hoofdstuk 5. Natuurwet- en regelgeving

5.1 *Risico's vanuit natuurwet- en regelgeving bij infrastructuurprojecten*

Rijkswaterstaat heeft bij ieder infrastructuurproject te maken met natuurwet- en regelgeving. Risico's liggen vaak in overtreding van deze wet- en regelgeving. Natuur moet zo weinig mogelijk worden aangetast bij de aanleg van een project. Zodra de natuur wordt aangetast, moet dat worden hersteld. De aandacht voor natuur en milieu bij infrastructuurprojecten van Rijkswaterstaat is de afgelopen jaren sterk gegroeid. Het groeiende besef van de natuurrisico's en het toepassen van het Integraal Projectmanagement Model hebben hiervoor gezorgd. Helaas zijn er nog steeds projecten waarbij natuur niet als een risico wordt herkend. Natuur en milieu moeten in iedere fase worden meegenomen: in de startnotitie (inclusief MER), het voorontwerp, het definitief ontwerp, enzovoort.

Rijkswaterstaat laat veel werkzaamheden door de markt uitvoeren, waarbij er sprake is van een ketenverantwoordelijkheid zodra er wordt gewerkt met verschillende partijen. Rijkswaterstaat is en blijft bij alle infrastructuurprojecten eindverantwoordelijk (bestuurlijk- juridisch gezien) voor het voldoen aan de wet- en regelgeving. Kortom, externe partijen kunnen ook een risico vormen voor Rijkswaterstaat. Het is daarom van belang dat externe partijen zorgvuldig worden gekozen en er goed wordt gecontroleerd (Rijkswaterstaat, 2007; Grontmij, 2007).

Een aspect dat mogelijk kan leiden tot vertragingen en oponthoud zijn beroep- en bezwaarschriften. Rijkswaterstaat probeert daarom draagvlak te creëren bij andere partijen. Dit noemt men investeren aan de voorkant. Zo wordt geprobeerd het aantal beroep- en bezwaarschriften te beperken. Het stilleggen van de werkzaamheden is niet alleen slecht voor het imago van Rijkswaterstaat maar kost ook veel geld.

Hier volgen een aantal voorbeelden uit de praktijk waarin wordt beschreven hoe gemakkelijk het is om natuur en milieu niet op de juiste wijze aan te pakken binnen projecten.

- Bij meerwerk (extra werk, los van het "basis" contract) moet de aannemer rekening houden met enorm veel zaken. Er ontstaan dan onverwachte situaties waardoor snel moet worden gehandeld. In de haast kan het voorkomen dat er

iets wordt vergeten. Bijvoorbeeld een sloot die wordt gedempt zonder dat de vissen zijn verwijderd.

- Verder moet er worden gedacht in complete systemen in plaats van kleine onderdelen.
 - Bijvoorbeeld een ecosysteem rondom een sluis: de werking van een sluis is een bepaald systeem waarbinnen weer diverse andere systemen functioneren. Door het veranderen van een aantal zaken in een systeem is er een grote kans dat het ecosysteem bij de sluis kan worden verstoord.
 - In een gebied waar vleermuizen leven worden bijvoorbeeld hop-overs aangelegd zodat het vleermuizenprobleem wordt opgelost. Door een hop over worden andere systemen wel verstoord.

Risicomanagers hebben onvoldoende kennis om deze risico's te kunnen inschatten. Er wordt vooral in technische risico's gedacht (interviews).

5.2 Relevante natuurwet- en regelgeving voor Rijkswaterstaat

In de loop van de vorige eeuw is er diverse wet- en regelgeving opgesteld op het gebied van natuur en milieu. De projectorganisatie van een infrastructuurproject moet aan deze wet- en regelgeving voldoen. Onderstaand een resumé van de belangrijkste wetgeving van belang voor Rijkswaterstaat.

5.2.1 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is een Nederlandse wet uit 2002. Deze wet moet zorgen voor bescherming en het behouden van dier- en plantensoorten die in het wild voorkomen. Activiteiten die schadelijk zijn voor de soorten die in deze wet zijn opgenomen zijn verboden. De Flora- en faunawet bundelt de bepalingen van de volgende wetten:

- Vogelwet
- Jachtwet
- Natuurbeschermingswet
- Nuttige Dierenwet
- Wet bedreigde uitheemse dieren- en plantensoorten

Naast deze wetten zijn er nog Europese richtlijnen opgenomen in de Flora- en faunawet, namelijk de Vogel- (uit 1979) en Habitatrictlijn (uit 1992). In de Vogelrichtlijn worden voor 187 zeldzame of bedreigde vogelsoorten overwinteringgebieden aangewezen. In de Habitatrictlijn staan de bescherming van natuurlijke habitats centraal. Er worden 500

plantensoorten, 200 diersoorten (geen vogels) en 198 habitats beschreven. Gebieden die zowel voor de Vogel- als de Habitatrichtlijn zijn aangewezen vormen Natura 2000 gebieden. Natura 2000 gebieden vormen samen een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden op grondgebied van de Europese Unie. Dit netwerk vormt de basis van het Europese beleid. Verder kennen wij in Nederland nog de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS vormt de basis vormen voor het natuur- en milieubeleid van Nederland. De EHS bestaat uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones. Ongeveer 45 procent van de EHS op het land is tevens ook een Natura2000 gebied (Rijksoverheid; Rijkswaterstaat, 2007, 2012).

5.2.2 Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet is gericht op bescherming van gebieden. Zo vallen de gebieden uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura2000 gebieden), Beschermde Natuurmonumenten en Wetlands onder deze wet. Onder Natuurmonumenten verstaat men waardevolle natuurgebieden of landschapselementen. Wetlands zijn overgangsgebieden tussen landelijke en waterrijke gebieden en kunnen bij overstromingen water opnemen en bij droogte afgeven. Hierdoor ontstaat er een enorme biodiversiteit.

5.2.3 Overige wetgeving

5.2.3.1 Boswet

De Boswet moet er voor zorgen dat het bosareaal in Nederland niet afneemt in oppervlakte. Zodra men ergens wil kappen moet een vergunning worden aangevraagd. Indien men daadwerkelijk gaat kappen, moet dezelfde hoeveelheid worden teruggeplant. Het terug planten hoeft niet op hetzelfde perceel en mag elders plaatsvinden. Deze procedure wordt natuurcompensatie genoemd. Alle beplantingen van Rijkswaterstaat vallen onder de Boswet. De provincie moet toezien op naleving van de Boswet (Rijkswaterstaat, 2012).

5.2.3.2 Gemeentelijke kapverordening

De gemeentelijke kapverordening is in feite hetzelfde als de Boswet alleen dan voor gebieden binnen de bebouwde kom. Hier kan tevens compensatie worden geëist voordat er een vergunning wordt verleend (Rijkswaterstaat, 2012).

5.2.3.3 Waterwet

Doel van de wet is het voorkomen/beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste. Daarnaast moet de wet er voor zorgen dat de kwaliteit van het water worden beschermd en verbeterd, zowel chemisch als ecologisch (Rijkswaterstaat, 2012).

5.2.3.4 Crisis- en herstelwet

De Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet hebben er voor gezorgd dat procedures erg uitgebreid werden en veel tijd in beslag namen. Daarom is in 2010 de Crisis- en herstelwet ontworpen. Deze wet bevat een aantal maatregelen waardoor procedures worden ingekort, er minder vergunningen nodig zijn, wetgeving wordt gestructureerd, tevens verschaft deze wet duidelijkheid over de bestuurlijke verantwoordelijkheid. Hierdoor moeten de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet in de praktijk beter hanteerbaar worden (Rijksoverheid.nl; Ministerie van Economische Zaken, Rijkswaterstaat).

5.2.3.5 Compensatiebeginsel

Dit is een wet die er voor moet zorgen dat er door activiteiten van de mens de natuur en het landschap er per saldo niet op achteruit mogen gaan. Activiteiten worden altijd afgewezen tenzij er een groot maatschappelijk belang kan worden aangetoond en er geen alternatief mogelijk is. Er zijn verschillende wettelijke regimes (EHS, Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet, Boswet) met ieder een eigen vorm van compensatie. Provincies wordt gevraagd de regelgeving te verwerken in hun ruimtelijk beleid. Totdat deze is doorgewerkt in de provinciale beleidskaders zal het Rijk hierop toezicht houden. Na verwerking in het beleid is de provincie verantwoordelijk en zal er door het Rijk selectief worden gecontroleerd op procedures. Per provincie verschillen de categorieën waarop deze wet van toepassing is (Rijkswaterstaat, 2012).

5.3 Actuele thema's

Actuele thema's waar diverse organisaties mee te maken hebben zijn: Natura2000, programmatische aanpak stikstof en de herijking van de Ecologische Hoofdstructuur. Er wordt samengewerkt om doelstellingen vanuit deze wetgeving te behalen. Samenwerkende organisaties zijn: Ministerie van Economische Zaken, Ministerie van

Defensie, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, provincies en waterschappen. De thema's en de nut en noodzaak hiervan worden hieronder uitgelegd.

5.3.1 *Natura 2000*

In paragraaf 3.5.1 is uitgelegd dat Natura2000 een Europees netwerk is van natuurgebieden. Op basis van de Natuurbeschermingswet dienen er voor alle Natura 2000 gebieden (166 in Nederland) beheerplannen te worden gemaakt, een zogenaamd Beheerplan Natura 2000. Voor alle Natura2000 gebieden gelden er instandhoudingsdoelen. Deze instandhoudingsdoelen moeten er voor zorgen dat de soorten die er voorkomen in stand worden gehouden. De grootste bedreiging bij de realisatie van deze instandhoudingsdoelen vormt de neerslag van stikstof. Het is dan ook van groot belang dat de neerslag van stikstof teruggedrongen wordt. Bij 133 van de Natura2000 gebieden is de concentratie van stikstofneerslag te hoog. Dit zorgt er niet alleen voor dat bepaalde flora en fauna worden bedreigd, hierdoor kunnen er ook problemen ontstaan voor de economie in de omgeving van Natura2000 gebieden. Men moet namelijk een vergunning aanvragen voor nieuwe economische activiteiten in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een vergunning zal niet worden verleend indien de concentratie van stikstof te hoog is. Om dit probleem aan te pakken is het programma programmatische aanpak stikstof opgezet door het Ministerie van Economische Zaken (Ministerie Economische Zaken; Rijkswaterstaat; Stuurgroep Natura 2000).

5.3.2 *Programmatische aanpak stikstof*

De "programmatische aanpak stikstof" heeft twee doelen. Allereerst om er voor te zorgen dat de hoeveelheid stikstof die neerslaat in Natura2000 gebieden afneemt. Dit gebeurt door het nemen van maatregelen die de leefomstandigheden van bepaalde flora- en faunasoorten verbeteren.

Het tweede doel is het creëren van ruimte voor economische ontwikkelingen. Zodra de neerslag van stikstof daadwerkelijk vermindert (dit wordt door ecologen beoordeeld) wordt er ruimte geboden voor economische ontwikkelingen. Er werden bijna geen vergunningen meer verleend omdat er geen speelruimte meer was, hetgeen economische ontwikkelingen nagenoeg onmogelijk maakten. Indien stikstofneerslag daadwerkelijk is afgenomen, zijn er weer mogelijkheden voor economische ontwikkelingen. Dit kan echter alleen worden gerealiseerd als hiervoor de meest efficiënte technieken worden ingezet om de uitstoot van stikstof te beperken. Zolang hier

niet aan is voldaan zal er geen vergunning worden afgegeven (Ministerie van Economische Zaken).

5.3.3 Herijking Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De EHS is een samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden die een rol spelen bij het beschermen van bedreigde planten- en diersoorten. Door de bezuinigingen wordt door het kabinet vervalst tweederde van het budget voor de EHS. Nederland moet aan de internationale juridische verplichting voldoen die staan vermeld in de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Uit een quick scan uitgevoerd door het Planbureau voor de Leefomgeving(2011), is gebleken dat “bezuinigingen leiden tot een verdere verslechtering van de natuurkwaliteit en de leefomstandigheden voor planten- en diersoorten die Nederland op basis van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen moet beschermen”. Op deze manier wordt het moeilijker om aan de gewenste doelstellingen te kunnen voldoen. Verder zullen de kwaliteit van het landschap en de recreatieve waarde hiervan achteruitgaan. Tevens is uit de quick scan gebleken dat het beschikbare budget het best kan worden gebruikt voor bestaande natuurgebieden. In het oorspronkelijke plan van de EHS zou dit een gebied van 728.000 hectare op land beslaan, momenteel is dat 600.000 hectare. Er zou dus voor het afronden van de EHS in 2018 nog een grote hoeveelheid grond worden toegevoegd aan de EHS. Door het wegbezuinigen van tweederde van het budget moest het oorspronkelijke plan herijkt worden om het in 2018 in kleinere vorm af te ronden (Ministerie van Economische Zaken, 2012;Planbureau voor de Leefomgeving, 2011).

5.4 Samenvatting

Natuur en milieu is een belangrijk thema binnen de infrastructuurplanning. Het overtreden van natuurwet- en regelgeving kan grote problemen veroorzaken bij infrastructuurprojecten. Een overzicht van natuurwet- en regelgeving en het bevoegd gezag wordt weergegeven in tabel 1.

Wetten en regels	Bevoegd gezag
Flora- en faunawet	Ministerie van EL&I (inhoudelijke beoordeling door DLG)
Natuurbeschermingswet (Natura 2000 gebieden)	Ministerie van EL&I (soms provincie)
Crisis- en herstelwet	Ministerie van EL&I
Boswet	Provincie
Gemeentelijke kapverordening	Gemeente



Compensatiebeginsel	Provincie/Rijk
Waterwet	Waterbeheerder of regionale dienst Rijkswaterstaat

**Tabel 1: Overzicht natuurwet- en regelgeving voor Rijkswaterstaat.
(bron Stappenplan Flora- en faunawet Rijkswaterstaat aangevuld met overige informatie)**

De Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet hebben de meeste invloed op infrastructuurprojecten. Het verschil tussen de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet is als volgt: de Natuurbeschermingswet beschermt specifieke gebieden waarin soorten leven en de Flora- en faunawet beschermt de specifieke soorten. Extra informatie over rollen van het Integraal Projectmanagement Model binnen Flora- en faunawet is te vinden in bijlage 3.

In het volgende hoofdstuk worden de zes casussen behandeld. Per case wordt uitgelegd waarom deze projecten zijn geselecteerd en op welke wijze natuur en milieu belangrijk zijn voor het project.

