

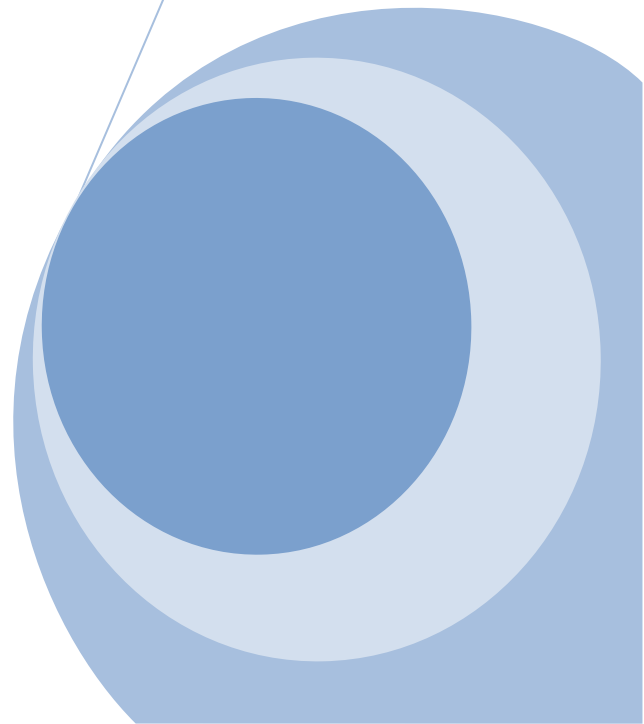
# Risicovol Realiseren?!

Onderzoek naar het risicomanagement binnen PROUD.



**Daan Amperse**

**In opdracht van:  
Universiteit Twente & Rijkswaterstaat**





## Colofon

**Titel:** Onzeker Realiseren?

**Subtitel:** Onderzoek naar het risicomanagement binnen PROUD

**Status:** Definitief verslag

**Versie:** 1

**Datum:** 23 november 2010

**Pagina's:** 53

**Bron afbeelding voorblad:** Rijkswaterstaat Dienst Utrecht

**Instelling:** Universiteit Twente

**Faculteit:** Construerende Technische Wetenschappen (CTW)

**Opleiding:** Civiele Techniek

**Stage bedrijf:** Rijkswaterstaat

**Vestiging:** Dienst Utrecht, Realisatie Infra, PProgramma Onderhoud Utrecht Droog (PROUD)

**Adres:** Griffioenlaan 2

**Postcode:** 3526 LA Utrecht

**Auteur:** A. Amperse

**Studentnummer:** s0138754

**Contact:** a.amperse@student.utwente.nl

**Begeleiding vanuit Rijkswaterstaat:** Ir. W.H. van Eeken

**Begeleidend docent vanuit Universiteit Twente:** *Prof. dr. Ir. J.I.M Halman*

**Tweede beoordelaar vanuit Universiteit Twente:** Ing. K.M. van Zuilekom



## Woord vooraf

Voor u ligt het rapport van drie maanden onderzoek naar het risicomanagement binnen PROUD. Het onderzoek heeft plaatsgevonden voor de afronding van mijn Bachelor Civiele techniek aan de Universiteit Twente. Een eis voor de opdracht is dat deze uitgevoerd moet worden bij een organisatie buiten de Universiteit, in mijn geval is dit Rijkswaterstaat, dienst Utrecht geworden. Hier heb ik van 15 juni tot 26 augustus fulltime gewerkt en daarna nog tot eind oktober één dag in de week om het rapport af te ronden.

In deze drie maanden heb ik een onderzoek gedaan naar het risicomanagement binnen PROUD. Dit houdt in dat ik geprobeerd heb activiteiten in de projecten en processen te ontdekken waarmee het risicomanagement structureel verbeterd kan worden. Ook de reeds al aanwezige activiteiten binnen het risicomanagement zijn benoemd en bekeken. Aan de hand van deze punten zijn aanbevelingen gedaan het risicomanagement effectiever en efficiënter te maken.

Ik heb de opdracht met veel plezier uitgevoerd. Dit kwam door de openheid en goede sfeer binnen PROUD. De aandacht en interesse van de medewerkers bij PROUD met betrekking tot de opdracht heb ik zeer prettig ervaren. Ik wil dan ook de medewerkers van PROUD hartelijk danken voor de gezellige tijd tijdens mijn opdracht. Ook de openheid binnen PROUD en Rijkswaterstaat heb ik als zeer prettig ervaren. Hierdoor heb ik in hele korte tijd zeer veel nieuwe ervaringen opgedaan en heb ik veel interessante activiteiten bij kunnen wonen.

In het bijzonder wil ik mijn begeleider vanuit het Rijkswaterstaat, ir. W. van Eeken bedanken voor de begeleiding en feedback tijdens het onderzoek. Mede hierdoor is het rapport geworden zoals het nu is. Ook mijn begeleider vanuit de Universiteit Twente, Prof. Dr. Ir. J.I.M. Halman heeft hier een belangrijke bijdrage aan geleverd. Ook hem wil ik bedanken voor de nodige feedback en ondersteuning tijdens het onderzoek.

Verder wens ik iedereen veel leesplezier bij het doornemen van het rapport.

Daan (A.) Amperse,  
23 november 2010



## Management summary

Dit rapport is in opdracht van Rijkswaterstaat dienst Utrecht en specifiek, PRogramma Onderhoud Utrecht Droog (PROUD) gemaakt. PROUD is een programma waar kleinschalige aanlegwerken en onderhoudsprojecten beneden de 35 miljoen euro worden gerealiseerd. In dit rapport staat het risicomanagement binnen PROUD centraal. Er zal door middel van een onderzoek bekeken worden of het risicomanagement binnen PROUD effectief en efficiënt verloopt en of er punten binnen het proces zijn die verbeterd kunnen worden. Het proces hoe dit onderzoek verloopt, zal kort beschreven worden. Aan de hand van een literatuuroverzicht en dataoverzicht wordt een analyse gemaakt. Vervolgens worden conclusies & aanbeveling verkregen aan de hand van de analyse. De bevindingen zijn aan de hand van een presentatie teruggelinkt naar de medewerkers van PROUD en zodoende is de betrouwbaarheid van het onderzoek groot.

Het literatuuroverzicht is beperkt tot de literatuur over de risico's die bij een opdrachtgever op kunnen treden. Deze literatuur is zeer beperkt, aangezien er veelal vanuit opdrachtnemers naar het risicomanagement wordt gekeken. Het overzicht is te vinden in bijlage II: *Overzicht vanuit de literatuur*. Het andere overzicht, verkregen uit data binnen PROUD is opgesteld aan de hand van interviews met medewerkers binnen PROUD. Er zijn tien medewerkers geïnterviewd en aan de hand van deze interviews is een kader opgesteld. Dit kader is te vinden in bijlage III: *Overzicht vanuit de interviews*. Er is rekening gehouden met de betrouwbaarheid van zowel de interviews als de betrouwbaarheid van het overzicht.

De analyse is opgesteld door beide kaders te vergelijken, samen te voegen en hieruit de belangrijkste punten binnen het risicomanagement aan te geven. Dit kunnen zowel punten zijn die op dit moment goed gedaan worden als punten met mogelijk verder verbeteringen. De belangrijkste bevindingen naar aanleiding van de analyse zijn dat,

- Het ontbreekt aan structuur binnen projecten. Dit houdt in dat er te veel in het hoofd gedaan wordt en te weinig op papier gezet wordt hoe het project zou moeten verlopen. Hierdoor wordt er ook minder ver vooruit gekeken wat een belangrijk punt is binnen het risicomanagement.
- Risicosessies vinden te laat plaats in het proces. Hierdoor wordt de mogelijkheid om risico's te beheersen al zover verkleind dat er maar meer beperkte ruimte is om beheersmaatregelen toe te kunnen passen.

De conclusies & aanbeveling zijn gebaseerd op de analyse. De grootste verbeteringen wat betreft het risicomanagement binnen PROUD zijn:

- Opvallend is dat het risicomanagement in de realisatiefase goed verloopt, terwijl het risicomanagement in de beginfase van een project nog sterk verbeterd kan worden.
- Er moet structuur aangebracht worden bij projecten. Dit kan door het opstellen van een PVA of ander document waarin de structuur binnen projecten wordt aangegeven.
- Evaluaties worden op dit moment nauwelijks gemaakt. Er zou na uitvoering van een project een evaluatie gemaakt moeten worden om te leren van dit project. Opgedane kennis kan hiermee gemakkelijker behouden worden voor nieuwe medewerkers. Daarnaast kan dit als kennis&informatie document voor andere afdelingen dienen.

De belangrijkste punten vanuit de analyse en conclusie & aanbevelingen zijn daarna gepresenteerd aan de medewerkers van PROUD. Aan de hand van deze presentatie is dus een teruggelinking op de bevindingen verkregen. Naar aanleiding van de presentatie is nog een belangrijk punt naar voren gekomen. Tijdens de interview is er door niemand aangegeven dat de taakverdeling omtrent het risicomanagement onduidelijk was. Uit de discussie n.a.v. de presentatie bleek dit wel het geval. Een document waarin de taakverdeling duidelijk wordt aangegeven lost dit probleem op.



## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	7
1.1	Aanleiding.....	7
1.2	PRogramma Onderhoud Utrecht Droog, PROUD.....	7
1.3	Risicomangement .....	7
1.4	Belang.....	8
2	Onderzoeksopzet.....	9
2.1	Schematisch overzicht.....	9
2.1.1	Uitleg overzicht.....	9
2.2	Organisatie .....	10
2.2.1	Opzet PROUD.....	10
2.2.2	Werkwijze PROUD .....	11
2.2.3	Risicomangement binnen PROUD .....	11
2.2.4	Interne omgeving binnen Rijkswaterstaat .....	12
2.3	Afbakenen van onderzoeksomgeving .....	13
2.4	Probleem-, doelstelling en onderzoeksvraag.....	15
2.4.1	Probleemstelling.....	15
2.4.2	Doelstelling.....	15
2.4.3	Onderzoeksvraag.....	15
3	Theoretisch kader.....	16
3.1	Herkomst literatuur.....	16
3.2	Literatuur.....	16
3.2.1	Wat is risico? .....	16
3.2.2	Wat is projectrisico? .....	17
3.3	Projectrisicomangement .....	18
3.3.1	Doel, waarom toepassen van risicomangement.....	18
3.3.2	Proces risicomangement .....	19
3.3.3	Projectmangement en risicomangement.....	19
3.3.4	Soorten risico's die op kunnen treden bij projecten.....	20
3.4	Literatuuroverzicht .....	21
3.5	Conclusie .....	22
4	Data .....	23
4.1	Verkrijgen van data .....	23
4.2	Data overzicht vanuit PROUD.....	23



5	Analyse .....	25
5.1	Kwalitatief of kwantitatief .....	25
5.2	De analyse zelf .....	25
5.3	Conclusie .....	30
6	Conclusie & Aanbevelingen .....	31
6.1	Conclusie .....	31
6.2	Aanbevelingen .....	32
6.2.1	Vervolgonderzoek .....	33
6.3	Verificatie naar aanleiding van presentatie .....	34
6.3.1	Analyse .....	34
6.3.2	Aanbevelingen .....	34
6.3.3	Conclusie .....	35
7	Bronnen .....	36
7.1	Literatuur .....	36
7.2	Internet .....	37
7.3	Persoonlijke bronnen .....	38
8	Bijlagen .....	I
	I: Stappenplan PROUD .....	I
	II: Overzicht vanuit de literatuur .....	II
	III: Overzicht vanuit de interviews .....	IV
	IV: Methode & betrouwbaarheid .....	VI
	V: Voorbeeld opzet interview .....	IX
	VI: Voorbeeld notulen interview .....	XI
	VII: Fasering projectrisicomanagement .....	XIV



## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

De laatste jaren besteedt Rijkswaterstaat steeds meer taken uit aan de markt. Opdrachten die Rijkswaterstaat op de markt zet worden steeds minder gedetailleerd uitgewerkt en opdrachtnemers krijgen veel meer vrijheid om gepaste oplossingen aan te dragen. Dit heeft ervoor gezorgd dat er tegenwoordig steeds vaker voor een andere soort contractvorm gekozen wordt. De oude "traditionele" contractvormen worden steeds vaker vervangen door geïntegreerde contracten. Dit wil zeggen dat in opdrachten ook gevraagd kan worden om de financiering en onderhoud van projecten mee te nemen (de DBFM-contracten).

Deze veranderingen brengen voor de opdrachtgever (Rijkswaterstaat) een aantal voordelen met zich mee (Doornbos, 2005). Zo hoeft de opdrachtgever minder uitvoeringcapaciteit meer in huis te hebben. De uitvoeringsrisico's kunnen bij de opdrachtnemer (ON) neergelegd worden. Bij oude contractvormen was de opdrachtgever verantwoordelijk voor deze risico's. Van Oosten (2009) bevestigt dat er vele voordelen zitten aan het werken met geïntegreerde contractvormen. Echter zijn er niet alleen voordelen verbonden aan deze nieuwe contracten. Zo kan er in het traject voorafgaand aan de realisatiefase onduidelijkheid ontstaan over de verantwoordelijkheden van beide partijen. Dit is nog maar één voorbeeld van de vele onzekerheden die kunnen ontstaan in projecten en waar in de toekomst rekening mee gehouden moet worden.

De onzekerheden die in dit traject (proces) naar voren komen zijn de aanleiding geweest voor het onderwerp van de bachelor eindopdracht. De bachelor eindopdracht moet voltooid worden voor de afronding van de bachelor opleiding civiele techniek aan de Universiteit Twente. Het is de bedoeling dat er een onderzoek verricht wordt bij een organisatie buiten de universiteit. Dit onderzoek vindt plaats bij Rijkswaterstaat dienst Utrecht, bij een programma wat kleinschalige aanlegwerken en onderhoudsprojecten realiseert binnen de afdeling Realisatie Infra.

### 1.2 PRogramma Onderhoud Utrecht Droog, PROUD

PRogramma Onderhoud Utrecht Droog (PROUD) is zoals de naam al aangeeft een programma. Het programma heeft als doel de opdrachten die aangedragen worden uit te voeren. Binnen het programma zijn verschillende projectteams die er voor zorgen dat de projecten die op het programma staan naar wens uitgevoerd worden. Het programma valt onder de afdeling Realisatie Infra van Rijkswaterstaat dienst Utrecht. Binnen het programma worden kleinschalige aanlegwerken en onderhoudsprojecten beneden de 35 miljoen euro gerealiseerd.

PROUD heeft als hoofdtak het realiseren van opdrachten die vanuit de opdrachtgever aangedragen worden door middel van een scope. Aan de hand van deze scope moet een project gerealiseerd worden wat voldoet aan de eisen en wensen van de opdrachtgever. Voor het uitvoeren van de opdrachten wordt gewerkt met nieuwe contractvormen. Hierin worden alle risico's met betrekking tot de uitvoering en omgeving bij de ON neergelegd. De verantwoordelijkheid voor deze risico's liggen bij de ON en niet meer bij de opdrachtgever.

### 1.3 Risicomanagement

Onzekerheden zijn er in vele soorten en maten. Om deze onzekerheden duidelijk in kaart te brengen en er goed mee om te gaan is een systematiek of methode nodig. De methode die hiervoor gebruikt wordt valt vrijwel altijd onder het risicomanagement van een organisatie. Halman (2008) geeft aan dat de stappen identificeren, diagnosticeren en beheersen van risico's de kern van het risicomanagement proces omvatten. Het risicomanagement binnen een organisatie zou er voor



moeten zorgen dat onzekerheden in kaart gebracht worden en er op een verantwoordelijke manier met risico's omgegaan wordt.

Waarom is het zo belangrijk dat er goed met onzekerheden binnen projecten omgegaan wordt? Het goed toepassen van het risicomanagement kost namelijk aardig wat tijd, maar wat levert het eigenlijk voor voordelen op? Dit zijn belangrijke vragen die binnen een organisatie gesteld kunnen worden met betrekking tot het risicomanagement. Welke voordelen er aan het goed omgaan met risicomanagement zitten en of dit opweegt tegen de inspanningen die er voor gedaan moeten worden zal blijken na het lezen van dit rapport. De komende alinea schetst vast een klein beeld van een aantal voordelen wat te wijten is aan het toepassen van risicomanagement.