Hoofdstuk 6. Projecten bestuderen

6.1 Inleiding

Zoals in paragraaf 4.3.2 is beschreven zijn er zes cases gekozen. Er is uitgelegd waarom er is gekozen voor zogenaamde “droge”, “natte” infrastructuurprojecten en projecten in het kader van beheer en onderhoud. In paragraaf 4.3 werd beschreven dat dit onderzoek getypeerd kan worden als een casestudieonderzoek met een theoretisch en een empirisch deel (Peters, 2012). Het theoretisch model dat Rijkswaterstaat hanteert is het Integraal Projectmanagement Model (paragraaf 3.2). Door de verschillende cases kan worden onderzocht of het theoretisch model van Rijkswaterstaat zorgt voor een uniforme manier van organiseren en aansturen van projecten in de hele organisatie. Onderstaande projecten zijn geselecteerd:

- Infrastructuurprojecten voor aanleg van wegen (“droge” infrastructuurprojecten)
 - Haak om Leeuwarden (begin realisatiefase)
 - N33 verdubbeling tussen Assen en Zuidbroek (einde planuitwerkingsfase).
- Infrastructuurprojecten in het kader van beheer en onderhoud
 - Damwand Harlingen (afgerond)
 - Prestatiecontract 2012 voor Friesland (lopend)
- Watergebonden infrastructuurprojecten (“natte” infrastructuurprojecten)
 - Zomerbedverlaging Beneden-IJssel (planuitwerkingsfase).
 - Overnachtinghaven Lobith (inmiddels overgedragen aan provincie)

Vanwege het feit dat dit redelijk diverse projecten betreft is er gekozen om te werken met thema's om toch vergelijkingen te kunnen maken. Binnen de projecten is de projectmanager altijd verantwoordelijk voor het geheel. Natuur en milieu is een taak van de omgevingsmanager, soms met hulp van adviseurs. Er is geprobeerd bij ieder project de omgeving- en de projectmanager te interviewen. Daar waar dit niet mogelijk bleek te zijn, is geprobeerd de adviseur natuur en milieu te interviewen. Verder zijn er nog een aantal specialisten geïnterviewd en hebben er expert overleggen plaatsgevonden. Voor een overzicht van participanten, zie bijlage vier.

In de volgende paragrafen wordt per project beschreven waarom dit project is geselecteerd. De projecten zijn geselecteerd op het belang van natuur en milieu binnen

het project. Er is voor iedere type infrastructuurprojecten uit dit onderzoek, “nat”, “droog” en voor “beheer en onderhoud”, een project gekozen in de nabijheid van een Natura2000 gebied. Zoals eerder werd beschreven zijn verschillende projecten niet alleen geselecteerd om een beeld te kunnen vormen over een afdeling of één type project, maar ook met het doel dat er over en weer van elkaars ervaringen kan worden geleerd.

6.2 Haak om Leeuwarden

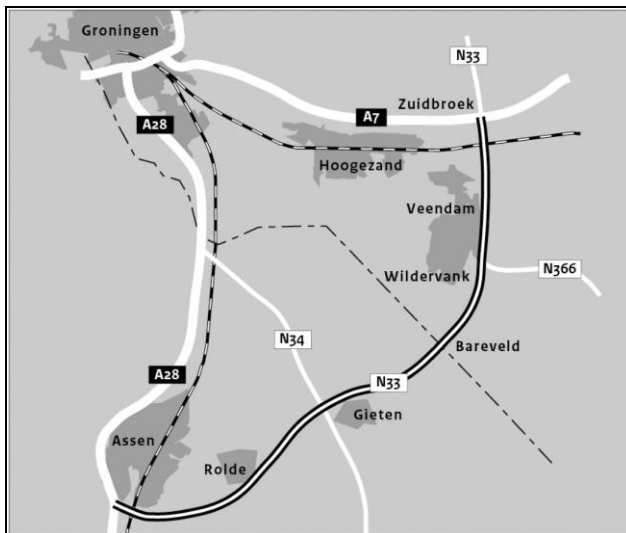
De Haak om Leeuwarden is een nieuw aan te leggen weg. Vanuit de westkant van Leeuwarden wordt de A31 verbonden aan de N31 (Wâldwei) ten zuiden van Leeuwarden. Er wordt samengewerkt met de provincie en de betreffende gemeenten (Rijkswaterstaat.nl). Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor de aanleg van het zuidelijke deel en de provincie voor het noordelijke deel (Provincie Fryslân). Het doel is het verminderen van sluipverkeer op regionale wegen, het creëren van betere doorstroming van van verkeer op de Wâldwei naar het zuidwesten van Leeuwarden, het creëren van ruimte voor economische ontwikkelingen en groei van de stad Leeuwarden en omstreken. Het project heeft onder andere twee maanden vertraging opgelopen omdat er een probleem was met de vergunningen omtrent natuur en milieu. Het is interessant te onderzoeken hoe dit heeft kunnen gebeuren. Het project moet eind 2014 gereed zijn. (Rijkswaterstaat).



Figuur 11. Weergave tracé Haak om Leeuwarden. (Bron: Rijkswaterstaat)

6.3 N33 verdubbeling tussen Assen en Zuidbroek

In samenwerking met de provincies Groningen en Drenthe en omliggende gemeenten gaat Rijkswaterstaat de N33 tussen Assen en Zuidbroek verdubbelen. De bestaande N33 is enkelbaans en wordt omgebouwd tot een tweebaans autoweg met twee rijstroken per rijbaan, zonder gelijkvloerse kruisingen en oversteken. Door dit project wordt de verkeersveiligheid en de doorstroming verbeterd. Daarnaast moet de weg goed aansluiten op het onderliggende wegennet. Tot slot worden er maatregelen voor natuur in het kader van Natura2000 genomen en worden er kansen geboden voor economische ontwikkelingen in de regio. De aanwezigheid van een Natura2000 gebied maakt dit project interessant om te onderzoeken op welke wijze de organisatie hiermee om is gegaan (Rijkswaterstaat, 2011).



Figuur 12. Weergave project verdubbeling N33 van Assen naar Zuidbroek. (Bron: Rijkswaterstaat)

6.4 Damwand Harlingen

De bestaande damwand was na 50 jaar aan vervanging toe. Er is een nieuwe damwand voor de oude geplaatst en vervolgens is de oude damwand verwijderd. De oude damwand was afgeschreven en diende in het kader van veiligheid te worden vervangen. Met het oog op waterveiligheid is de nieuwe damwand hoger dan de oude. Dit project was nodig om de veiligheid van de aanlegkade en de bereikbaarheid van de eilanden te kunnen garanderen (Rijkswaterstaat). Dit project grenst aan een Natura2000 gebied en is daarom geselecteerd. Het is interessant om te onderzoeken op welke wijze de organisatie met het aspect natuur en milieu is omgegaan.



Figuur 13. Werkzaamheden bij damwand Harlingen. (Bron: Leeuwarder Courant, 2010)

6.5 Prestatiecontract 2012 voor Friesland

Er is voor Friesland een contract voor onderhoudswerkzaamheden aan “droge” infrastructuur; de infrastructuur op het land. Een prestatiecontract is erg uitgebreid en omvat veel werkzaamheden, waaronder het beheer van bermen. Een van de vier hoofdonderwerpen van deze thesis is natuur en milieu, daarom is ervoor gekozen in te zoomen op het beheer van natuur en milieu langs wegen; het zogenaamde groenbeheer. Deze bermen zijn voor groot belang omdat hier veel flora- en faunasoorten leven.

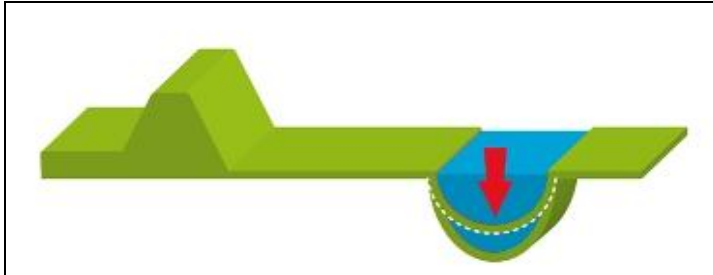


Figuur 14. Werkzaamheden in de wegberm. (Bron: Rijkswaterstaat beeldbank)

6.6 Zomerbedverlaging Beneden-IJssel

Bij hoog water op de IJssel ontstaat er overstromingsgevaar voor steden en het achterland. Daarom is het programma Ruimte voor de Rivier opgezet om de veiligheid te kunnen garanderen. Het project zomerbedverlaging Beneden-IJssel is onderdeel van het programma Ruimte voor de Rivier. Het zomerbed van de rivier wordt dieper gemaakt tussen Kampen en de monding van de IJssel bij de Eilandbrug. Door dit project kan de

ruimtelijke kwaliteit in het gebied Beneden-IJssel worden verbeterd en een veilige situatie in het riviereengebied Zwolle worden gerealiseerd. Uit onderzoek is gebleken dat de effecten van het beoogde plan op natuur en milieu te groot waren. Daarom is het oorspronkelijke doel en het bijbehorende plan aangepast.



Figuur 15. Weergave doel van project: de verlaging van het zomerbed. (Bron: Watersprtvverbond, 2010)

6.7 Overnachtingshaven Lobith

De overnachtingshaven Lobith ligt in de nabijheid van een Natura2000 gebied en heeft onvoldoende capaciteit. Schippers maken gebruik van overnachtingshavens om te rusten om zich zo te kunnen houden aan de maximale vaartijden (Rijkswaterstaat.nl). Op de Waal, tussen Tiel en de Duitse grens, is een tekort aan overnachtingsplaatsen. Er komt daarom een grotere haven van circa 40 hectare met ongeveer 70 ligplaatsen (provincie Gelderland). Door de lange looptijd van het project en veranderende wetgeving heeft men gedurende het project diverse extra onderzoeken moeten doen op het gebied van natuur en milieu.



Figuur 16. Voorbeeld van een overnachtingshaven. (Bron: Schuttevaer, 2009)

In het volgende hoofdstuk wordt besproken op welke manier de data is gebruikt om deze vervolgens te kunnen analyseren.

Hoofdstuk 7. Analyse

7.1 Inleiding

De informatie in dit hoofdstuk is afkomstig uit de afgenomen interviews. Zoals beschreven in paragraaf 4.3.3, zijn met behulp van de interne en externe analyse van de SWOT methode de zwakke punten en bedreigingen blootgelegd. Deze zwakke punten en bedreigingen kunnen mogelijk leiden tot potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu. De potentiële risico's kunnen in verschillende stadia van het proces tot uiting komen en zorgen voor onzekerheden bij infrastructuurplanning. Met behulp van een tweetal vragen (paragraaf 4.3.3) zijn de potentiële risico's gecategoriseerd in drie soorten onzekerheid, namelijk: absolute onzekerheden, eventuele onzekerheden en onberekenbare onzekerheden. Vervolgens wordt per categorie van onzekerheid de relatie met natuur en milieu beschreven voor ieder potentieel risico. Deze potentiële risico's worden getoetst aan de werkwijze van Rijkswaterstaat in de praktijk. Hierbij wordt geanalyseerd welke aanpak Rijkswaterstaat hanteert om een potentieel risico te voorkomen. In de theorie zijn drie manieren beschreven om potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu te bestrijden en daarmee onzekerheden te voorkomen (afdichten §2.4, risicomanagement §2.5 en flexibiliteit in het besluitvormingsproces §2.6). Het is wenselijk dat voor ieder risico de juiste aanpak wordt toegepast. Daarom wordt vervolgens beoordeeld of Rijkswaterstaat de juiste methode hanteert om potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu aan te pakken.

Hierna worden in de paragrafen 6.2, 6.3 en 6.4 de potentiële risico's beschreven die zijn ingedeeld in respectievelijk: categorie één absolute onzekerheden, categorie twee eventuele onzekerheden en categorie 3 onberekenbare onzekerheden.

7.2 Categorie 1 absolute onzekerheden

1. Ontbreken ecologisch werkprotocol

Mogelijk risico

In een ecologisch werkprotocol staat beschreven welke maatregelen er moeten worden genomen om negatieve effecten voor beschermde soorten flora en fauna te voorkomen. In het protocol staat bijvoorbeeld beschreven in welke periode van het jaar bepaalde werkzaamheden moeten worden uitgevoerd. Door niet te werken met een ecologisch werkprotocol ontstaat de kans op overtreding van de natuurwet- en regelgeving.

Hierdoor wordt de kans vergroot dat er (onherstelbare) schade wordt toegebracht aan flora en fauna.

Werkwijze Rijkswaterstaat

In de meeste gevallen zijn de projectorganisaties van Rijkswaterstaat zich bewust van de mogelijke risico's op het gebied van natuur en milieu. Echter niet bij alle projecten wordt er gewerkt met een ecologisch werkprotocol. Dit vergroot de kans op het ontstaan van natuur en milieu gerelateerde risico's voor Rijkswaterstaat.

Bij de projecten waar wel wordt gewerkt met een ecologisch werkprotocol wordt getracht door middel van de strategie afdichten (behorend bij categorie 1) risico's te voorkomen. Er wordt geprobeerd zoveel mogelijk informatie te verzamelen over de potentiële risico's. Vervolgens wordt beschreven op welke wijze men moet werken om deze risico's uit te sluiten.

2. Ontbreken van duidelijke planning

Mogelijk risico

Een planning waarin wordt aangegeven wat er van iedereen op een bepaald moment wordt verwacht is van groot belang. Zo moeten onder andere inzichtelijk worden gemaakt hoeveel tijd bepaalde procedures in beslag nemen, zoals bijvoorbeeld het aanvragen van vergunningen. Op deze wijze kan men direct overzien wat de risico's zijn bij het vervlechten van de planologische procedure en de aanbestedingsprocedure. Verder kan men bijvoorbeeld aangeven wanneer men snoeiwerkzaamheden juist wel of niet mag uitvoeren in verband met het broedseizoen. Door het gebruik maken van een overzichtelijke en goed ingevulde planning weet iedereen wat er in een fase moet worden gedaan. Zodra men zich niet aan de planning houdt weet men dat er potentiële risico's kunnen ontstaan door natuur en milieu.

Werkwijze Rijkswaterstaat

Bij de projecten waar men werkt met een duidelijke planning probeert men potentiële risico's te voorkomen door de aanpak "afdichten". Volgens de theorie is deze methode geschikt om potentiële risico's van deze categorie te bestrijden. Er wordt uitgezocht hoeveel tijd bepaalde onderdelen en procedures in beslag nemen. Dit wordt uitgezet in een duidelijke planning waardoor men de kans op potentiële natuur- en milieurisico's verkleint. Het opstellen van een duidelijke planning kan veel zaken verduidelijken voor

de gehele projectorganisatie. Helaas wordt er bij veel projecten niet gewerkt volgens een duidelijke planning.