Het is de bedoeling dat een project, wanneer het eenmaal van start gaat, binnen de beschikbare tijd en het beschikbare budget gerealiseerd wordt en ook nog voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen. Het komt dus aan op een goede beheersing van het project (RISMAN). Aangezien projecten steeds complexer worden door de hoge bevolkingsdichtheid die Nederland kent wordt dit dus steeds belangrijker voor de projecten die in Nederland worden gerealiseerd. Halman (2008) voegt daar aan toe dat bouwbedrijven door risicomanagement toe te passen beter in staat zijn om zich proactief op te stellen op de mogelijke onzekerheden en risico's die tijdens bouwprojecten ontstaan. Het komt er dus op neer dat projecten waar risicomanagement is toegepast succesvoller zijn dan projecten waar dit niet op toegepast is.

## 1.4 Belang

Zoals blijkt kan het risicomanagement voor iedere organisatie waardevol zijn, omdat het een belangrijke indicator is hoe met onzekerheden binnen een organisatie omgegaan wordt. Hiermee wordt er een belangrijke bijdrage geleverd aan de kwaliteit van projecten. Het is dus van belang het risicomanagement binnen een organisatie goed toe te passen. Dit is ook de reden waarom het goed zou zijn dit onderzoek plaats te laten vinden.

Risico gestuurd projectmanagement is een belangrijk aspect binnen PROUD. Dit houdt in dat er binnen de processen en projecten van PROUD veel gestuurd wordt op de risico's. Middels deze aanpak wordt er geprobeerd het functioneren binnen PROUD op een hoger plan te krijgen. Het onderzoek sluit hier goed op aan, omdat er onderzocht gaat worden hoe er met de risico's binnen PROUD wordt omgegaan.

Aan de hand van dit onderzoek zal aangegeven worden waar in het proces de grootste verbeteringen binnen het risicomanagement liggen. Er zal een overzicht opgesteld worden waarin de belangrijkste aandachtspunten voor een opdrachtgever met betrekking tot het risicomanagement worden aangegeven. Aan de hand van de overzichten wordt bekeken of het risicomanagement binnen PROUD effectief en efficiënt wordt toegepast. Zo kan de kwaliteit van projecten structureel verbeterd worden en zullen toekomstige projecten tot betere resultaten leiden.

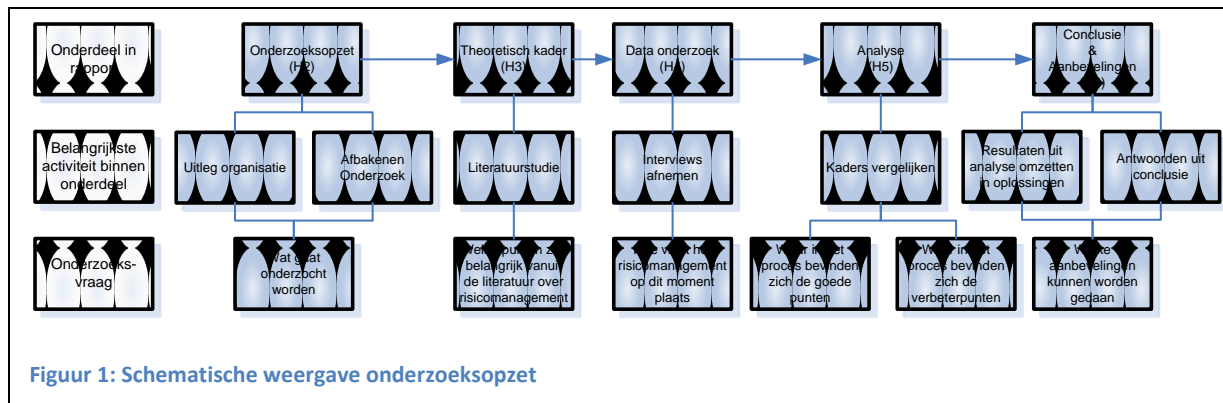


## 2 Onderzoeksopzet

In de inleiding is de aanleiding geschetst, waarom dit onderzoek plaats zou moeten vinden en waarom het belangrijk is om risicomanagement goed toe te passen en te beheersen. Om dit te onderzoeken is het van belang dat er een duidelijke probleemstelling, doelstelling en vraagstelling geformuleerd wordt, zodat er naar een gewenst eindresultaat gewerkt kan worden. Om tot dit gewenste eindresultaat te komen moet er vooraf een duidelijke onderzoeksopzet gemaakt worden, zodat er gewerkt kan worden via een heldere structuur. In dit hoofdstuk zullen eerst de probleem-, doel- en vraagstelling geformuleerd worden, waarna aan de hand van een schematisch model uitgelegd wordt hoe er tot het gewenste resultaat gekomen kan worden.

### 2.1 Schematisch overzicht

Om tot een goed eindresultaat te komen is het van belang een gestructureerd plan te hebben. Een heldere onderzoeksopzet zorgt voor structuur tijdens de uitvoering van de opdracht. In Figuur 1 is een schematische weergave van de stappen die doorlopen moeten worden om tot het doel van het onderzoek te komen weergegeven. Met behulp van Verschuren & Doorewaard (2007) is de onderzoeksopzet gemaakt.



Figuur 1: Schematische weergave onderzoeksopzet

In Figuur 1 is de schematische weergave van het onderzoek weergegeven. De bovenste rij geeft de onderdelen in het onderzoek. De middelste rij geeft aan welke belangrijkste activiteiten er binnen de hoofdfases plaatsvinden. De onderste rij geeft aan welke deelvragen er beantwoordt worden met het uitvoeren van de aangegeven activiteiten.

#### 2.1.1 Uitleg overzicht

##### Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is het startpunt van het onderzoek. Om het doel van het onderzoek te bereiken is het van belang wat meer inzicht te verkrijgen in de organisatie waar het onderzoek plaatsvindt. Daarnaast is het van belang het onderzoek goed af te bakenen. Aan de hand van deze twee activiteiten wordt de probleemstelling, doelstelling en onderzoeksvragen gekoppeld.

##### Theoretisch kader

Het doel van het theoretisch kader is dat er gekeken wordt aan de hand van de literatuur tot welke inzichten gekomen kan worden betreffende het risicomanagement. Deze inzichten verbreden de kijk op het risicomanagement en zijn van belang voor het begrijpen en verstaan wat risicomanagement inhoudt. Daarnaast kan er aan de hand van de literatuur een kader gemaakt worden waar goed risicomanagement aan moet voldoen. Dit kader kan later in het onderzoek als richtlijn gebruikt worden. Als laatste kan de literatuurstudie verder in het onderzoek zorgen voor input voor de vragen tijdens de interviews. Met het theoretische kader is het de bedoeling de punten te verkrijgen die de literatuur belangrijk acht ten aanzien van het risicomanagement.



## *Verkrijgen van data binnen PROUD*

Deze fase speelt zich geheel binnen PROUD af. De actie die ondernomen moet worden om de data te verkrijgen is het afnemen van interviews. De uitkomsten van de interviews moeten er voor zorgen dat er een kader opgesteld kan worden waarin aangegeven wordt hoe het risicomanagement op dit moment plaatsvindt binnen PROUD. Dit is wat er bereikt moet worden binnen deze fase.

## *Analyse*

In deze fase wordt het risicomanagement binnen PROUD geanalyseerd. De actie die hiervoor ondernomen wordt is het vergelijken van de kaders. Dit zijn de kaders die verkregen zijn uit de literatuur en uit het verzamelen van dat binnen PROUD. Aan de hand van deze analyse zal er aangegeven moeten kunnen worden waar de goede punten van het risicomanagement liggen en waar de verbeterpunten van het risicomanagement liggen.

## *Conclusies & Aanbevelingen*

Tijdens deze fase worden de opgestelde onderzoeksvragen beantwoordt en worden er punten aangedragen om het risicomanagement structureel te verbeteren. Op de deelvragen zal een antwoordt gepresenteerd worden en aan de hand van de deelvragen kan het antwoordt op de hoofdvraag verkregen worden. Daarnaast worden er aan de hand van de resultaten uit de analyse en de conclusies, oplossingen en mogelijke aanbevelingen gemaakt. Het doel van de conclusies & aanbevelingen is dan ook om tot een lijst van aanbevelingen te komen om het risicomanagement structureel te verbeteren. Hieronder vallen ook de mogelijke vervolgonderzoeken die naar aanleiding van dit onderzoek gedaan kunnen worden.

## **2.2 Organisatie**

Om een beter beeld te krijgen waar de onzekerheden van een programma binnen Rijkswaterstaat (PROUD) op kunnen treden, is het van belang inzicht in de organisatie van PROUD te verkrijgen. Er zal in deze paragraaf aandacht besteedt worden aan de werkwijze binnen PROUD, hoe de omgeving van PROUD er binnen Rijkswaterstaat uitziet en hoe het risicomanagement binnen PROUD wordt ondersteund.

### **2.2.1 Opzet PROUD**

PROUD is een programma dat zeer vooruitstrevend is en graag innovatief werkt bij het realiseren van projecten. Dit houdt in dat er veelal met nieuwe contractvormen (geïntegreerde contracten) gewerkt wordt en dat er geprobeerd wordt een innovatieve marktbenadering toe te passen binnen het programma. Een professionele houding naar de opdrachtnemers toe is hierbij van belang. Dit wordt geprobeerd te bereiken via de werkwijze binnen PROUD. Het is dus van belang wat meer inzicht te verkrijgen in de opbouw en werkwijze van PROUD.

#### **2.2.1.1 Opbouw projectteams PROUD**

Om een eenduidige en uniforme opbouw van projectteams binnen heel Rijkswaterstaat te verkrijgen is een document opgesteld. Dit is het Integraal Projectmanagement model (IPM-model). Hieraan voldoet ook de opbouw van PROUD. Het IPM-model moet er voor zorgen dat er uniform gewerkt wordt binnen heel Rijkswaterstaat.

Het IPM-model bestaat uit een team (IPM-team) met vijf functies die bij alle projecten betrokken zijn: de projectmanager, de manager projectbeheersing, contractmanager, technisch manager en omgevingsmanager. Met deze vijf functies worden projecten opgestart en voorbereid. Aan het einde van de voorbereiding worden daar nog een contractgemachtigde, toetscoördinator risicomanager en toetsers toegevoegd. De medewerkers die later in het proces worden toegevoegd exclusief de risicomanager is het team dat de uitvoering van het project begeleidt en ondersteunt. De omgevingsmanager en technisch manager ondersteunen het uitvoeringsteam intensiever dan de overige leden van het IPM-team. De projectmanager, contractmanager en



manager projectbeheersing worden eigenlijk alleen nog betrokken bij het nemen van bepaalde besluiten/beslissingen.

Het betrekken van projectteam leden binnen PROUD verloopt gemakkelijk. Dit komt doordat de medewerkers allemaal op één open ruimte met flexibele werkplaatsen zitten. Hierdoor ontstaat een sfeer die zeer open is en er gemakkelijk overleggen plaats kunnen vinden. Op deze manier kunnen mensen snel op de hoogte worden gebracht van de vorderingen binnen projecten. Daarnaast is het ook zo dat PROUD afhankelijk is van informatie/ondersteuning van personen op andere afdelingen. Deze vormen geen onderdeel van het projectteam en worden daarom later in dit hoofdstuk besproken.

### 2.2.2 Werkwijze PROUD

Het realiseren van projecten wordt via een vaste werkwijze uitgevoerd. Het stappenplan (Bijlage I: *Stappenplan PROUD*) vormt de basis voor de werkwijze die gehanteerd wordt bij de uitvoering van de projecten binnen PROUD. Het stappen plan bestaat uit zes fasen, Scope fase, Plan van aanpak (PvA) fase, inkoopplan, contractfase, aanbesteding en realisatiefase. Per stap moeten acties ondernomen worden om deze fasen af te ronden en zo het project tot het gewenste eindresultaat te brengen. Dit wordt gedaan met behulp van projectteams.

Op programmaniveau, dus binnen alle projectteams van PROUD, wordt er aandacht gevestigd op de manier van werken. Hierbij is projectmatig werken een van de activiteiten waarvan wordt geprobeerd dit in het proces in te passen. Projectmatig werken houdt in dat er op gestructureerde wijze naar een eindresultaat gewerkt wordt. Het biedt over het algemeen het voordeel van een meer resultaatgerichte of effectieve aanpak (Wijnen, Renes, Storm, 2001). Een voorwaarde is wel dat er een startdatum en einddatum aan een project moet zitten en dat projecten in fases opgedeeld moeten worden (Wijnen, Renes, Storm, 2001). De projecten binnen PROUD voldoen aan de kenmerken die specifiek zijn voor projectmatig werken. De mogelijkheid om projectmatig te werken is aanwezig. Het stappenplan vormt dus de globale basis van het projectmatig werken.

Het laatste punt is de werkwijze van PROUD, de werkwijze die gehanteerd wordt is risicogestuurd projectmanagement. Dit wil zeggen dat het proces zo is ingericht dat het risicomanagement hierin wordt meegenomen. In paragraaf 2.2.3 *Risicomanagement binnen PROUD* wordt meer specifiek en dieper ingegaan op het risicomanagement binnen PROUD. Dit wordt gedaan omdat risicomanagement het onderwerp van dit rapport is.

### 2.2.3 Risicomanagement binnen PROUD

Het risicomanagement is de laatste jaren binnen PROUD steeds belangrijker geworden. Hierdoor wordt er meer aandacht aan besteed en wordt het gehanteerde proces binnen PROUD zo aangepast, dat het risicomanagement ook hierin wordt meegenomen. Zo is er een risicomanager aanwezig bij projecten die risicosessies binnen projecten kan verzorgen.

Hoe het proces van risicomanagement er over het algemeen door project heen uitziet, zal voortkomen uit informatie van de medewerkers van PROUD. In paragraaf 4.2 *Data overzicht vanuit PROUD* opgesteld, waarin is aangegeven hoe het proces verloopt. Hierin zijn dus ook de dingen aangegeven die niet gedaan worden, maar wel in het proces ingepast zouden moeten worden.

Voor het goed kunnen toepassen van het risicomanagement zijn er binnen PROUD een aantal hulpmiddelen aanwezig. Waarvoor deze hulpmiddelen gebruikt worden en wat de voordelen hiervan zijn zal aangegeven worden.

- Projectmailboxes: dit zijn mailboxen die specifiek verbonden zijn aan een project. Al het e-mailverkeer tussen het projectteam en de opdrachtgever verloopt via deze mailbox. De projectleider is de verantwoordelijke voor deze mailbox binnen het projectteam en zorgt



ervoor dat de e-mails beantwoordt worden of naar de juiste personen doorgezet worden. Hierdoor is de projectleider van alle communicatie die via de e-mail loopt op de hoogte en is er vanuit de ON één vast aanspreekpunt.

- Hummingbird: dit is het programma waarin alle documenten van projecten worden opgeslagen. Alle stukken die in hummingbird geplaatst worden kunnen hierdoor teruggevonden worden. Het programma kan zeer goed werken en functioneel zijn wanneer alle documenten op papier gezet worden. Daarnaast moeten de stukken wel tijdig in hummingbird geplaatst worden.
- Risicodatabase: Het is de bedoeling dat in deze database per project de risico's bijgehouden worden. In de database kan iedereen van het projectteam de risico's opvragen. De risicomanager moet ervoor zorgen dat deze risico's in de database komen en waar nodig aangepast worden. het is dan wel de bedoeling dat er voldoende risicosessies zijn voor de input in het programma.
- Project start up (PSU): Dit hulpmiddel wordt toegepast in de beginfase van de realisatie. Hier wordt met de ON de belangrijkste dingen besproken betreffende het project. Hiermee wordt geprobeerd alle neuzen dezelfde kant op te krijgen, goede sfeer te creëren, elkaars belangen te begrijpen/accepteren en doelen helder te krijgen.

## 2.2.4 Interne omgeving binnen Rijkswaterstaat

De opdrachten die bij PROUD binnenkomen zijn afkomstig van een interne opdrachtgever (de realisator) bij Rijkswaterstaat. Deze interne opdrachtgever zet aan de hand van de scope een opdracht weg binnen PROUD. Aan de hand van een programma dat jaarlijks opgesteld wordt, kan er binnen PROUD een inschatting gemaakt worden wanneer een scope aangeleverd wordt en wanneer het dus te verwachten is dat er een nieuw project gestart zal moeten worden.