3. Niet betrekken externe partijen

Mogelijk risico

Bij een deel van de projecten wordt er geen stakeholdersanalyse of communicatieplan opgesteld. In een dergelijk plan staat beschreven wanneer en op welke wijze externe partijen worden betrokken bij het project en is erg belangrijk om de volgende redenen:

- Voorkomen dat Rijkswaterstaat te hoge verwachtingen schept bij externe partijen. Het scheppen van hoge verwachtingen betekent doorgaans in de praktijk het nemen van extra of uitgebreidere maatregelen op het gebied van natuur en milieu. Deze gaan vaak gepaard met extra kosten waar een project meestal geen budget voor heeft omdat dit wettelijk niet verplicht is.
- Externe partijen voelen zich gewaardeerd in het meedenken aan oplossingen. Bijvoorbeeld door de Fryske Feriening foar Fjildbiology (organisatie die opkomt voor belangen van vleermuizen) te betrekken bij het ontwikkelen van een hop-over voor vleermuizen. Op deze manier kan draagvlak worden gecreëerd waardoor er mogelijk minder beroep- en bezwaarschriften worden ingediend.
- Op het gebied van natuur en milieu zijn er ook andere organisaties die mogelijk tegelijkertijd aan dezelfde thema's werken. Zo zijn bijvoorbeeld de thema's Natura2000, Ecologische Hoofdstructuur en de programmatische aanpak stikstof actuele thema's waar de waterschappen en provincies rekening mee moeten houden in het beleid. Mogelijk kan er door diverse partijen worden samengewerkt om efficiëntie te vergroten.

Werkwijze Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat organiseert bij sommige projecten informatiebijeenkomsten die voor iedereen toegankelijk zijn. Men bespreekt dan voorgestelde plannen waar het publiek op kan reageren of een verbetering kan voordragen. In sommige projecten worden belangenpartijen gevraagd om zitting te nemen in een klankbordgroep. Op deze manier kunnen zij Rijkswaterstaat in een vroeg stadium adviseren en meedenken over bepaalde maatregelen. Bij andere projecten worden er helemaal geen externe partijen betrokken. In de samenwerking met andere overheden is Rijkswaterstaat reactief. Pas als Rijkswaterstaat te maken krijgt met nieuwe wetgeving wordt er gekeken of er mogelijk kan worden samengewerkt met andere overheden.

Rijkswaterstaat probeert in veel gevallen draagvlak te creëren door partijen te betrekken. Echter door te werken met deze aanpak kan men de risico's niet afdekken en is er altijd onzekerheid over potentiële risico's.

7.3 *Categorie 2 eventuele onzekerheden*

1. **Integraal Projectmanagement Model functioneert onvoldoende**

Mogelijk risico

Het Integraal Projectmanagement Model van Rijkswaterstaat functioneert niet altijd naar behoren. Bij relatief kleine projecten worden niet alle rollen ingevuld waardoor taken door verschillende personen worden waargenomen of mensen een dubbelfunctie hebben. Hierdoor ontstaan onduidelijkheden in de rolverdeling waardoor de eisen vanuit natuur en milieu niet goed worden opgenomen in de organisatie en de uitvoering van een project.

Werkwijze Rijkswaterstaat

Men weet als organisatie dat er onduidelijkheden over de invulling van bepaalde rollen kunnen zijn, bijvoorbeeld het ontbreken van een omgevingsmanager. Men probeert dit op te lossen door de rolverdeling aan te passen. In de praktijk is gebleken dat dit bij kleine projecten niet voldoende werkt waardoor risico's op gebied van natuur en milieu niet kunnen worden uitgesloten. Naast het feit dat de aanpak niet voldoet kan er worden geconcludeerd dat de werking van het Integraal Projectmanagement Model van Rijkswaterstaat niet werkt bij alle projecten.

2. **Onvoldoende kennis aanwezig**

Mogelijk risico

Rijkswaterstaat heeft zelf, tenminste in Noord Nederland, weinig kennis op het gebied van natuur en milieu. In de praktijk wordt de benodigde kennis ingehuurd bij advies- of ingenieursbureaus. Dienst Oost Nederland heeft drie ecologen in dienst waardoor daar wel voldoende kennis is op het gebied van natuur en milieu. Uit dit onderzoek is gebleken dat bij relatief kleine projecten minder aandacht is voor natuur en milieu. Kennis wordt dan ook niet altijd ingehuurd.

Adviseurs die wel kennis van bepaalde zaken hebben, bijvoorbeeld ruimtelijke kwaliteit, worden niet altijd betrokken. In andere gevallen is het onduidelijk wat met de adviezen van de adviseurs wordt gedaan; kortom beperkte communicatie intern over implementatie van advies in een plan.

Het is van groot belang dat Rijkswaterstaat kennis van natuur en milieu in huis heeft. Natuur en milieu is tegenwoordig van grote invloed op het slagen van een project. Het is van groot belang dat men weet wat de vereisten zijn vanuit natuur en milieu zodat deze op de juiste wijze in contracten kan worden opgenomen. Daarnaast is het belangrijk om kennis van natuur en milieu in huis te hebben om te aannemer te kunnen toetsen. Indien er geen kennis op het gebied van natuur en milieu aanwezig is of wordt ingehuurd, kan schade aan de natuur worden toegebracht of kan de natuurwet- en regelgeving worden overtreden.

Werkwijze Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat zorgt bij relatief grote projecten dat kennis wordt ingehuurd. Er wordt geprobeerd alle zaken rondom natuur en milieu zo goed en uitgebreid mogelijk in de vergunningaanvraag en contracten op te nemen. Dit om op voorhand de risico's af te dichten (behorend bij risico's van categorie één). Bij kleinere projecten wordt nauwelijks kennis ingehuurd, maar wordt er gewerkt met de aanwezige kennis, opgedaan uit voorgaande projecten. Hier wordt niet geprobeerd risico's op voorhand uit te sluiten.

Door het niet of te laat betrekken van adviseurs die wel de nodige kennis hebben, zoals het voorbeeld van de adviseur ruimtelijke kwaliteiten, komt het voor dat natuur- en milieuzaken niet op de juiste manier in de documenten worden opgenomen. Bijvoorbeeld in het contract met de aannemer maar ook in een Tracébesluit. Zodra er onjuistheden in het Tracébesluit worden opgenomen is er een grote kans op vertragingen als gevolg van natuur en milieu.

Bij grote projecten probeert men risico's te voorkomen door de methode van afdichten (categorie één), bij relatief kleine projecten heeft men weinig aandacht voor natuur- en milieurisico's omdat men überhaupt de risico's niet kent.

3. Verschillende contracten

Mogelijk risico

Rijkswaterstaat werkt met verschillende contractvormen bij verschillende projecten. Bijvoorbeeld: DBFM en DC contracten. DBFM staat voor: design, built, finance and maintain; ontwerpen, bouwen, financieren en onderhouden en DC staat voor design and construct; ontwerpen en bouwen. Bij DBFM contracten wordt het budget voor de realisatie en het beheer en onderhoud voor een periode van bijvoorbeeld vijftwintig jaar vastgelegd. Bij DC contracten wordt geen rekening gehouden met kosten voor beheer en onderhoud. Bij DC contracten weet Rijkswaterstaat vooraf niet of er in de

toekomst voldoende budget kan worden vrijgemaakt voor beheer en onderhoud en bij DBFM contracten moeten alle partijen het contract uitvoeren. Bij DC contracten bestaat de kans dat er bijvoorbeeld door bezuinigingen in de toekomst onvoldoende budget is voor beheer en onderhoud waardoor uitgangspunten op het gebied van natuur en milieu van een project worden verstoord. Hierdoor worden flora en fauna mogelijk minder goed beschermd en gaan gemaakte investeringen in natuur en milieu verloren. In het ergste geval kan dit betekenen dat natuurwet- en regelgeving niet wordt nageleefd. Er zijn bepaalde natuurorganisaties die fouten van Rijkswaterstaat gebruiken om Rijkswaterstaat negatief in de media te brengen. Europese Flora- en faunadoelstellingen raken verder uit zicht, dus richting Europa is dit onwenselijk.

Er zijn prestatiecontracten voor onder andere beheer en onderhoud in verschillende gebieden in Nederland die inhoudelijk niet overeenkomen. Zo moeten bijvoorbeeld bepaalde grassoorten in het ene gebied verplicht eenmaal worden gemaaid, terwijl dit in een ander gebied drie maal moet worden gemaaid. Zodra een grote aannemer door het land verschillende prestatiecontracten gegund heeft gekregen, gaat deze hierover met Rijkswaterstaat in gesprek. Ondanks het contract zal de aannemer proberen te onderhandelen dat er slechts eenmaal hoeft te worden gemaaid in plaats van drie keer.

Werkwijze Rijkswaterstaat

Door het werken met DBFM contracten kan Rijkswaterstaat garanderen dat er voldoende budget is gedurende de contractperiode. Voor de duur van het contract moet natuur en milieu worden onderhouden.

Vanwege het feit dat Rijkswaterstaat de afgelopen jaren meer budget nodig had voor beheer en onderhoud dan er beschikbaar was worden er nu maatregelen genomen. Er wordt versoberd en er wordt efficiënter gewerkt. Naast deze maatregelen zal er worden gewerkt met langere en grotere onderhoudscontracten. Dit geheel moet er voor zorgen dat er tot 2020 1,64 miljard euro wordt bespaard.

Er wordt getracht te zorgen voor uniformiteit in contracten door de landelijke inkoopafdeling te betrekken in het begintraject bij het opstellen van een prestatiecontract. Daarna kunnen er door de regionale diensten lokale eisen worden opgenomen waardoor mogelijk verschillen ontstaan.

De aanpak voor dit probleem is het toepassen van risicomangement. Rijkswaterstaat is zich bewust van de bezuinigingen die een effect kunnen hebben op natuur en milieu en heeft hier een scenario voor geschreven, namelijk efficiënter werken en versoberen.

Daarnaast worden de prestatiecontracten groter en voor langere tijd in de markt gezet. Dit geeft de aannemer zekerheid voor een langere periode en kan hij de kosten van materiaal over een langere periode afschrijven, waardoor kosten kunnen worden gedrukt.

7.4 *Categorie 3 onberekenbare onzekerheden*

1. **Aanpassing taakstelling van het project.**

Mogelijk risico

Bijvoorbeeld bij het project waarbij het zomerbed wordt verlaagd. De impact op natuur en milieu van het beoogde project was te groot voor het gebied. Het is goed dat men door onderzoeken de schade aan natuur en milieu heeft kunnen voorkomen. Het gevolg was echter wel dat het project een tijd heeft stilgelegen om de taakstelling aan te kunnen passen. In een dergelijk geval is het wenselijk dat er flexibel met de inhoud kan worden omgegaan.

Werkwijze Rijkswaterstaat

Er wordt geprobeerd op voorhand risico's af te dichten. De organisatie is niet flexibel genoeg gebleken om na het onderzoek de taakstelling snel aan te passen met als gevolg enorme vertragingen. Uit de interviews is gebleken dat Rijkswaterstaat heeft geprobeerd door middel van "afdichten" het risico aan te pakken om onzekerheid te voorkomen. Deze aanpak past niet bij onberekenbare onzekerheden, de categorie waarbinnen dit potentiële risico is ingedeeld.

2. **Verhoging van de kosten**

Mogelijk risico

Afspraken met externe partijen over maatregelen op het gebied van natuur en milieu zorgen soms voor een verhoging van de kosten. Bij een deel van de projecten kan men flexibel met de kosten omgaan, maar in veel gevallen zijn hier geen financiële middelen voor beschikbaar. Rijkswaterstaat voert soms maatregelen uitgebreider uit dan ze wettelijk verplicht is om partijen tegemoet te komen (het draagvlak te vergroten).

Werkwijze Rijkswaterstaat

Doorgaans wordt bij grote "droge" infrastructuurprojecten geprobeerd op voorhand partijen met zich mee te krijgen. Hier is speelruimte voor het nemen van extra maatregelen op het gebied van natuur en milieu. Rijkswaterstaat hoopt zo dat er minder beroep- en bezwaarschriften worden ingediend door natuur- en milieuorganisaties.

Beroep- en bezwaarschriften kunnen vertraging en extra kosten met zich meebrengen. Niet alle projecten kunnen flexibel met sommige kosten omgaan. Doorgaans is er bij “natte” infrastructuurprojecten en bij beheer en onderhoud van infrastructuur geen budget beschikbaar voor extra maatregelen. Bij sommige projecten zou dit wenselijk zijn, in andere gevallen is het niet nodig.

Projecten met financiële mogelijkheden voor extra maatregelen gaan flexibel met de potentiële natuur- en milieurisico's om. Bij de projecten waar geen speelruimte is wordt geprobeerd op voorhand alles af te dichten, dit is volgens de theorie niet de gewenste aanpak voor dit type risico.

3. Veranderende wetgeving op gebied van natuur en milieu.

Mogelijk risico

Sommige projecten hebben een looptijd van vele jaren. Logischerwijs komt het voor dat gedurende deze jaren de wetgeving op het gebied van natuur en milieu wordt gewijzigd. Dit betekent niet alleen dat bepaalde onderzoeken op gebied van natuur en milieu niet meer voldoen aan de huidige wet- en regelgeving, maar dat er ook onzekerheden ontstaan. Bijvoorbeeld bij het project voor het vergoten van het aantal overnachtingsplaatsen voor schepen bij Lobith. Het gebied waar de overnachtingshaven was gepland is tevens het leefgebied van ganzen. Uit onderzoek is gebleken dat het leefgebied van ganzen (foerageergebieden) mogelijk wordt aangetast. Voorheen werden de foerageergebieden beschermd, en waarschijnlijk wil men in de nieuwe wetgeving de rustplaatsen (daar waar ze slapen) gaan beschermen. Wat dit precies gaat betekenen en op welke manier men hiermee om dient te gaan is nog onbekend.

Werkwijze Rijkswaterstaat

Door de onzekerheid over bepaalde natuur- en milieuzaken, zoals bijvoorbeeld hierboven beschreven, is het van belang dat een organisatie flexibiliteit kan inbouwen. Dit is de enige manier om zich te kunnen aanpassen aan veranderingen, daar men op voorhand niet kan weten waar men mee te maken zal krijgen. De methodes risicomanagement of afdichten zullen niet succesvol zijn. Uit het interview is gebleken dat Rijkswaterstaat bij dit project niet of nauwelijks externe partijen heeft betrokken. In deze situatie zou het wenselijk zijn geweest om bevoegd gezag en mogelijk natuurorganisaties bij het proces te betrekken om zo gezamenlijk tot een goede oplossing te kunnen komen. Een dergelijke werkwijze verkleint voor Rijkswaterstaat

mogelijk het aantal beroep- en bezwaarschriften en door het betrekken van het bevoegd gezag is het mogelijk eenvoudiger om een vergunning te verkrijgen.