De opdrachtgever stelt de scope niet zelf op, maar krijgt een melding vanuit een ander onderdeel binnen Rijkswaterstaat (District of de planstudie afdeling) dat er een opdracht uitgevoerd moet worden. De opdrachtgever geeft dan aan of de opdracht geaccepteerd wordt en dus uitgevoerd kan worden. Ook wordt het projectteam dat de opdracht uit zal voeren ingelicht door de opdrachtgever. Nadat de opdracht de goedkeuring heeft gekregen van de opdrachtgever is het aan het District/ Planstudie afdeling om de benodigde scope aan te leveren bij het projectteam. In samenwerking met beheerder/gebruiker zal de opdracht tot het gewenste eindresultaat uitgewerkt moeten worden.

Een andere afdeling waarmee PROUD te maken heeft is Bureau Inkoop Ondersteuning (BIO). BIO wordt betrokken bij de voorbereidingsfase van een opdracht en projectteams worden ondersteund/ geadviseerd door Bureau Inkoop Ondersteuning (BIO). In deze fases vervult BIO verschillende taken omtrent het inkopen van producten/diensten. Er kan gedacht worden aan het adviseren omtrent de manier van inkopen, soort aanbesteding en adviezen wat betreft het contract. Ook verzorgt BIO de aanbestedingen die voor projecten op de markt gezet moeten worden. De contactpersoon tussen BIO en het projectteam is de contractmanager.

Bij PROUD wordt er nogal eens gebruik gemaakt van niet-standaard marktbenaderingen waardoor de rollen BIO / PROUD met elkaar vermengd worden. In principe verzorgt BIO het gehele inkoopproces voor de afdeling Realisatie Infra (RI) waarin ook PROUD een onderdeel is, en levert RI alleen de technische specificaties aan. Uiteindelijk is het meer een samenwerking om alle contractstukken gereed te krijgen. Er wordt dus geadviseerd over verschillende keuzes die gemaakt kunnen worden tijdens de inkoopfase en contractfase. Verder in het proces ondersteunt BIO nog in het opstellen van wijzigingscontracten en meerwerkopdrachten.

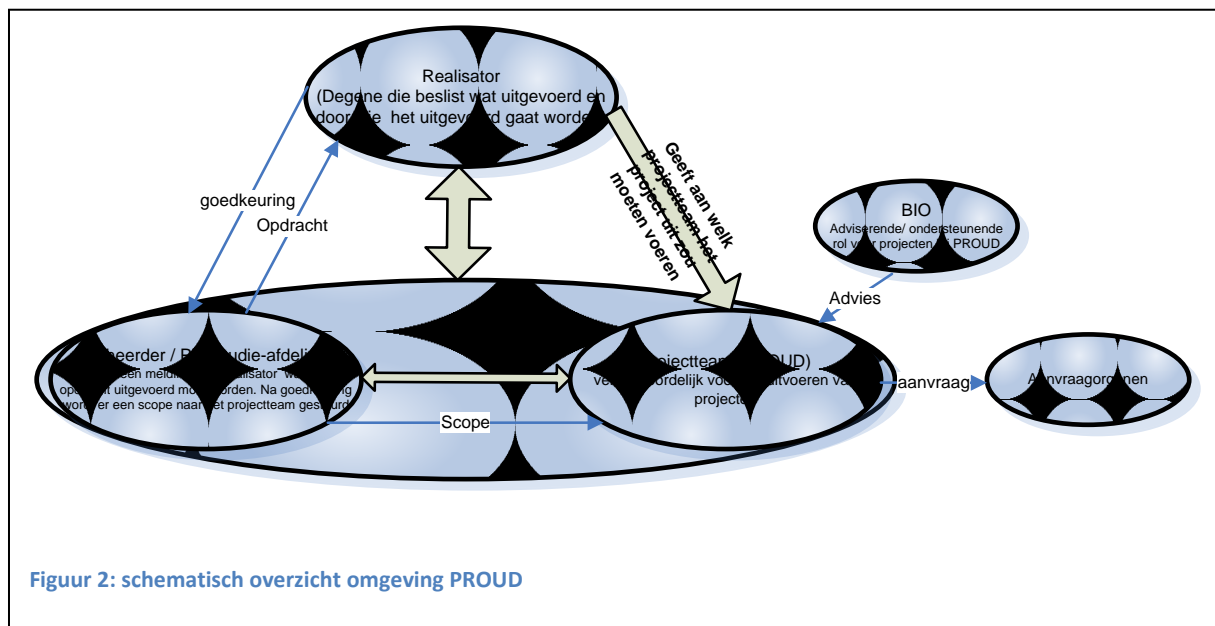
Tijdens de uitvoering ondersteunt BIO ook nog bij het opstellen van wijzigingscontracten en de uitvraag van meerwerkopdrachten. Tijdens de voorbereidende fases hebben zij een inkooptechnische adviesrol, dus inhoudelijk (contractstukken en vooral het Inschrijving &

Beoordelingsdocument), maar BIO heeft ook de rol van procescoördinator tijdens de aanbesteding. Daarnaast wordt het hele (administratieve) proces tijdens de aanbesteding verzorgd.

Uit het bovenstaande blijkt dat BIO een belangrijke rol speelt met betrekking tot actoren rondom PROUD. De samenwerking en communicatie met de afdeling BIO moet dus goed verlopen.

Naast BIO is PROUD nog afhankelijk van verschillende organen/afdelingen waar aanvragen voor projecten ingediend moeten worden. Onder deze organen/afdelingen vallen alle activiteiten die binnen Rijkswaterstaat voor een project aangevraagd moeten worden om de realisatie van een project te bewerkstelligen.

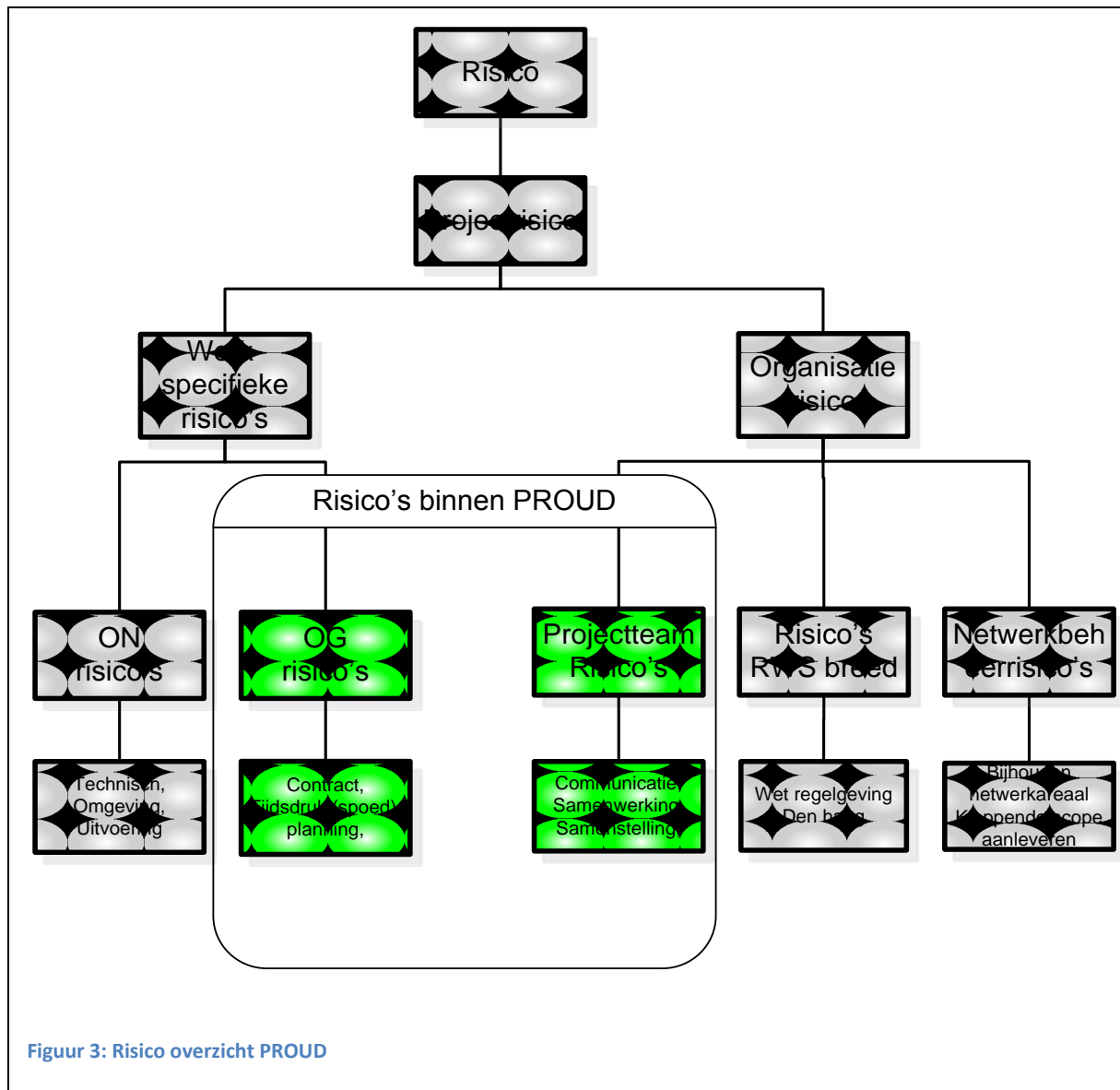
Een schematisch overzicht is weergegeven in Figuur 2