4. Onzekerheid over verkrijgen van vergunningen.

Mogelijk risico

Bij geen enkel project is er zekerheid over het verkrijgen van de benodigde natuur- en milieuvergunningen. Zonder vergunning mag de aannemer niet werken waardoor vertraging kan ontstaan en kosten kunnen oplopen. De wetgeving is vrij duidelijk. Onzekerheid komt voort uit onwetendheid. Er moeten bij projecten vaak vooraf mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen. Indien er beroep of bezwaar is aangetekend is het onzeker of de rechter de compenserende en mitigerende maatregelen voldoende vindt. Bijvoorbeeld bij het knooppunt Joure waar kerkuilen onder andere jagen in de berm en regelmatig worden doodgereden. Rijkswaterstaat moet proberen dit te voorkomen. Rijkswaterstaat gaat in overleg met Dienst Landelijk Gebied (bevoegd gezag) over welke maatregelen er moeten worden genomen. Daarnaast gaat Rijkswaterstaat in overleg met een werkgroep en proberen ze gezamenlijk een goede oplossing te bedenken. Dit in de hoop dat de werkgroep geen bezwaar gaat aantekenen bij vergunningverlening. Indien er wel bezwaar wordt aangetekend kan een rechter besluiten dat de maatregel niet goed genoeg is, of onvoldoende is onderbouwd.

Werkwijze Rijkswaterstaat

Bij grote ("droge") infrastructuurprojecten probeert Rijkswaterstaat op voorhand alle onderdelen op het gebied van natuur en milieu uitvoerig en gedetailleerd te beschrijven om zo alle risico's af te dichten. Daarvoor moet dan wel de benodigde kennis aanwezig zijn binnen de projectorganisatie. Daarnaast probeert ze flexibel te zijn in het komen tot goede oplossingen door in gesprek te gaan met het bevoegd gezag en belangenorganisaties. De combinatie van verschillende strategieën is passend voor dit potentiële risico.

Bij relatief kleine infrastructuurprojecten worden externe partijen niet altijd of helemaal niet betrokken. Toch zijn er bij relatief kleine projecten dezelfde risico's aanwezig. Hier wordt dan ook geprobeerd alle risico's vooraf af te dichten, deze aanpak alleen is niet voldoende om het potentiële risico te kunnen voorkomen.

7.5 Samenvatting

Potentiële risico's zijn zoals beschreven in de theorie, ingedeeld in drie soorten onzekerheid: absolute onzekerheden, eventuele onzekerheden en onberekenbare onzekerheden. Iedere vorm van onzekerheid vraagt om een specifieke aanpak om potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu te voorkomen.

In de categorie absolute onzekerheden ontbreken bij sommige projecten ecologische werkprotocollen, duidelijke plannings en worden externe partijen niet altijd betrokken. Daarnaast handelt Rijkswaterstaat reactief bij veranderingen op het gebied van natuur en milieu. In projecten waar men bovenstaande onderdelen wel goed heeft georganiseerd probeert men door middel van de methode "afdichten" potentiële risico's te voorkomen. Deze aanpak in de praktijk is volgens de theorie de juiste aanpak.

Uit de praktijk is gebleken dat Rijkswaterstaat bijna alle potentiële risico's die gecategoriseerd zijn in eventuele onzekerheden niet op de juiste manier aanpakt. Rijkswaterstaat hanteert de methode van afdichten. Kortom de methode die benodigd is om potentiële risico's uit categorie één te bestrijden wordt ook toegepast op potentiële risico's uit categorie twee. Rijkswaterstaat probeert projecten door middel van het Integraal Projectmanagement Model te organiseren. Bij relatief grote projecten wordt er voor gezorgd dat alle rollen goed zijn ingevuld, met enige regelmaat worden hiervoor medewerkers ingehuurd met de benodigde kennis. Bij relatief kleine projecten ontbreekt doorgaans kennis op het gebied van natuur en milieu. Bij kleine projecten zorgt het Integraal Projectmanagement Model regelmatig voor onduidelijkheden over de invulling van bepaalde rollen. Hierdoor ontstaan er eerder potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu dan dat deze worden voorkomen.

Rijkswaterstaat werkt bij verschillende projecten met andere contractvormen. Het valt te verwachten dat er zo potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu ontstaan. Zo is er in de toekomst minder budget voor het onderhouden van infrastructuur. Volgens de theorie heeft Rijkswaterstaat daarom de juiste aanpak gehanteerd om eventuele onzekerheden te voorkomen, namelijk risicomanagement. In een scenario wordt beschreven hoe de organisatie beheer en onderhoud moet uitvoeren zodra er minder budget beschikbaar is.

In de categorie van onberekenbare onzekerheden is het voorgekomen dat de projectorganisatie de projectdoelstellingen moest bijstellen. Uit een natuur- en

milieuonderzoek is gebleken dat het originele plan te veel schade aan natuur en milieu zou aanbrengen. Door het aanpassen van de doelstellingen is vertraging ontstaan, de huidige aanpak van Rijkswaterstaat kan dus geen potentiële risico's in deze categorie voorkomen. Er zijn mogelijkheden om inhoudelijke flexibiliteit bij infrastructuurprojecten in te passen, bijvoorbeeld door natuurinclusief te ontwerpen of de vergunbaarheid te onderzoeken. Bij natuurinclusief ontwerpen wordt gekeken of de inhoud van het totale plan significante effecten laat zien in plaats van de effecten voor specifieke locaties te beoordelen. Door de vergunbaarheid te onderzoeken wordt niet geprobeerd alle zaken op voorhand af te dichten maar juist vanuit de inhoud te achterhalen wat er moet worden gedaan om een vergunning te krijgen. Zowel natuurinclusief ontwerpen als het onderzoeken van de vergunbaarheid zijn geschikt om inhoudelijke flexibiliteit in te bouwen.

Daar waar een project financiële middelen heeft voor extra maatregelen op gebied van natuur en milieu, kan Rijkswaterstaat flexibel zijn in het betrekken van externe partijen om gezamenlijk tot goede oplossingen te komen. Bij projecten zonder budget is de organisatie niet flexibel. Door bijvoorbeeld het bevoegd gezag te betrekken bij veranderende wetgeving stelt Rijkswaterstaat zich flexibel op om tot goede oplossingen te komen. Deze organisatorische flexibiliteit is een aanbeveling voor alle projecten.

Voor het verkrijgen van vergunningen moet flexibiliteit in het systeem worden ingebouwd. Hierbij kan worden gedacht aan speelruimte in de planning (flexibiliteit in tijd) of de vergunbaarheid op een andere manier onderzoeken. In Oost Nederland is men een pilot gestart waarbij men de procedure omkeert. Er wordt onderzocht aan welke eisen moet worden voldaan om een vergunning te ontvangen in plaats van dat men op voorhand alles probeert af te dichten.

Het is niet eenvoudig een algemeen oordeel te geven over de resultaten van deze analyse. Wel is duidelijk geworden dat de potentiële risico's van de verschillende soorten onzekerheid niet altijd op de juiste manier worden bestreden. Dit betekent dat sommige potentiële risico's moeizaam of zelfs helemaal niet kunnen worden afgedekt en mogelijk kunnen leiden tot onzekerheid binnen infrastructuurprojecten. Rijkswaterstaat zal per categorie van onzekerheid de juiste aanpak moeten hanteren om onzekerheden op het gebied van natuur en milieu te voorkomen.

In hoofdstuk acht worden de deelvragen en de hoofdvraag beantwoord. Daarnaast worden er adviezen aan Rijkswaterstaat gegeven en wordt er gereflecteerd.

Hoofdstuk 8. Conclusie en aanbevelingen

8.1 Discussie deelvragen en conclusie

8.1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden in paragraaf 7.2 de deelvragen en in paragraaf 7.3 de hoofdvraag beantwoord. Daarna volgt de discussie over het onderzoek in paragraaf 7.5. Tot slot worden er in paragraaf 7.6 aanbevelingen gedaan voor Rijkswaterstaat.

8.1.2 Beantwoording deelvragen

Het doel van deze thesis is het beantwoorden van de hoofdvraag. Allereerst worden de deelvragen beantwoord om vervolgens de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Daarom worden eerst de vier deelvragen beantwoord.

- 1 Welke potentiële risico's op gebied van natuur en milieu kunnen mogelijk optreden als gevolg van natuurwet- en regelgeving bij infrastructuurprojecten van Rijkswaterstaat?

Hieronder volgen voor de drie verschillende soorten van onzekerheid de potentiële risico's die kunnen optreden als gevolg van natuur en milieu.

In de categorie absolute onzekerheden:

- Door niet te werken met een ecologisch werkprotocol ontstaat de kans op overtreding van de natuurwet- en regelgeving. Hierdoor wordt de kans vergroot dat er (onherstelbare) schade worden toegebracht aan flora en fauna.
- Het ontbreken van een duidelijke planning waardoor onoverzichtelijk is hoeveel tijd procedures voor natuur en milieu in beslag nemen. Een duidelijke planning maakt inzichtelijk op welk tijdstip bepaalde onderdelen moeten worden uitgevoerd en hoeveel tijd bepaalde procedures in beslag nemen.
- Het ontbreken van een stakeholdersanalyse of communicatieplan waarin wordt beschreven op welk moment verschillende partijen moeten worden betrokken. Rijkswaterstaat zou de efficiëntie kunnen verbeteren door op gebieden van natuur en milieu samen te werken met andere overheden.

In de categorie eventuele onzekerheden:

- Het onvoldoende functioneren van het Integraal Projectmanagement Model. Vooral bij relatief kleine projecten is er een onduidelijke invulling van de rollen,

waardoor er een kans ontstaat dat natuur en milieuzaken niet goed worden opgenomen door de projectorganisatie.

- Door het ontbreken van kennis wordt er soms geen aandacht aan natuur en milieu geschonken.
- Door versoeringen van het onderhoudsbudget kan Rijkswaterstaat minder werkzaamheden laten verrichten, waardoor natuur en milieu langs infrastructuur minder goed wordt onderhouden. Het ontstaan van schade aan natuur en milieu door niet de aannemer te kiezen die op de beste manier te werk gaat volgens de natuur- en milieurichtlijnen. Door het niet betrekken van externe partijen kan er veel weerstand bij natuur- en milieuorganisaties ontstaan. Dit vergroot de kans op beroep- en bezwaarschriften en kan mogelijk leiden tot extra kosten.
- Het aanpassen van de taakstelling van het project. Vertraging kan ontstaan als na onderzoek blijkt dat de effecten op natuur en milieu te groot zijn.

In de categorie onberekenbare onzekerheden:

- Het ontstaan van vertraging door veranderende wetgeving waardoor projectkosten worden verhoogd.
- De onzekerheid over het verkrijgen van een vergunning.

- 2 Kan Rijkswaterstaat voldoende flexibel met risico's als gevolg van natuurwet- en regelgeving omgaan?

In dit onderzoek zijn potentiële risico's ingedeeld in drie categorieën van onzekerheid. Bij categorie één, absolute onzekerheden, is de strategie van afdichten voldoende om met potentiële risico's om te gaan. In deze categorie is weinig tot geen flexibiliteit nodig.

In de tweede categorie, eventuele onzekerheden, kan men risico's bestrijden door scenario's te schrijven. Deze aanpak vraagt om meer flexibiliteit dan categorie één.

Bij de derde categorie, onberekenbare onzekerheden, kunnen volgens de theorie risico's worden voorkomen door flexibiliteit te implementeren in de besluitvorming. In deze categorie is een grote mate van flexibiliteit vereist omdat het hier om risico's gaat die men vooraf niet kan voorzien. Rijkswaterstaat probeert bij deze categorie van potentiële risico's soms flexibel te zijn, bijvoorbeeld bij veranderende wetgeving. Door in overleg te gaan met bevoegd gezag en diverse natuur- en milieuorganisaties probeert

Rijkswaterstaat gezamenlijk tot een wenselijke oplossing komen. Dit is echter alleen mogelijk als een project hiervoor over voldoende financiële middelen beschikt. Bij de overige potentiële risico's binnen deze categorie is Rijkswaterstaat niet flexibel.

3 Wat is de werkwijze van Rijkswaterstaat bij de uitvoering van infrastructuurprojecten, en kan deze omgaan met onzekerheid?

Infrastructuurprojecten worden door Rijkswaterstaat uitgevoerd middels het Integraal Projectmanagement Model. Door het gebruik van dit model wil Rijkswaterstaat zorgen voor uniformiteit en standaardisatie in de aansturing en organisatie van projecten. Hierbij gaat het enerzijds om het proces en anderzijds om het borgen van kwaliteit. Uit de interviews is gebleken dat deze manier van organisatie van infrastructuurprojecten beter functioneert bij grote infrastructuurprojecten dan bij relatief kleine projecten. Dit heeft te maken met het feit dat bij grote infrastructuurprojecten alle rollen zijn ingevuld waardoor de taken duidelijk zijn verdeeld. Bij relatief kleine projecten zijn alle rollen niet altijd ingevuld waardoor onduidelijkheid wordt veroorzaakt door het toepassen van het Integraal Projectmanagement Model. Rijkswaterstaat probeert in haar werkwijze doorgaans vooral onzekerheid weg te nemen door de strategie "afdichten", vooraf alles uitvoerig beschrijven om risico's te voorkomen. Deze strategie is volgens de theorie geschikt om potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu ingedeeld in absolute onzekerheden te bestrijden. Echter deze strategie wordt door Rijkswaterstaat ook op bijna alle potentiële risico's die zijn ingedeeld in eventuele onzekerheden en onberekenbare onzekerheden toegepast. Deze twee vormen van onzekerheid kunnen slechts deels of helemaal niet worden voorkomen door de methode van afdichten. Kortom uit de casestudies is gebleken dat het Integraal Projectmanagement Model doorgaans goed om kan gaan met absolute onzekerheden maar niet met eventuele onzekerheden en onberekenbare onzekerheden. Voor een groot deel van de infrastructuurprojecten is dit model mogelijk niet passend voor de vraagstukken waar Rijkswaterstaat voor staat.

4 Is er voldoende kennis op het gebied van natuur en milieu aanwezig bij de projectorganisatie?

Rijkswaterstaat heeft zelf, tenminste in Noord Nederland, weinig kennis op het gebied van natuur en milieu. In de praktijk wordt bij "grotere" infrastructuurprojecten de benodigde kennis ingehuurd bij advies- of ingenieursbureaus. Dienst Oost Nederland heeft drie ecologen in dienst waardoor wel voldoende kennis aanwezig is op het gebied

van natuur en milieu. Bij relatief kleine projecten wordt niet of nauwelijks kennis ingehuurd, maar wordt er gewerkt met de aanwezige kennis die is opgedaan in voorgaande projecten. Verder worden de adviseurs die bepaalde kennis hebben, bijvoorbeeld ruimtelijke kwaliteit, niet altijd betrokken bij het proces. Het is van groot belang dat Rijkswaterstaat kennis van natuur en milieu in huis heeft. Het voorkomen van negatieve effecten op natuur en milieu zijn tegenwoordig belangrijke voorwaarden voor het laten slagen van een project. Indien er geen kennis op het gebied van natuur en milieu aanwezig is of niet wordt ingehuurd, kan schade aan de natuur worden toegebracht of kan de natuurwet- en regelgeving worden overtreden.