## 2.3 Afbakenen van onderzoeksomgeving

Risicomanagement kan gezien worden als een paraplu, waaronder vele risico's hangen die onderverdeeld kunnen worden in groepen. Omdat het de bedoeling is dat dit onderzoek binnen drie maanden afgerond wordt, is het niet mogelijk om al deze punten te bekijken. Het is daarom ook nodig om een kader af te bakenen waarbinnen dit onderzoek plaats zal vinden. Het afbakenen van het onderzoek draagt bij aan de kwaliteit van het eindresultaat. De kwaliteit van het onderzoek lijdt eronder wanneer niet duidelijk is wat binnen het onderzoek valt en wat buiten gelaten kan worden.

In Figuur 3 is een overzicht gemaakt van de soorten risico's die optreden bij projecten die door PROUD gerealiseerd worden. Hierin kan onderscheid gemaakt worden tussen de werkspecifieke risico's en de organisatierisico's. Onder werkspecifieke risico's worden alle risico's geschaard die gepaard gaan met het realiseren van een specifiek project. Deze risico's zijn voor ieder project weer anders. Organisatierisico's zijn de risico's die optreden door het handelen van een organisatie. Iedere organisatie is anders opgebouwd en hierdoor treden ook andere risico's op. De organisatie brede risico's gelden voor ieder project en zijn dus van toepassing op alle projecten die uitgevoerd worden.



Figuur 3: Risico overzicht PROUD

Zoals in Figuur 3 aangegeven is, zijn de werkspecifieke risico's en de organisatierisico's weer onder te verdelen in verschillende groepen. Sommige risico's treden op door handelen van personen buiten PROUD. Op deze risico's kan PROUD weinig invloed uitoefenen en in dit onderzoek worden deze risico's niet meegenomen. De risico's die wel binnen PROUD vallen en waar PROUD dus wel invloed op kan uitoefenen is de hoofdvraag die eerder in het onderzoek geformuleerd is. Hierop zal het onderzoek zich richten. Alle risico's die buiten de omgeving van PROUD liggen worden niet meegenomen in het onderzoek. Deze risico's kunnen wel benoemd worden, omdat het proces binnen PROUD hier afhankelijk van is. Hierdoor treden dus risico's binnen het proces van PROUD op, die veroorzaakt worden door activiteiten buiten PROUD. Er wordt echter niet dieper op deze punten ingegaan.

Het onderzoek richt zich dus op het toepassen van het risicomanagement **binnen** PROUD. Dit houdt in dat er alleen naar de risico's gekeken wordt die door PROUD zelf kunnen worden aangepakt. De risico's die ontstaan door de afhankelijkheid van derden, zullen in dit onderzoek niet meegenomen worden, maar kunnen wel benoemd worden als dit in het belang van dit onderzoek is. Verder worden de inhoudelijke risico's die binnen projecten op kunnen treden buiten beschouwing gelaten. Dit wil zeggen dat er niet ingegaan wordt op technische en omgevingseisen. In Figuur 3 is de omgeving waarin dit onderzoek plaatsvindt aangegeven doormiddel van de groen gearceerde blokken (Risico's binnen PROUD).



## 2.4 Probleem-, doelstelling en onderzoeksvraag

In deze paragraaf zullen de probleem-, doelstelling en onderzoeksvraag opgesteld worden, zodat er duidelijk is wat er onderzocht gaat worden. Aan de hand van de organisatie en de afbakening van het onderzoek zijn de punten opgesteld.

### 2.4.1 Probleemstelling

Binnen Rijkswaterstaat wordt risicomanagement de laatste jaren als een steeds belangrijker wordende succesfactor gezien. Met een goede toepassing van risicomanagement kunnen namelijk veel kosten en tijd bespaard worden. Tevens wordt de kwaliteit van projecten vaak verbeterd. Dit is van belang doordat opdrachtgevers/gebruikers steeds vaker hogere eisen gaan stellen aan projecten. Dit houdt in dat er veel meer gevraagd wordt van opdrachtnemers. Op dit moment zijn de risico's die op kunnen treden nog onvoldoende integraal beheerst binnen PROUD. Dit brengt met zich mee dat er mogelijk onnodig kosten, bouwtijd en kwaliteit verloren gaan. Om dit in de toekomst te verminderen zal het risicomanagement binnen de PROUD systematisch verbeterd moeten worden. De probleemstelling luidt:

*Er is niet bekend hoe effectief en efficiënt het risicomanagement binnen de processen van PROUD wordt toegepast.*

### 2.4.2 Doelstelling

In dit onderzoek is de doelstelling op te splitsen in twee doelen. Namelijk het doel van het onderzoek en het doel in het onderzoek. Het doel van het onderzoek is het doel dat beoogd is te bereiken met de resultaten van het onderzoek, na uitvoering van de voorstellen en aanbevelingen. Het doel in het onderzoek is het doel dat bereikt gaat worden binnen de bachelor eindopdracht.

De doelstelling van het onderzoek luidt:

*Het risicomanagement binnen PROUD systematisch verbeteren.*

De doelstelling in het onderzoek luidt:

*Het in kaart brengen van(zowel zwakkere als goede) punten van het risicomanagement binnen PROUD en aan de hand daarvan aanbevelingen aandragen zodat het risicomanagement structureel verbeterd wordt.*

### 2.4.3 Onderzoeksvraag

*Wat is de huidige status op het gebied van risicomanagement binnen PROUD en welke aanbevelingen kunnen worden gedaan om in de toekomst het risicomanagement binnen PROUD (Rijkswaterstaat) structureel te verbeteren?*

#### 2.4.3.1 Deelvragen

Aan de hand van de hoofdvraag kunnen de deelvragen worden opgesteld. Door een antwoord te verkrijgen op de deelvragen kan de hoofdvraag beantwoordt worden. In Figuur 1: *Schematische weergave onderzoeksopzet* is weergegeven in welk hoofdstuk een antwoordt op de deelvragen is verkregen.

- Wat gaat onderzocht worden, waarom en hoe zal het onderzoek plaatsvinden?
- Welke punten geeft de literatuur aan waarop gelet moet worden bij risicomanagement in de bouw?
- Hoe wordt er op dit moment met risicomanagement binnen PROUD omgegaan?
- Wat zijn punten in het proces van risicomanagement die op dit moment goed verlopen?
- Waar in het proces bevinden zich de punten die verbeterd kunnen worden?
- Welke aanbevelingen kunnen op basis van het onderzoek gedaan worden?



## 3 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk zal de theorie bekeken worden met betrekking tot het risicomanagement. Dit is van belang, omdat er op deze manier inzicht verkregen wordt over hoe het risicomanagement moet worden toegepast en wat hier de belangrijke aandachtspunten zijn. Het doel van dit hoofdstuk is dan ook om een bredere kijk te krijgen op het gebied van risicomanagement. Daarnaast moet er aan het einde van dit hoofdstuk een kader verkregen zijn waarin de belangrijkste aandachtspunten betreffende het risicomanagement beschreven staan.