8.1.3 Beantwoorden hoofdvraag

In deze paragraaf wordt de hoofdvraag beantwoord. De hoofdvraag luidt als volgt:

In hoeverre en op welke manier kan een projectteam zorgen voor voldoende flexibiliteit om vereisten vanuit natuurwet- en regelgeving te combineren met onzekerheid en project dynamiek?

Volgens de theorie

Het is belangrijk om er voor te zorgen dat er voldoende kennis op het gebied van natuur en milieu aanwezig is binnen een projectorganisatie. Deze kennis is nodig om vereisten vanuit natuur en milieu om te zetten in potentiële risico's zoals deze zijn beschreven in de theorie en deze in te delen in soorten onzekerheid. De vormen van onzekerheid zijn: absolute onzekerheden, eventuele onzekerheden en onberekenbare onzekerheden. De potentiële risico's zijn ingedeeld met behulp van een tweetal vragen. Iedere vorm van onzekerheid vraagt om een specifieke aanpak, namelijk: afdichten, risicomangement of flexibiliteit in de besluitvorming implementeren. Potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu die zijn ingedeeld in de absolute onzekerheden kunnen bijna allemaal worden bestreden door de methode afdichten, dit zijn redelijk eenvoudige risico's. De complexere potentiële risico's vragen een eigen strategie. Echter soms kan een risico het beste worden aangepakt door verschillende strategieën te combineren. Daarvoor kan het adaptieve model van besluitvorming worden gebruikt. Het adaptieve besluitvormingmodel is opgebouwd uit de drie bovenstaande strategieën. Kortom het adaptieve model is een oplossing om iedere vorm van onzekerheid op het gebied van natuur en milieu volgens de juiste strategie en op de juiste manier aan te pakken. In het adaptieve besluitvormingsproces wordt beschreven welke aanpak wel of niet flexibel is

en op welke wijze de aanpak moet worden uitgevoerd. Door het adaptieve besluitvormingsproces te gebruiken kan men precies zien wanneer welke stap moet worden genomen. Op deze manier kan Rijkswaterstaat zorgen voor voldoende flexibiliteit om vereisten vanuit natuurwet- en regelgeving te combineren met onzekerheid en projectdynamiek.

Werking in de praktijk

Uit de casestudies is gebleken dat Rijkswaterstaat in de praktijk alle infrastructuurprojecten aanstuurt door het Integraal Projectmanagement Model. Rijkswaterstaat richt zich vooral op absolute onzekerheden en een enkele keer op eventuele onzekerheden. Voor bijna alle potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu hanteert Rijkswaterstaat de methode van afdichten. De methode van afdichten is volgens de theorie geschikt voor de bestrijding van absolute onzekerheden.

Voor potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu die zijn ingedeeld in eventuele onzekerheden wordt een enkele keer risicomanagement toegepast. Risicomanagement is volgens de theorie de passende methode voor de bestrijding van eventuele onzekerheden. Echter ook eventuele onzekerheden probeert Rijkswaterstaat bijna altijd door de methode van afdichten te voorkomen en niet door de inzet van risicomanagement.

Bij de potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu die gecategoriseerd zijn in onberekenbare onzekerheden hanteert Rijkswaterstaat ook de methode van afdichten. Volgens de theorie is het hier wenselijk om flexibiliteit in de besluitvorming te implementeren.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de meest gehanteerde aanpak van Rijkswaterstaat, namelijk afdichten, niet generiek toepasbaar is voor alle potentiële risico's. Dit betekent in de praktijk dat sommige potentiële risico's moeizaam of zelfs helemaal niet kunnen worden aangepakt. Het is daarom aan te bevelen om binnen het Integraal Projectmanagement Model van Rijkswaterstaat het adaptieve model voor besluitvorming te gebruiken.

Daarnaast is gebleken dat kennis op het gebied van natuur en milieu belangrijk is. Zoals eerder werd beschreven heeft men bij Dienst Noord Nederland weinig kennis op het gebied van natuur en milieu, terwijl er bij Dienst Oost Nederland drie ecologen in dienst

zijn. Door de aanwezigheid van ecologen is hier de benodigde kennis wel aanwezig op het gebied van natuur en milieu. Dienst Oost Nederland heeft in de projecten van dit onderzoek laten zien dat men door de aanwezigheid van kennis flexibeler met onzekerheden om kan gaan. De situatie waarbij de vergunningaanvraag is omgekeerd is hier een mooi voorbeeld van. Rijkswaterstaat keert in dit geval het proces van vergunningverlening om (inhoudelijke flexibiliteit). Hierdoor hoeft de organisatie niet onnodig veel energie en tijd te steken in onderzoek naar een locatie die mogelijk als ongeschikt zal worden beoordeeld. Op deze manier kan Rijkswaterstaat sneller zekerheid krijgen of een locatie geschikt of ongeschikt is (flexibiliteit in tijd). Dit betekent dat de organisatie doelgerichter kan werken (organisatorische flexibiliteit). Hier komen de drie vormen van flexibiliteit samen en hebben ze gezorgd voor een creatieve vernieuwende aanpak.

8.2 Aanbevelingen uit dit onderzoek voor Rijkswaterstaat

Aanpassen strategie om potentiële natuur- en milieurisico's te voorkomen

Rijkswaterstaat probeert door de methode van afdichten risico's te voorkomen. In de praktijk is gebleken dat deze methode niet voldoet voor alle soorten potentiële risico's. Het is aan te raden potentiële risico's te categoriseren in drie soorten onzekerheid op de manier zoals dat in dit onderzoek is gedaan. De drie categorieën van onzekerheid hebben ieder een eigen manier om risico's te bestrijden. Het implementeren van het adaptieve besluitvormingsproces biedt mogelijkheden om flexibiliteit in het proces in te bouwen. Hierdoor hoeft een project niet direct vertraging op te lopen. Het adaptieve besluitvormingsproces biedt de mogelijkheid om tussentijds bij te sturen zodat doelstellingen kunnen worden gehaald. In de huidige situatie reageert Rijkswaterstaat reactief. Zodra men achteraf iets moet bijsturen/oplossen ontstaat hierdoor altijd vertraging.

Kennisniveau

Rijkswaterstaat heeft weinig kennis op het gebied van natuur en milieu. Het is daarom aan te bevelen om na te denken over manieren om kennis te delen. In Oost Nederland zijn bijvoorbeeld drie ecologen in dienst, in Noord Nederland geen enkele. Het is van groot belang om te zorgen dat er voldoende kennis binnen ieder Integraal Projectmanagement Model team aanwezig is op het gebied van natuur en milieu.

Het verplicht maken van een aantal onderdelen bij infrastructuurprojecten

Door bepaalde onderdelen voor de projectorganisatie te verplichten kan veel winst worden geboekt.

- Het opstellen van een duidelijke plannings kan veel duidelijkheid creëren voor medewerkers. Met een dergelijke planning weet iedere projectmedewerker welke acties er op bepaalde momenten moeten worden genomen. Daarnaast kunnen de procedures voor bijvoorbeeld vergunningverlening uitgezet worden in tijd.
- Het opstellen van een ecologisch werkprotocol. Hierdoor wordt men bewust van de potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu waardoor de kans op overtreding van natuurwet- en regelgeving wordt verkleind.
- Het opstellen van een communicatieplan en/of stakeholdersanalyse voor ieder project. Door een dergelijk plan wordt inzichtelijk gemaakt met welke natuur- en milieuorganisaties een projectorganisatie te maken krijgt. Er moeten niet te veel bijeenkomsten worden georganiseerd om te voorkomen dat er te hoge verwachtingen worden gecreëerd. Het betrekken van externe partijen kan zeer efficiënt werken. Rijkswaterstaat kan in overleg met het bevoegd gezag en/of natuur- en milieuorganisaties tot goede afspraken komen. Hierdoor kan in de toekomst mogelijk sneller een vergunning worden verkregen en worden er mogelijk minder beroep- en bezwaarschriften ingediend. Het verschilt echter per project of hiervoor de financiële middelen aanwezig zijn. Doorgaans is bij de aanleg van een nieuwe weg wel speelruimte, terwijl deze er niet is bij watergebonden infrastructuurprojecten.

Bovenstaande onderdelen zijn gecategoriseerd in absolute onzekerheden en eventuele onzekerheden. Door de methode afdichten en risicomanagement of een combinatie van deze twee kunnen de potentiële risico's worden voorkomen.

Onzekerheid over vergunningen

Bij projecten heerst altijd onzekerheid over het verkrijgen van de benodigde vergunningen. Het is aan te raden om hiervoor flexibiliteit in het proces te implementeren. Dit kan bijvoorbeeld door de volgende manieren.

- Natuurinclusief ontwerpen. Een natuurinclusief ontwerp kan worden vergund zodra er geen significante effecten optreden voor het plan als geheel (inhoudelijke flexibiliteit). Dit moet blijken uit een toets op basis van objectieve gegevens.
- Omkeren vergunningprocedure. In Oost Nederland heeft Rijkswaterstaat een pilot gestart waarbij niet vooraf allerlei zaken uitgebreid worden beschreven om zaken af

te dichten (inhoudelijke en organisatorische flexibiliteit). Het systeem is omgekeerd, men vraagt wat men moet doen om een vergunning te verkrijgen. Op deze manier gaat er niet veel tijd zitten in zaken die niet van belang zijn (flexibiliteit in tijd). Alleen de benodigde informatie wordt uitgewerkt. Het is aan te bevelen hier verder onderzoek naar te doen.

Inrichten werkgroepen

Rijkswaterstaat reageert reactief op veranderingen van bijvoorbeeld natuurwetgeving. Het is daarom aan te bevelen om bij iedere dienst van Rijkswaterstaat een kleine werkgroep in te richten waarin mensen vanuit verschillende disciplines zitting nemen. Rijkswaterstaat kan efficiënter werken (flexibiliteit in tijd) door contacten met externe partijen als bijvoorbeeld waterschappen, gemeenten en provincies te onderhouden. Met de werkgroep kan men samenwerken op het gebied van actuele thema's als de Programmatische aanpak stikstof, Natura2000 of de Ecologische Hoofdstructuur (inhoudelijke flexibiliteit). Andere overheden hebben ook te maken met veranderingen, op deze manier kan worden samengewerkt en kan beleid goed op elkaar worden afgestemd (organisatorische flexibiliteit). De werkgroep kan helpen de efficiëntie te verbeteren en moet vroegtijdig knelpunten signaleren op het gebied van natuur- en milieu.

Verder onderzoek door Rijkswaterstaat

Om risico's op het gebied van natuur en milieu te voorkomen zou Rijkswaterstaat meer gebruik kunnen maken van wetenschappelijke literatuur.

- Mogelijk kan Rijkswaterstaat in de toekomst gebruik maken van theorieën om wijzigingen in de organisatie door te voeren. Bijvoorbeeld theorieën gebruiken uit dit onderzoek door potentiële risico's in te delen in verschillende soorten onzekerheid. Vervolgens kan men de strategie op de categorisering aanpassen.
- Rijkswaterstaat kan onderzoek doen naar de effecten van het Integraal Projectmanagement Model. Uit dit onderzoek is gebleken dat de systematiek doorgaans beter tot zijn recht komt bij relatief grote infrastructuurprojecten. Bij relatief kleine infrastructuurprojecten moet er wellicht naar andere manieren worden gekeken om een project te organiseren. Mogelijk kan er worden onderzocht of Rijkswaterstaat bij relatief kleine projecten wellicht beter een andere management methode kan toepassen voor het organiseren van infrastructuurprojecten.

- Rijkswaterstaat kan onderzoek gaan doen naar welke potentiële risico's optreden in de verschillende fasen van een project. Wellicht kan een vergelijkbaar onderzoek worden gedaan naar andere projectonderdelen dan natuur en milieu.

8.3 Reflectie

De resultaten van dit onderzoek zijn gebaseerd op de uitkomsten van een zestal cases. Data is verkregen door onder andere bij iedere case mensen te interviewen. Zowel de geselecteerde cases als de geïnterviewde mensen zijn van invloed op de resultaten van dit onderzoek. Indien er andere cases zouden zijn geselecteerd en/of andere personen zijn geïnterviewd, zouden er mogelijk andere resultaten uit het onderzoek zijn gekomen. Daarnaast is het mogelijk dat er andere uitkomsten zouden zijn geweest als er een groter aantal mensen was geïnterviewd.

Wellicht had een andere analyse mogelijk tot andere resultaten geleid. Door de scope van dit onderzoek zijn slechts alleen de zwakke punten en de bedreigingen gerelateerd aan natuur en milieu gebruikt voor dit onderzoek. Zo zijn sterke punten, kansen, zwakke punten en bedreigingen die niet gerelateerd zijn aan natuur en milieu niet gebruikt. Tevens zijn de sterke punten en de kansen op het gebied van natuur- en milieu ook niet gebruikt. In de toekomst kan er mogelijk onderzoek worden gedaan op dezelfde wijze voor andere thema's dan natuur en milieu. Verder kan er onderzoek worden gedaan om juist die sterke punten en de kansen te benutten.

De methode die gebruikt is bij dit onderzoek heeft gezorgd voor een duidelijke structuur. Niet alleen voor het praktische gedeelte maar heeft het ook de inhoud van de scriptie gestructureerd. Door deze aanpak werd duidelijk welke theorie benodigd was waardoor het theoretisch kader kon worden afgebakend.

Data verzamelen door middel van het afnemen van interviews was een prettig en aangename ervaring. Medewerkers waren bereid om mee te werken aan het onderzoek. Mogelijk doordat het onderzoek door een stagiair werd verricht (een neutraal iemand) was men bereid veel informatie bloot te geven. Data verzamelen door middel van interviews is aan te raden voor toekomstig onderzoek.

Men moet zich er van bewust zijn dat de uitkomsten van dit onderzoek van toepassing zijn op dit moment. De uitkomsten zijn niet geldig zijn op een langere termijn, doordat de wereld van de planologie continu in beweging is. In de toekomst zal men bij de aanleg



van infrastructuurprojecten waarschijnlijk te maken krijgen met andere potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu.

In de toekomst kan mogelijk onderzoek worden gedaan waarbij ook wordt gekeken naar de kosten die potentiële risico's met zich meebrengen. Door hierop vervolgens een kosten-batenanalyse op los te laten kan Rijkswaterstaat in staat stellen een afweging maken om potentiële risico's op het gebied van natuur en milieu al dan niet te bestrijden.