### 3.1 Herkomst literatuur

De literatuur is via verschillende wegen verkregen. Zo zijn vele artikelen gevonden door gebruik te maken van zoekmachines op internet. De volgende zoekmachines zijn gebruikt:

Google scholar  
Scencedirect  
UT catalogus

Met behulp van sleutelwoorden rondom het begrip risicomanagement zijn de artikelen gevonden. Met het volgende rijtje sleutelwoorden is gezocht:

Risicomanagement  
Bouwrisko's beheersen  
Risiko's in bouwwereld  
Risiko's in voorbereiding bouwproject  
Projectmatig werken  
Risk management  
Controle building risks  
Risks in building services engineering

Ook is met behulp van de verkregen boeken van mijn begeleiders gezocht naar artikelen op internet. Dit is gedaan met behulp van de literatuurlijst uit deze boeken.

Verder is er ook nog literatuur en andere informatie verkregen via mijn begeleider vanuit de Universiteit Twente (Prof. Dr. Ir. J.I.M. Halman) en mijn begeleiders bij Rijkswaterstaat (Ir. W.H. van Eeken & ing. R. Felipa). Dit zijn boeken die te maken hadden met risicomanagement in de bouw en projectmatig werken.

Als laatste is er nog informatie verkregen via het kennisplatform risicomanagement op de Universiteit Twente.

### 3.2 Literatuur

Vanuit de literatuur kan al veel informatie over het onderwerp gevonden worden, omdat dit niet het eerste onderzoek is over risicomanagement. Er zijn vele wetenschappelijke artikelen te vinden over wat goed risicomanagement is en hoe dit toegepast kan worden. Binnen dit literatuuronderzoek zal als eerste aangegeven worden wat een risico is, daarna wat een projectrisico is en als laatste wordt projectrisicomanagement besproken.

#### 3.2.1 Wat is risico?

Risico is een heel breed begrip dat vele omschrijvingen kent. Zowel voor het kwalitatieve aspect, als het kwantitatieve aspect bestaan veel verschillende omschrijvingen. Belangrijk is dat er een eenduidige definitie van het begrip risico in dit rapport verkregen wordt. Aan de hand van literatuur zal verder in dit hoofdstuk een definitie geformuleerd worden. Deze definitie zal in het vervolg van dit rapport gehanteerd worden.



MacCrimmon en Wherung (1986) bouwen een risico op uit drie componenten: “magnitude” (impact), “chance” (kans/waarschijnlijkheid) en “exposure”. Onder “exposure” wordt de mogelijkheid verstaan dat een beslisser de impact of kans/waarschijnlijkheid kan terugdringen. Halman (2008) geeft aan dat de literatuur al een groot aantal definities van het begrip risico kent.

Uit de literatuur blijkt dat een risico veelal omschreven wordt als een begrip wat bestaat uit een waarschijnlijkheid (kans van optreden) en een waardecomponent (gevolg bij optreden). Naast Halman (2008) bevestigt Gehner (2003) dit voorkomen. Belangrijk is wel dat de waarschijnlijkheid deels te beïnvloeden is door het handelen van een projectteam.

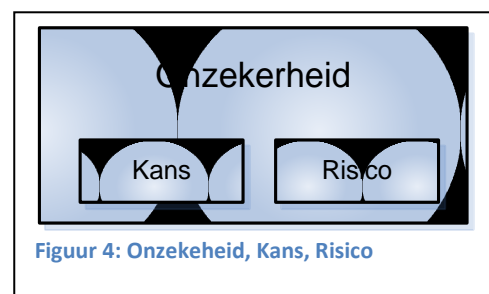
Wanneer er een impact en kans van optreden is, kan hetzelfde risico heel anders gewaardeerd worden door verschillende personen. Versteegen en Rijkens (2007) geven aan dat de grootte van het risico ook kan afhangen van de perceptie van personen. Een voorbeeld hiervan is dat de keeper die een penalty tegen moet houden het doel als groot ervaart, terwijl degene die de penalty moet nemen het doel als klein ervaart. Risico's kunnen dus heel erg afhangen van de perceptie die mensen hebben. De perceptie kan beïnvloed worden door de volgende punten:

- Waarneembare omvang van de onzekerheid (hoe beter zichtbaar, hoe objectiever de perceptie).
- Tijd (een onzekerheid die al jaren bekend is zal minder zwaar gewaardeerd worden dan een risico wat nieuw is).
- Risicoattitude (sommige mensen vertonen meer risicomijdend gedrag dan anderen)
- Mogelijkheid om de gevolgen te beïnvloeden (risico's die zelf te beïnvloeden zijn worden lager ingeschat dan risico's waarvan je afhankelijk bent van anderen)
- Vrijwilligheid waarmee men zich blootstelt aan het risico (risico's die opgelegd worden, zullen zwaarder ingeschat worden dan risico's die uit eigen wil voortkomen)
- Persoonlijke voordelen naast het risico (wanneer er persoonlijk voordeel behaald kan worden zal een risico lager ingeschat worden)
- Aandacht door de pers/openheid in communicatie (aandacht van de pers kan risico sterk laten afwijken van de “objectief” vastgestelde omvang)
- Vertrouwen in lokale overheid (als het vertrouwen in de partij die risico communiceert laag is, dan wijkt perceptie vaak verder af van de “objectieve” waarde.

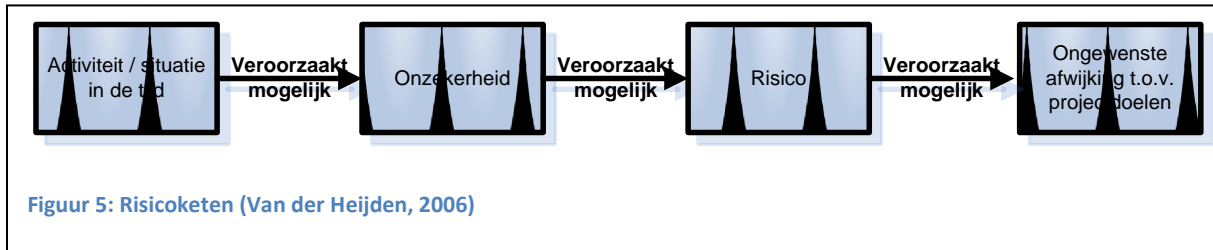
Hieruit blijkt dat risico's sterk beïnvloed kunnen worden door de persoon die de risico's in kaart moet brengen en waarderen.

### 3.2.2 Wat is projectrisico?

Wanneer er in de literatuur over risico's gesproken wordt, wordt dit vaak als negatief opgevat. Risico wordt dus gezien als een negatief effect van een onzekerheid. Dit blijkt uit een empirisch onderzoek (March&Shapira, 1987), zie ook MacCrimmon en Wherung (1986). De andere kant van een onzekerheid is de kans (opportunity). Het begrip kans moet in dit geval niet gezien worden als de kans van optreden, maar als mogelijkheid om een gunstige uitkomst voor het project te verkrijgen (opportunity). Volgens Versteegen & Rijkens (2007) wordt deze kant te vaak onderbelicht en wordt alleen naar de negatieve kant van een onzekerheid gekeken. Uit het bovenstaande blijkt dat een risico altijd een onzekerheid is, maar een onzekerheid niet altijd een risico. Managers zien risico's vaak strikt negatief. Omdat uit het voorgaande blijkt dat risico's vooral negatief worden opgevat door managers wordt er in dit onderzoek ook vanuit gegaan dat een risico het projectresultaat negatief beïnvloedt. Wanneer er ook kansen optreden of meer op kansen gelet zou moeten worden zal dit expliciet worden aangegeven in het onderzoek.



Op welke manier heeft een risico een negatieve invloed op een project? Een risico heeft een negatieve invloed op de verwachtingen van betrokkenen bij een project. Een risico beïnvloedt dus de verwachtingen van betrokkenen bij een project op een negatieve manier (Chapman & Ward, 2004). De mate waarin deze risico's gevolgen hebben voor een project hangt af van de beïnvloedbaarheid van het risico. Hoe minder de risico's te beïnvloeden zijn, hoe groter het gevolg is voor een project. Van der Heijden (2006) geeft een goede schematische weergave van de risicoketen (Figuur 5: Risicoketen).