Literatuur

Artikelen

- Ansoff, H. I. (1979). The Changing Shape of Strategic Problem. In D. E. Schendel and C. E. Hofer (eds.), *Strategic Management*. Boston, Little Brown, 30-44
- Becker, M. (2007), *Lexicon van de ethiek*, Uitgeverij Van Gorcum
- Bredenoord, H., Hinsberg van, A., Knegt de, B., Leneman, H., (2011). *Herijking van de Ecologische Hoofdstructuur*
- Collingridge, D., (1983). Hedging and flexing: two ways of choosing under ignorance. *Technological Forecasting and Social Change* 23 (2), 161–172.
- Damen, B., (2009). KWALON 41 (2009, jaargang 14, nr. 2)
- Gilhause, C.H.P. et al., (1986). *Flexibiliteit: toverwoord, modewoord of ingenieurswetenschap*. Werkgroep '78. Kivi
- Goodwin, P. and Wright, G., (2010) The limits of forecasting methods in anticipating rare events, *Technol. Forecasting Soc. Change* 77 (3) 355–368.
- Hamarat, C. et al., (2012). Adaptive Robust Design under deep uncertainty, *Technol. Forecast. Soc. Change*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2012.10.004>
- Hannan, M.T. en Freeman, J.H., (1984). Structural inertia and organizational change, *American Sociological Review*, 49, p. 149-164
- Heeren van, B.Y., (2010). *Het vijftal van Rijkswaterstaat: een onderzoek naar de rol van de technisch manager binnen het Integraal Projectmanagement Model -model van Rijkswaterstaat*.
- Hoogendoorn, J., (1984). Recente kengetallen onmisbaar voor meten flexibiliteit, *Special: flexibilisering van de arbeid*. Randstad Data, nr. 1
- Kickert, (1982). 'Het toverwoord flexibiliteit', *Bestuurswetenschappen*, okt/nov, nr. 7, p. 476-492.
- Krijnen, H.G., (1979). The flexible firm, *Long Range Planning*. Volume 12, Issue 2, Pages 63–75
- Leeuw de, A.C.J., (1984). *De wet van de bestuurlijke drukte*, Van Gorcum, Assen/Maastricht
- Lenferink, S., Arts, J., Tillema, T., (2012). Towards sustainable infrastructure development through integrated contracts: Experiences with inclusiveness in

- Dutch infrastructure projects, *International Journal of Project Management*, Groningen
- Marchau, V., Walker, W.E., Duin van, R., (2008). An adaptive approach to implementing innovative urban transport solutions. *Transport Policy* 15. 405–412
- Marchau, V., Walker, W.E., Wee, G.P., (2010). *Technological Forecasting & Social Change* 77. 940–950
- McCray, L.E., Oye, K.A., Petersen, A.C. (2010). Planned adaptation in risk regulation: An initial survey of US environmental, health, and safety regulation, *Technol. Forecast. Soc. Change* 77 (6). 951–959.
- McDaniel, R.R., Driebe, D.J., (2005). *Uncertainty and Surprise in Complex Systems: Questions on Working with the Unexpected*, Springer.
- Mouisse, M. et al., (2010). *Risicoanalyse Rijkswaterstaatsprojecten in relatie tot Natura 2000. Projecten hoofdwegennet, hoofdvaarwegennet en hoofdwatersysteem*. Grontmij Nederland B.V. Houten
- Niekerk, F., Arts, J., (2008). *Effectrapportages en management van infrastructuurprojecten: Van risicobron tot risicobeheersing*. Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 20 en 21 november 2008, Santpoort
- Peters, J.P., (2012). *Integriteitrisico's binnen de Belastingdienst/Utrecht-Gooi; een verkenning van factoren van invloed op de integriteit en ethische besluitvorming van Belastingdienstambtenaren*. Masterscriptie Universiteit Utrecht
- Popper, S.W., Griffin, J., Berrebi, C., Light, T., Min, E.Y., (2009). *Natural Gas and Israel's Energy Future: A Strategic Analysis Under Conditions of Deep Uncertainty*, TR-747-YSNFF, RAND, Santa Monica
- Quade, E.S., (1989). *Analysis for Public Decisions, Third Edition* Elsevier Science Publishers B.V, Amsterdam
- Raad voor Verkeer en Waterstaat, (2009). *Witte zwanen, zwarte zwanen: Advies over proactieve adaptatie aan klimaatverandering [White Swans, Black Swans: Advice on Proactive Adaptation to Climate Change]*, The Hague.
- Ramalingam, B., (2007). *PowerPoint presentatie: Typologieën van scenario's*. KU Leuven
- Rijkswaterstaat, (2007). *Stappenplan Flora- en faunawet Rijkswaterstaat*
- Rijkswaterstaat, (2008), *Werkwijzer aanleg*, Directie Projecten juni 2008, Utrecht.

Rijkswaterstaat, (2012). Dienst verkeer en scheepvaart. Handreiking Stappenplan Flora- en faunawet, Stap voor stap rekening houden met beschermde soorten: toepassing van de Flora- en faunawet in de Rijkswaterstaat praktijk.

Stake, R.E., (1995). The art of case study research Thousand Oakes: Sage

Struiksma, H., Tillema, T., Arts, J., (2008), Space for mobility: towards a paradigm shift in Dutch transport infrastructure planning? 4th AESOP-ACSP Joint Congress, Chicago

Swaborn, P.G., (1996). Case-study's: wat, wanneer, hoe? Amsterdam: Boom

Volberda, H.W.,(1990). "Een Flexibele Organisatie als Voorwaarde voor Innovatie," *M&O, Tijdschrift voor Management en Organisatie*, 44, pp. 215-242

Yin, R.K., (2009). Case Study Research, Design and Methods, Sage Publications Inc., 4 th edition, applied social research methods series, vol. 5

Zucker, D.M., (2009). "How to Do Case Study Research". School of Nursing Faculty Publication Series. Paper 2.

Websites

Cobouw (2012)

<http://www.cobouw.nl/nieuws/algemeen/2012/06/21/haak-om-leeuwarden>,
laatst geraadpleegd oktober 2012

Infratrends.nl (2013)

http://www.infratrends.nl/integraal-projectmanagement-model-wat-is-het/http://scholarworks.umass.edu/nursing_faculty_pubs/2,
laatst geraadpleegd november 2012

KvK: *Kamer van koophandel*

<http://www.kvk.nl/ondernemen/marketing/sterkte-zwakte-analyse/>,
laatst geraadpleegd februari 2013

LC: *Leeuwarder Courant*

<http://www.lc.nl/friesland/regio/article11362451.ece>,
laatst geraadpleegd maart 2013

Ministerie van Economische Zaken

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>,
laatst geraadpleegd december 2012

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

[http://www.gelderland.nl/Documenten/Themas/Ruimtelijke_Ordening/Gebiedso
ntwikkeling/Opdrachtbrief_overnachtingshaven_Lobith.pdf](http://www.gelderland.nl/Documenten/Themas/Ruimtelijke_Ordening/Gebiedso
ntwikkeling/Opdrachtbrief_overnachtingshaven_Lobith.pdf), laatst geraadpleegd
december 2012

MKB Servicedesk (2007)

<http://www.mkbservicedesk.nl/917/de-swot-analyse.htm>, laatst geraadpleegd
februari 2013

Regiegroep Natura 2000 (2013)

<http://www.natura2000.nl/>, laatst geraadpleegd januari 2013

Rijksoverheid (2013)

<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/overheidscommunicatie>,
laatst geraadpleegd januari 2013

Schop

http://www.gertjanschop.com/modellen/swot_analyse.html, laatst geraadpleegd
februari 2013

Schuttevaer

[http://www.schuttevaer.nl/nieuws/actueel/nid10076-streep-door-
overnachtingshaven-lobith.html](http://www.schuttevaer.nl/nieuws/actueel/nid10076-streep-door-
overnachtingshaven-lobith.html), laatst geraadpleegd maart 2013

Watersportverbond

[http://www.watersportverbond.nl/Content.aspx?sid=&cid=&mid=2&ctl=details
&nid=1329](http://www.watersportverbond.nl/Content.aspx?sid=&cid=&mid=2&ctl=details
&nid=1329), laatst geraadpleegd maart 2013

Bijlage 1 Artikel infrastructuurproject Haak om Leeuwarden

Haak om Leeuwarden

Algemeen | Laatst gewijzigd: 21-06-2012 14:37 | Noordoost |



1/1

[Klik om de foto te vergroten](#)

Wurdum - Transportbuizen voor 960.000 kubieke meter zand besparen straks zeer aanzienlijk op vrachtverkeer. Het zand is nodig voor onder andere het ophogen van het knooppunt Werpsterdyk, waar ook een viaduct over het spoor komt.

Meerdere viaducten op de Werpsterhoek maken onderdeel uit van de nieuwe, 12 kilometer lange rijksweg aan de zuidwestkant van Leeuwarden. Met aansluitingen op de N31 bij Marsum, de N31 bij Hemriksein en A32 worden verkeersknelpunten rond de Friese hoofdstad aangepakt.

Aannemerscombinatie Heak Súd realiseert in opdracht van Rijkswaterstaat het zuidelijke deel, de provincie Friesland het noordelijke gedeelte. Een van de aannemers is Mobilis, die het middendeel van de Haak om Leeuwarden realiseert. Daaronder vallen een half klaverblad als aansluiting op de westelijke invalsweg, vijf spoorwegonderdoorgangen en drie viaducten.

De totale kosten van de Haak om Leeuwarden komen op 257,2 miljoen euro. De twee maanden vertraging in verband met de Flora- en faunawet hebben op de deadline (eind 2014) nauwelijks invloed. Achter de schermen werken honderd man continu aan de ontwerpen en het vergunningstraject.

Publicatie datum: 21-06-2012 14:37

[Infra](#), [Wegenbouw](#), [Binnenland](#)

Bijlage 2 Beschrijving Integraal projectmanagement rollen

IPM- rollen

Projectmanager

De projectmanager is primair verantwoordelijk voor het bereiken van het projectresultaat binnen de vooraf gestelde randvoorwaarden ten aanzien van tijd en geld. Hij wordt hierop aangesproken door de interne opdrachtgever binnen RWS. De projectmanager stuurt het projectteam, bewaakt de onderlinge raakvlakken binnen het team en zorgt voor het samenbindend leiderschap dat de spelers tot een team bindt en het teamgevoel versterkt.

Manager projectbeheersing

Doet de projectbrede beheersing van het project op de aspecten tijd/planning, geld/budget, kwaliteit, scope en risicobeheersing (conform UPP). De manager projectbeheersing is ook verantwoordelijk voor de projectbrede voortgangsrapportages en documentbeheersing. De manager projectbeheersing is zowel toetsend (primair op het functioneren van het systeem en de interne processen van het project) als ondersteunend en is daarmee een belangrijke sparringpartner voor de andere kernrollen. Hij stelt zich onafhankelijk op.

Omgevingsmanager

De omgevingsmanager is verantwoordelijk voor de interactie met de omgeving om het project gerealiseerd te krijgen binnen de publieksrechtelijke en privaatrechtelijke randvoorwaarden. In dit verband verzorgt de omgevingsmanager met zijn team het doorlopen van de diverse planologische procedures, het verkrijgen van vergunningen, het opstellen van (bestuurs)overeenkomsten, het (ver)leggen van kabels en leidingen, vastgoedzaken, schadebehandeling en milieutechnische, archeologische en explosievenonderzoeken. De omgevingsmanager houdt zich bezig met de maatschappelijke inbedding in het project en is daarmee intermediair tussen de (project) organisatie en haar omgeving.

Technisch manager

De technisch manager is verantwoordelijk voor de technisch inhoudelijke inbreng in het project. Om dit goed te kunnen invullen behoeft de Technisch Manager niet over diepgaande technische kennis te beschikken, maar wel over vakinhoudelijke proceskennis. Juist in de planstudiefase is een generalistische vakinhoudelijke proceskennis vereist. Onder verantwoordelijkheid van de technisch manager wordt de technische scope in de vorm van (functionele) specificaties richting marktpartijen geformuleerd, daarbij gebruik makend van de systematiek van systems engineering. Ook levert de technisch manager een bijdrage in de vorm van technisch inhoudelijke inbreng bij het formuleren van de systeem-, proces- en producttoetsen richting marktpartijen tijdens de realisatiefase als onderdeel van SCB (Systeemgerichte ContractBeheersing).

Contractmanager

De contractmanager is verantwoordelijk voor de beheersing van het gehele proces van contractvoorbereiding – aanbesteding en –uitvoering richting verschillende marktpartijen. In dit proces wordt het inkoopplan opgesteld met aanbestedingsstrategie en contractvorm, wordt de daadwerkelijke contractering begeleid (met de daarbij behorende aanbestedings- en contractdocumenten), wordt op basis van SCB het contractbeheersingsplan opgesteld en wordt de contractuitvoering begeleid. Ook hier is nauwe samenwerking met de andere onderdelen binnen het project weer essentieel. De contractmanager is ook degene die de dagelijkse contacten onderhoudt en zondig de onderhandelingen voert met de marktpartijen. De formele opdrachtgeversrol naar de markt ligt, afhankelijk van de omvang van de opdracht, bij een directeur, HID of de DG.

Bijlage 3 Stappenplan Flora- en faunawet

In 2009 is het stappenplan aangepast aan de systematiek van de Systemgerichte Contract Beheersing en het Integraal Projectmanagement Model waarin de vijf rollen binnen projecten zijn vastgelegd. In deze bijlage is de aangepaste versie weergegeven en dan alleen het gedeelte met de stappen. Het toetsingsschema dat ook deel uit maakt van het stappenplan, staat al in de gedragscode vermeld. De stappen tussen accolades zijn facultatief (afhankelijk van de situatie).

1. Initiatiefase

Manager techniek

Beschrijven type activiteiten of werkzaamheden en gebied waar deze plaatsvinden

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

Vaststellen of mogelijk verbodsbepalingen Flora- en faunawet worden overtreden

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

Vaststellen welke informatie nodig is voor een nadere toetsing aan de Flora- en faunawet (natuurgegevens, ingreep-effectrelaties (geluid, licht etc.))

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

[Plannen en uitzetten veldonderzoek]

2. Planfase

Manager techniek

Nader specificeren activiteiten (nieuwe werken, beheer & onderhoud, voorkomen schade/overlast, veiligheid)

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

Controle compleetheid/actualiteit natuurinventarisatiegegevens niet ouder 3 à 5 jaar

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

Beoordelen effecten en toetsen aan Flora- en faunawet (zie schema)

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

Vaststellen of naast zorgplicht, gedragscode of ontheffing van toepassing is

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

[Vooroverleg met DLG of LNV-DR]

3. Voorbereidingsfase

Manager techniek/omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

[Vaststellen maatregelen voor het voorkomen, mitigeren en/of compenseren van effecten t.b.v. ontheffing]

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

[Aanvragen ontheffing Flora- en faunawet]

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

[Ontvangen definitieve ontheffing (geldig voor aangevraagde periode, max. 5 jaar)]

Manager projectbeheersing i.s.m. risicomanager en adviseur/specialist

Opnemen Flora- en faunawet in risicodossier en toetsplan op hoofdlijnen

Contractmanager i.s.m. adviseur/specialist

Voorwaarden vanuit gedragscode, zorgplicht en/of ontheffing opnemen in contract of opnemen dat opdrachtnemer zorgt voor ontheffing

Contractmanager i.s.m. adviseur/specialist

Aanleveren natuurinventarisatiegegevens aan potentiële opdrachtnemers

4. Uitvoeringsfase (fase na de gunning)

Contractmanager i.s.m. adviseur/specialist

Controle projectkwaliteitsplan opdrachtnemer op Flora- en faunawet

Manager projectbeheersing i.s.m. risicomanager en adviseur/specialist

Actualiseren risicodossier en nader invullen toetsplan

Toetsers i.s.m. adviseur/specialist

Uitvoeren systeemtoets, procestoets en producttoets en opstellen toetsverslag met bevindingen

Omgevingsmanager i.s.m. adviseur/specialist

[Evaluatie/monitoring planten en dieren achteraf of mitigatie/compensatie functioneert]

N.B. Het bovenstaande is een algemeen schema. Welke stap in welke fase wordt genomen, met name in de voorbereidings- en uitvoeringsfase, is afhankelijk van het type contract en kan dus afwijken van het schema.

Bijlage 4 Overzicht interviews

Prestatiecontract 2012

- Omgevingsmanager
- Projectmanager

Damwand Harlingen

- Omgevingsmanager
- Projectmanager

Overnachtingshaven Lobith

- Adviseur ecologie
- Assistent omgevingsmanager en Technisch manager (inhuur)

Zomerbedverlaging

- Assistent omgevingmanager

Haak om Leeuwarden

- Omgevingsmanager
- Projectmanager

N33 verdubbeling tussen Assen en Zuidbroek

- Omgevingsmanager
- Projectmanager
- Adviseur natuur (inhuur)
- Adviseur ruimtelijke kwaliteit

Overig

- Specialist in PPS, contractvormen DBFM en DC
- Ecological engineer/ ecooog
- Adviseur Dienst Landelijk Gebied
- Diverse gesprekken met experts op het gebied van natuur

Bijlage 5 *Bijlage Uitgebreide interne en externe analyse casestudies*

Algemene uitkomsten

Sterke en zwakke punten (Strengths & Weaknesses)

Zwakke punten:

- Bij relatief kleine projecten is het maar de vraag of het Integraal Projectmanagement Model wel wenselijk is. De rolverdeling bij kleine teams is onduidelijk en er gaat enorm veel tijd verloren in het voeren van overleg. Het is maar de vraag of dit efficiënt werkt voor kleine projecten.

Sterke punten:

- Toepassen DBFM contract (Design, Built, Finance and Maintain) stimuleert de aannemer om creatief en efficiënt te werken.
- Toetsing door middel van systeemgerichte contract beheersing.
- Bij ondertekening van het Tracébesluit door de minister is ook nut en noodzaak van het project vastgelegd. Daarnaast betekent dit dat het benodigde budget definitief beschikbaar wordt gesteld voor het project.

Kansen en bedreigingen (Opportunities & Threats)

Kansen:

- Een DBFM contract zorgt voor de financiering van het totale project, inclusief het onderhoud voor een periode van vijftientig jaar. Daar kan niets meer op bezuinigd worden want het contract moet gewoon worden uitgevoerd.

Bedreiging:

- Mocht de planning van de aannemer niet kloppen bestaat de kans dat het project vertraging oploopt. Zodra de aannemer zijn planning niet naleeft ontstaat er ook imagoschade voor Rijkswaterstaat. Natuurorganisaties zoeken in zo'n geval de pers op om te verkondigen dat Rijkswaterstaat niet volgens de regels werkt. Rijkswaterstaat is als opdrachtgever immers in alle gevallen eindverantwoordelijk.
- Belangenverenigingen die tegen een project zijn zullen op alle mogelijke manieren proberen het project tegen te werken.
- Er heerst altijd een onzeker gevoel over het al dan niet verkrijgen van bepaalde natuur- en milieuvergunningen.

Case 1 *SWOT methode project Haak om Leeuwarden*

Sterke en zwakke punten (Strengths & Weaknesses)

Zwakke punten:

- Het feit dat Rijkswaterstaat veel werkzaamheden door de markt laat uitvoeren betekent niet dat Rijkswaterstaat geen kennis in huis hoeft te hebben. De praktijk wijst uit dat Rijkswaterstaat op veel gebieden niet over de juiste kennis beschikt. Deze kennis moet wel aanwezig zijn of worden ingehuurd om zaken goed in contracten op te kunnen laten nemen. Aannemers moeten vervolgens ook gecontroleerd worden, en ook daarvoor is relevante kennis benodigd.
- Design and Construct contract in plaats van Design Built Finance and Maintain contract (ontwerpen, bouwen, financieren en onderhouden). Wellicht wordt er geen rekening gehouden met het toekomstig uitvoeren van beheer onderhoud. Daardoor ontstaan in toekomst mogelijk hogere kosten.
- Het komt soms voor dat mensen met veel kennis van realisatie in een te laat stadium bij een project worden betrokken. Door mensen met deze kennis eerder bij het proces te betrekken kunnen bepaalde zaken sneller worden afgehandeld. Dit werkt kostenbesparend.

Sterke punten:

- Er is een stakeholders scan uitgevoerd. De organisaties die daarin zijn opgenomen zijn benaderd om input te leveren voor het plan. Alle voorstellen worden beoordeeld en mogelijk meegenomen in het plan. Op deze manier probeert Rijkswaterstaat partijen te betrekken om zo draagvlak te creëren.
- Het is een groot project waar wordt gewerkt met het Integraal Projectmanagement Model. Dit model zorgt voor een duidelijke rolverdeling. Er is voldoende budget om alle rollen te bezetten. Hierdoor kunnen problemen door de juiste mensen snel worden opgepakt.
- Het werken met een groot contract voor het totale ontwerp en de realisatie van het werk stimuleert de aannemer volgens planning te werken. De aannemer moet immers het contract nakomen. Gebeurt dit niet dan krijgt de aannemer voor bepaalde onderdelen geen geld en zal hij minder winst maken.
- Aannemers worden middels systeemgerichte contractbeheersing getoetst. Dit betekent dat de aannemer in het werk maar ook op papier kan worden gecontroleerd. De controles zijn steekproefsgewijs, de aannemer moet dus ten

alle tijden alle zaken op orde moet hebben. Rijkswaterstaat controleert daarom niet meer zoals vroeger continu en op ieder onderdeel.

- Zodra er eenmaal een Tracébesluit door de minister ondertekend is, is daarmee ook nut en noodzaak van het project vastgelegd. Daarnaast betekent dit dat het benodigde budget definitief beschikbaar wordt gesteld voor het project.

Kansen en bedreigingen (Opportunities & Threats)

Kansen:

- Het bevoegd gezag voor vergunningverlening, in de meeste gevallen het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, vroegtijdig bij het proces betrekken zodat het vergunning verleningproces soepeler kan verlopen.
- Bepaalde onderdelen van het werk waar een vergunning voor nodig is eerder aanvragen zodat basiswerkzaamheden reeds kunnen starten. Dit in plaats van alles in één keer aanvragen.

Bedreiging:

- De opdracht wordt aan de aannemer gegund die inschrijft op basis van economisch meest voordelige inschrijving. Natuur was wel een randvoorwaarde, maar geen harde eis.
- Mocht de planning van de aannemer niet kloppen is er een kans dat het project vertraging oploopt.
- Voor bepaalde onderdelen had het project een positieve afwijzing (geen vergunning benodigd). Dit is door een belangenvereniging aangevochten en na een uitspraak van de Raad van State bleek dat er wel een vergunning moest worden aangevraagd. Waarom toch niet vooraf een vergunning aangevraagd ondanks dat het niet nodig was? Het werk heeft uiteindelijk acht weken stil gelegen.
- Belangenverenigingen die tegen een project zijn zullen op alle mogelijke manieren proberen het project tegen te werken.
- Het verkrijgen van de benodigde vergunningen is en blijft een risico. Zonder vergunning kan er niet worden gewerkt.
- Men moet er rekening mee houden dat allerlei zaken goed geregeld worden voor flora en fauna. Men moet er voor waken om zaken niet te specifiek te beschrijven in planstudies en tracébesluiten. Zodra het eenmaal beschreven en vastgelegd is, moet Rijkswaterstaat datgene immers ook nakomen. In sommige gevallen

worden zaken zelfs beter geregeld dan wettelijk verplicht is. Hierdoor lopen de kosten omhoog.

Case 2 SWOT methode project N33 verdubbeling tussen Assen en Zuidbroek

Sterke en zwakke punten (Strengths & Weaknesses)

Zwakke punten:

- Het gebeurt dat er bij Rijkswaterstaatsprojecten een rol in verschillende fasen niet door één dezelfde persoon wordt vervuld. In de ontwerpfase van dit project was er weinig expertise op het gebied van natuur en milieu aanwezig. Hierdoor heeft het Integraal Projectmanagement Model niet goed gefunctioneerd. In een latere fase moesten er “gaten worden gedicht”. Daarna functioneerde het Integraal Projectmanagement Model weer naar behoren.
- Door overleg met vele andere partijen worden er veel meer maatregelen genomen dan de wet voorschrijft. Dit zorgt voor extra kosten.
- Zodra er onvoldoende duidelijke afspraken worden gemaakt tussen de verschillende onderdelen van het Integraal Projectmanagement Model functioneert het model niet naar behoren. Raakvlak overleggen kunnen dit voorkomen.
- Het Integraal Projectmanagement Model heeft niet naar behoren gefunctioneerd. Het omgevingsteam heeft de kennis van een adviseur die werkzaam is in de regio niet benut. De betreffende adviseur is zelf gaan informeren naar de stand van zaken en kreeg vervolgens een onafgerond document waarover de adviseur zijn oordeel over moest geven. De adviseur heeft vervolgens een advies gegeven over het document. Er is niets met de betreffende adviseur terug gekoppeld, waardoor bepaalde zaken onjuist in het Tracébesluit zijn vastgelegd. Zoals de adviseur het zelf omschrijft: “Zie het als het bouwen van een dak terwijl je weet dat het fundament niet stevig is. Het enige wat je kan doen is proberen er voor te zorgen dat er geen mensen onder zitten als het dak instort”. Toen de documenten waren afgerond zijn deze naar een landelijke dienst in Den Haag gestuurd. Van de medewerkers in Den Haag kreeg de adviseur te horen dat de documenten waren afgerond.

Sterke punten:

- De procedures omtrent flora en fauna zijn goed in het contract opgenomen. Indien dit niet het geval is kan het gebeuren dat de aannemer in bepaalde perioden niet mag werken, bijvoorbeeld het broedseizoen.
- Rijkswaterstaat heeft een aantal vergunningen zelf aangevraagd. Hierdoor was het mogelijk dat de aannemer direct na het gunnen van de opdracht met de werkzaamheden kon beginnen. De overige vergunningen heeft de aannemer zelf moeten verzorgen. Hierdoor kan in een kortere tijd het werk worden uitgevoerd.
- Er wordt gewerkt met een ecologisch werkprotocol dat de aannemer moet maken. Dit moet voldoen aan de natuurwet- en regelgeving, hier zal door het bevoegd gezag op worden getoetst. Hierdoor wordt er eerst onderzoek gedaan naar bepaalde flora en fauna alvorens de aannemer gaat werken. Op deze manier kunnen er vroegtijdig maatregelen worden genomen zodat bepaalde soorten niet worden aangetast.
- Er is een risicoanalyse gemaakt waaruit een lijst met compenserende en mitigerende maatregelen is voortgekomen. Dit is omgezet in een planning waardoor iedereen op de hoogte is wanneer welke maatregelen moeten worden genomen om vertragingen te voorkomen.
- Er wordt gewerkt met een DBFM contract (Design, Built, Finance and Maintain). Hierdoor legt Rijkswaterstaat in een vroeg stadium de verantwoordelijkheid bij één marktpartij neer. Voorheen werd er regelmatig met vele aannemers gewerkt. Zodra er dan problemen ontstonden schoof iedere partij de problemen af op een andere partij. Met deze contractvorm is er slechts één opdrachtnemer verantwoordelijk.

Daarnaast zorgt een DBFM contract voor de financiering van het totale project, inclusief het onderhoud voor een periode van vijftwintig jaar. Daar kan niets meer op bezuinigd worden want men moet gewoon het contract uitvoeren.

Door het DBFM contract wordt het financiële risico bij de aannemer neergelegd. De aannemer leent doorgaans ongeveer negentig procent bij andere partijen als pensioenfondsen. De investeerders willen hun geld niet verliezen waardoor ook zij de aannemer stimuleren volgens planning te werken. Alleen op die manier

ontvangen investeerders op tijd hun geld. Zo wordt de aannemer dus van twee kanten gestimuleerd om zich aan de planning te houden..

- Door overleg met vele andere partijen worden er veel meer maatregelen genomen dan de wet voorschrijft. Dit zorgt voor extra kosten. Met dit overleg probeert Rijkswaterstaat het draagvlak te vergroten om zo het aantal processen bij de Raad van State te verminderen of voorkomen.
- Bij dit project wordt gewerkt met een natuuradviseur met enorm veel kennis van het gebied. Van ieder fietspad tot politieke kennis van de regio. De adviseur heeft een zeer groot netwerk en heeft daardoor bij iedere gemeente wel een ingang. Daardoor worden bepaalde zaken precies op de juiste plaats neergelegd. In dit project is dat enorm handig omdat zestig procent van de projectkosten door gemeenten en provincie worden betaald.
- De natuuradviseur vormt samen met een medewerker vanuit het technische team (ander onderdeel binnen het Integraal Projectmanagement Model team) de verbindende schakel tussen het omgevingsteam en het technische team. Hierdoor worden elkaars belangen ingezien en is men pas echt gaan samenwerken.

Kansen en bedreigingen (Opportunities & Threats)

Kansen:

- -

Bedreiging:

- Op het gebied van natuur huurt Rijkswaterstaat kennis in bij een adviesbureau. Voor de natuurwet- en regelgeving wordt vervolgens Dienst Landelijk Gebied (onderdeel van Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie) ingehuurd. Rijkswaterstaat heeft weinig technische kennis en kennis van natuur en milieuzaken in huis.
- Risico's zijn de Ecologische Hoofdstructuur en de Natura2000 gebieden in de nabije omgeving van het project. Dit zorgt voor ingewikkelde wetten waar rekening mee moet worden gehouden.
- Door politieke druk om projecten zo snel mogelijk uit te voeren lopen projecten risico's. Er is bij dit project voor gekozen de planologische procedure en de aanbestedingsprocedure parallel te laten lopen. Hierdoor haalt Rijkswaterstaat een deel van het risico bij de aannemer vandaan. Mocht er vertraging ontstaan bij

de planologische procedure kan dit betekenen dat dit gevolgen heeft voor de aanbestedingsprocedure. Dit kan leiden tot extra kosten.

- Door voordat de plannen zijn gemaakt een aantal bijeenkomsten te organiseren voor bewoners en belanghebbenden worden er grote verwachtingen gecreëerd. Door politieke veranderingen kan het gebeuren dat het projectbudget wordt verlaagd waardoor mogelijke beloften niet kunnen worden waargemaakt.

Case 3 SWOT methode project Damwand Harlingen

Sterke en zwakke punten (Strengths & Weaknesses)

Zwakke punten:

- Er is bij dit project niet specifiek gekeken naar natuurwet- en regelgeving en/of vergunningen die er eventueel benodigd waren. Aangezien dit project werd uitgevoerd in de nabije omgeving van een Natura2000 gebied, had dit wel gemoeten.
- Er werd gewerkt met een klein team. Zodra er kennis benodigd was, werd dat her en der gehaald. Alle rollen van het Integraal Projectmanagement Model werden niet ingevuld. Er is ook geen kennis ingehuurd.
- De opdracht is nu uitgevoerd op basis van eigen kennis. Indien de capaciteit groter zou zijn geweest, het Integraal Projectmanagement Model volledig was ingevuld, was er waarschijnlijk wel de juiste kennis aanwezig geweest of ingehuurd.
- In voorgaande projecten heeft de omgevingsmanager ervaren dat projecten werden vertraagd door een bepaalde diersoort. Men mag van een omgevingsmanager verwachten dat die van dergelijke zaken kennis heeft.
- Bij een groot Integraal Projectmanagement Model team zijn de rollen duidelijk verdeeld, dat was hier niet het geval. In dit geval is er gewerkt met een klein team van mensen waardoor de rollen onduidelijk zijn verdeeld.

Sterke punten:

- -

Kansen en bedreigingen (Opportunities & Threats)

Kansen:

- -

Bedreiging:

- De aannemer aan wie de opdracht was gegund heeft geen werkprotocol opgesteld. Dit is niet gevraagd door Rijkswaterstaat. De aannemer heeft dan ook niet over flora en fauna gesproken.
- Veranderende wetgeving zorgt er voor dat projecten ingewikkelder worden. In 2008 had men bij projecten in het kader van beheer en onderhoud slechts te maken met regels van verkeersveiligheid, terwijl er tegenwoordig rekening moet worden gehouden met allerlei natuurwet- en regelgeving.
- Er is geen stakeholdersanalyse gemaakt en dus geen contact geweest met externe (belanghebbende) partijen. Dit had voor vertraging kunnen zorgen.

Case 4 SWOT methode project Prestatiecontract 2012 voor Friesland

Sterke en zwakke punten (Strengths & Weaknesses)

Zwakke punten:

- Wisselende IPM- rolhouders vanwege het feit dat medewerkers aan teveel projecten tegelijkertijd werkten.
- Door bezuinigingen moet er ook worden bezuinigd op beheer en onderhoud.
- Er zijn aannemers die in verschillende delen van het land beheer en onderhoud uitvoeren in opdracht van Rijkswaterstaat. Er is gebleken dat de contracten verschillend zijn waardoor er discussies ontstaan met de aannemer. Het kan voorkomen dat in een gebied in het Noord Nederland vaker of juist minder vaak moet worden gemaaid.
- Er is geen duidelijke planning gemaakt.
- Er is onvoldoende kennis op het gebied van natuur en milieu aanwezig. Rijkswaterstaat moet kennis inhuren voor de opdrachtbeschrijving, maar ook voor het controleren van de aannemer. Als overheid heeft Rijkswaterstaat een voorbeeldfunctie en moet zij werken volgens de geldende wet- en regelgeving. Zodra dit niet gebeurt, kan een organisatie door een natuurorganisatie het vuur aan de schenen worden gelegd.

Sterke punten:

- Landelijk wordt er door de afdeling Inkoopmanagement een leidraad groenbeheer opgesteld. Hierin worden de landelijke richtlijnen voor beheer en onderhoud opgenomen. Deze leidraad groenbeheer wordt continu bijgewerkt en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving. Regionaal wordt de leidraad

groenbeheer gebruikt bij het opstellen van nieuwe contracten. De afdeling Inkoopmanagement wordt dus altijd betrokken bij nieuwe contracten. Zo kunnen de actuele wet- en regelgeving worden doorvertaald naar een Groenbeheerplan waarin ook de regionale eisen worden beschreven.

- Er is een convenant afgesloten met de provincie en de gemeenten. Hierdoor kan er goed worden samengewerkt. Er is daarnaast een communicatieplan gemaakt waarin staat beschreven hoe er moet worden gehandeld in bepaalde situaties. Er is weinig contact met belangenorganisaties, maar daar wordt ook geen hinder van ondervonden.
- Aannemers kunnen worden gecontroleerd door middel van een producttoets, systeemtoets of een procestoets.
- Door nieuwe contractvormen als DBFM ligt ook het budget voor beheer en onderhoud vast. Men is dan niet meer afhankelijk van de politiek, er kan dan zo bezuinigd worden op geld voor beheer en onderhoud.

Kansen en bedreigingen (Opportunities & Threats)

Kansen:

- Samenvoegen van contracten zodra de contracten aflopen (2015). Er is dan voor Friesland, Groningen en Drenthe dan nog maar één Integraal Projectmanagement Model team nodig in plaats van twee.

Bedreiging:

- Risico's zitten vooral in het tot bloei komen van ongewenste vegetatie en distels. Sommige soorten zijn schadelijk/dodelijk voor bepaalde diersoorten.
- Zodra de aannemer zijn planning niet naleeft, ontstaat er regelmatig imagoschade voor Rijkswaterstaat. Natuurorganisaties zoeken dan de pers op en schrijven vervolgens dat Rijkswaterstaat niet volgens de regels werkt, enzovoort. Rijkswaterstaat is als opdrachtgever in alle gevallen eindverantwoordelijk.

Case 5 SWOT methode project Zomerbedverlaging Beneden-IJssel

Sterke en zwakke punten (Strengths & Weaknesses)

Zwakke punten:

- Oorspronkelijk had het project een grotere taakstelling. De effecten hiervan bleken na onderzoek te groot op natuur en op het winnen van drinkwater. De

taakstelling is aangepast waardoor het project kleinschaliger is geworden. Hierdoor is het project vertraagd.

- Door het ontbreken van kennis van bepaalde zaken moet dit door Rijkswaterstaat worden ingehuurd.

Sterke punten:

- -

*Kansen en bedreigingen (Opportunities & Threats)***Kansen:**

- Vooraf is er een stakeholdersanalyse gemaakt.
- Er is veel contact geweest met externe partijen waarna een klankbordgroep is opgericht. De klankbordgroep heeft gedurende het proces meegedacht en de organisatie voorzien van tips en een lijst met wensen en eisen opgesteld. Dit biedt de mogelijkheid tot een goede samenwerking.

Bedreiging:

- Het projectgebied bedraagt ongeveer zeven kilometer maar de effecten zijn tot wel twintig kilometer verderop zichtbaar.
- Door mogelijk externe partijen te veel te betrekken ontstaan er logischerwijs ook hoge verwachtingen. Gedurende het proces is men er achter gekomen dat de projectorganisatie lang niet overal aan kon voldoen. Er is dan ook geen budget om aan wensen en eisen van externe partijen te kunnen voldoen.
- Dit project heeft een lange looptijd van vele jaren. Gedurende die periode is gebleken dat de aandacht voor natuur en milieu is toegenomen. In sommige gevallen hield dat in dat bepaalde onderzoeken opnieuw of uitgebreider moesten worden uitgevoerd.

*Case 6 SWOT methode project Overnachtinghaven Lobith**Sterke en zwakke punten (Strengths & Weaknesses)***Zwakke punten:**

- Rijkswaterstaat voert de maatregelen sober en doelmatig uit. Er is geen budget beschikbaar voor extra maatregelen, geen speelruimte om met belangenpartijen tot andere oplossingen te komen. Mocht het toch nodig zijn, dan moet dit budget bij de minister worden aangevraagd.

- Dit project is gestart in 1985 en heeft inmiddels drie maal een m.e.r.- procedure doorlopen. (Er is een vermoeden dat natuur- en milieuzaken de eerste twee keer onvoldoende zijn meegenomen). Uit de eerste M.E.R. is één locatie aangewezen die overal aan voldeed. Deze locatie is in 1999 door de minister goedgekeurd. Pas in 2002 was er weer geld beschikbaar, maar ondertussen was de m.e.r.-systematiek gewijzigd en de Flora- en faunawet was inmiddels geïntroduceerd. In 2005 werd de Vogel- en Habitatrichtlijn vastgesteld. Niemand wist goed wat er allemaal moest worden uitgezocht. Uit onderzoek bleek het projectgebied een foerageergebied voor ganzen te zijn en er groeide bijzondere vegetatie. De juristen van Rijkswaterstaat maakten duidelijk dat deze locatie niet haalbaar was. Vervolgens zijn de andere vier alternatieven uit het oude m.e.r. opnieuw onderzocht. Uiteindelijk is er voor een ander alternatief gekozen.
- Door de lange looptijd van het project wordt er regelmatig met andere mensen gewerkt. Er was één partij waarmee de projectorganisatie niet tot een compromis kon komen. Dit heeft het project enorm vertraagd. In 2010 heeft er nog eens een nieuw team aan het project gewerkt, toen men over wilde gaan op een rijks inpassingprocedure. Dit laatste is niet gebeurd aangezien de minister niet akkoord ging. De minister gaf opdracht het project te decentraliseren. Het project is over gedragen aan de provincie Gelderland. Rijkswaterstaat participeert nog wel in het project door het leveren van een technisch manager, contractmanager en een manager projectbeheersing.
- Bij relatief kleine projecten is het maar de vraag of het Integraal Projectmanagement Model wel wenselijk is. De rolverdeling bij kleine teams is onduidelijk en er gaat enorm veel tijd verloren in overlegsituaties. Het is maar de vraag of dat efficiënt werkt voor kleine projecten.
- Weinig contact met belangenverenigingen. De organisatie op zich was al lastig genoeg. De organisatie heeft geluk gehad dat belangenverenigingen niet voor weerstand hebben gezorgd.

Sterke punten:

- De aanwezigheid van een Natura2000 gebied binnen het projectgebied heeft er voor gezorgd dat iedereen binnen het team zich bewust was van het belang van natuur binnen dit project. Dit heeft tot een zeer intensieve samenwerking geleid door iedereen op het gebied van natuur.

- Er is als onderdeel van het omgevingsmanagement een participatie- en communicatieplan opgesteld. Daarin wordt precies aangegeven welke partijen er in iedere periode moeten worden betrokken en op welke wijze dat moet gebeuren.
- Dienst Oost Nederland, waar dit project onder valt heeft een aantal ecologen in dienst. Dit zorgt er voor dat er over het algemeen voldoende kennis op het gebied van natuur en milieu aanwezig is binnen de projecten. Alleen erg specialistische zaken worden aan de markt uitbesteed.
- Het Integraal Projectmanagement Model heeft goed gefunctioneerd. De lijnen waren erg kort waardoor veel zaken snel en efficiënt konden worden opgelost.

Kansen en bedreigingen (Opportunities & Threats)

Kansen:

- Door de nieuwe methode van het becijferen van de effecten van ruimtelijke projecten op ganzen, is direct het bevoegd gezag betrokken. Op deze manier kunnen ze gezamenlijk efficiënt de effecten en bijbehorende keuzes maken.
- De vergunningaanvraag is bij dit project naar voren gehaald. De situatie wordt omgedraaid, in plaats van vooraf alles uitgebreid te beschrijven kiest men een andere benadering: aan welke richtlijnen moet er worden voldaan om een vergunning te krijgen? De vergunbaarheid is onderzocht. In de praktijk is gebleken dat hierdoor het overige proces sneller doorlopen kan worden, onder andere omdat men in een eerder stadium van het proces de zekerheid heeft of een locatie geschikt wordt bevonden of niet. Zo wordt voorkomen dat er veel energie in onderzoeken van een locatie wordt gestoken waarvan later blijkt dat deze ongeschikt is.
- Bij dit project wordt onderzocht of het mogelijk is om tijdens de MIRT 2 fase een vergunning voor de Natuurbeschermingswet aan te vragen. Er wordt onderzocht of dit technisch en juridisch haalbaar is.
- Een andere mogelijkheid voor Rijkswaterstaat is de mogelijkheid om natuurinclusief te ontwerpen. Dit komt er op neer dat er op een bepaalde locatie een negatief effect mag optreden zolang het totale plan maar een positief effect garandeert. Dit kan alleen bij grote integrale projecten. Nadeel is dat de kosten mogelijk hoger uitvallen en de beheersbaarheid mogelijk moeilijker wordt.

Bedreiging:

- Het is vaak onduidelijk wie het bevoegd gezag is. De reden hiervoor is dat er een aantal Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) zijn over landelijke belangen als grote wateren, hoogwaterveiligheid en waterafvoeren.
- Veranderingen van beleid brengt risico's met zich mee. Er is bijvoorbeeld een discussie over de bescherming van ganzen. Voorheen werden de foerageergebieden (graslanden en uiterwaarden) beschermd, nu wil men de rustplekken gaan beschermen. Bij dit project kan dit nogal een verschil maken voor de locatiekeuze van de Overnachtingshaven. De projectorganisatie weet dus niet of het nu alleen rekening moet houden met foerageergebieden, zoals juridisch vastgelegd, of met de komende wijzigingen van de bescherming van rustplaatsen. Er bestaat de mogelijkheid dat er opnieuw onderzoeken moeten worden uitgevoerd, dit leidt tot vertraging en extra kosten.
- Er is een nieuwe methode waarop de effecten van ruimtelijke projecten op ganzen worden becijferd. Men weet nog niet wat de gevolgen hiervan zijn voor het project.
- Door veranderende wetgeving, onder andere intrede Natura 2000, moesten er extra onderzoeken worden uitgevoerd. Dit omdat het natuurbelang werd verzaamd en de "oude" onderzoeksresultaten daardoor onbruikbaar werden.
- Er heerst altijd een onzeker gevoel over het wel of niet ontvangen van bepaalde natuur- en milieuvergunningen.