Als laatste is het dus nog van belang om voor dit onderzoek te definiëren wat verstaan wordt onder een projectrisico. De definitie van een projectrisico luidt:

*Als gevolg van een in meer of mindere mate te beïnvloeden onzekerheid binnen een project ontstaat mogelijk een **ongewenste** afwijking ten opzichte van de gestelde projectdoelen.*

Zoals eerder al aan bod is gekomen bestaat er nog een andere kant van de onzekerheid, namelijk de projectkans. De definitie van een projectkans luidt.

*Als gevolg van een in meer of mindere mate te beïnvloeden onzekerheid binnen een project ontstaat mogelijk een **gewenste** afwijking ten opzichte van de gestelde projectdoelen.*

### 3.3 Projectrisicomanagement

In de voorgaande paragrafen is beschreven wat risico's zijn en uit welke componenten risico's zijn opgebouwd. Ook is beschreven wat projectrisico's zijn en hoe deze een project kunnen beïnvloeden. Om nu tot het onderwerp te komen waar dit onderzoek zich op richt, zal er nog een verfijningstap gemaakt moeten worden. Het managen en in goede banen leiden van deze projectrisico's omvat het projectrisicomanagement. Het projectrisicomanagement vormt een steeds belangrijkere rol, omdat er door de invoering van projectmatig werken een grotere rol voor risicomanagement wordt weggelegd doordat onzekerheden beter inzichtelijk gemaakt worden. In de komende paragraaf zal besproken worden waarom projectrisicomanagement wordt toegepast en wat er wordt verstaan onder projectrisicomanagement.

#### 3.3.1 Doel, waarom toepassen van risicomanagement

Chapman & Ward (1997) omschrijven het doel van risicomanagement binnen projecten als volgt: het verbeteren van projectprestaties door middel van systematische identificatie, beoordeling en management van projectgerelateerde risico's. Akintoye en MacLeod (1997) geven gedetailleerdere redenen waarom risicomanagement toegepast wordt door projectmanagers. Zij stellen de volgende redenen:

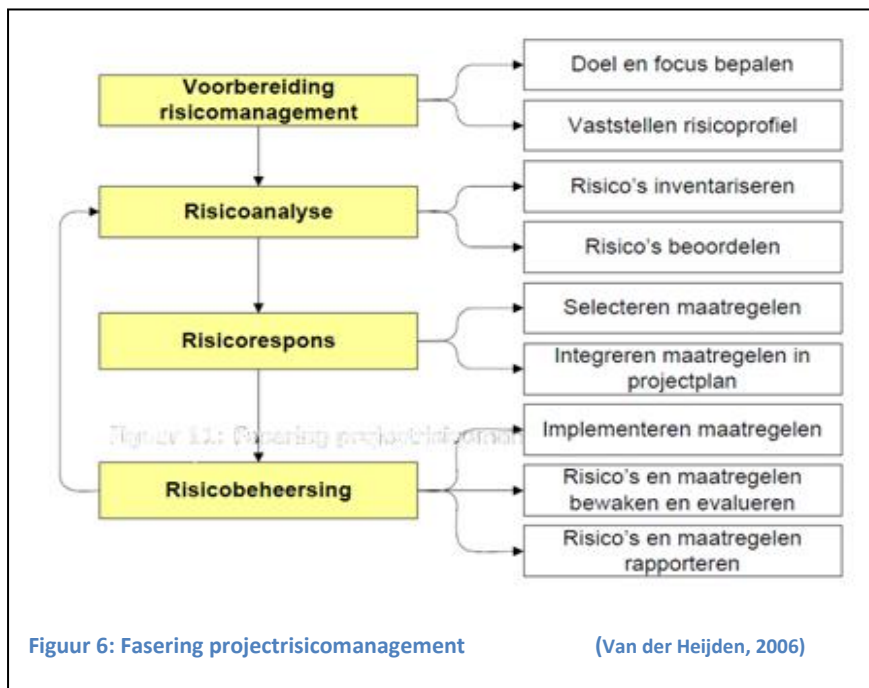
- To limit professional indemnity claims.
- To provide an understanding and control risks in the projects.
- To allow appropriate measures to be taken, to control the effects of risks and provide cost contingency for clients.
- To protect the firms credibility and reputation (...). Failure to manage risks on our clients' projects carries some commercial risk as well as loss of credibility and reputation.

Kort gezegd komt het er op neer dat het toepassen van risicomanagement niet alleen de uitkomsten/resultaten van projecten (positief) kan beïnvloeden, maar ook het imago van bedrijven kan

beïnvloeden. Het toepassen van risicomanagement heeft dus niet alleen voordelen voor projecten, maar ook voor het projectteam en de organisatie.

### 3.3.2 Proces risicomanagement

Het proces dat wordt toegepast bij risicomanagement bestaat uit een aantal stappen. In het verleden zijn er al die over dit onderwerp een wetenschappelijk artikel geschreven hebben. Zo heeft iedereen een andere kijk op de stappen die zouden moeten worden toegepast. Van der Heijden (2006) heeft aan de hand van wetenschappelijke artikelen een stappenplan opgesteld (Figuur 6)



In de fasering zijn de opvallendste hoofdfases in aangegeven. Daarnaast is er aangegeven welke hoofdtaken er in deze fases uitgevoerd moeten worden. In Bijlage VII: *Fasering projectrisicomanagement* is de toelichting van het model geplaatst. In het vervolg van dit rapport zullen de stappen uit het schema van Figuur 6 de basis vormen hoe het projectrisicomanagement binnen dit rapport gezien wordt. Waarvoor projectrisicomanagement kan worden toegepast en

welke verhouding er bestaat tussen projectmanagement en projectrisicomanagement zal in de komende paragraaf aangegeven worden.

### 3.3.3 Projectmanagement en risicomanagement.

Het risicomanagement wordt niet gezien als een van de beheeraspecten binnen het projectmanagement (Stam, D., Lindenaar, F., Kinderen, van, S., Bunt, van den, B.P., 2003). Onder beheeraspecten binnen projectmanagement behoren volgens RISMAN de volgende aspecten: tijd, geld, kwaliteit, informatie en organisatie (Stam et al., 2003). De beheeraspecten zijn aspecten die vooraf worden vastgesteld en die gedurende het project worden bijgesteld (wordt reactief mee omgegaan). Met het risicomanagement wordt geprobeerd proactief te handelen en het project zo te laten verlopen als in een eerder stadium is vastgesteld. Het risicomanagement moet dus ook niet gezien worden als een beheeraspect, maar is wel een belangrijk aspect binnen het projectmanagement.

Er kan nog vanuit een ander oogpunt gekeken worden de verhouding van projectmanagement en risicomanagement. Zo kan er naast de functie ook gekeken worden in welke fase van het projectmanagement het risicomanagement zou moeten worden toegepast. Uit een onderzoek van Elkington & Smallman (2002) naar gebruik van risicomanagement door tien verschillende projectmanagers, wordt geconcludeerd dat: (1) hoe meer risicomanagement wordt toegepast in projecten, hoe succesvoller een project is en (2) hoe eerder dit risicomanagement wordt toegepast, hoe succesvoller het project is. Hieruit komt dus naar voren dat er al in een vroeg stadium binnen het projectmanagement rekening gehouden moet worden met het risicomanagement. Thompson & Perry (2003) vullen hier op aan dat risico's in een vroeg stadium de meeste impact hebben op het

resultaat. Het is dus van groot belang om de risico's vroeg in het proces in kaart te brengen, omdat er in het begin van het project nog veel vrijheid is om deze risico's te kunnen beheersen.

Aan de hand van het bovenstaande over projectrisicomanagement kan een definitie opgesteld worden. Stam et al. (2003) geeft een goede definitie:

“Het proces, en het geheel van activiteiten en maatregelen [daarbinnen], gericht op het omgaan met risico's ter beheersing van een project” (Stam et al., 2003).”

Eerder is vastgesteld dat risico in dit rapport gezien wordt als negatieve uitkomsten in een project, echter is het ook van belang om naar de kansen te kijken. Er zal dus naast de negatieve kanten voor de beheersing van een project ook naar de kansen in projectrisicomanagement gekeken moeten worden. De kansen mogen dus ook zeker niet vergeten worden.

### 3.3.4 Soorten risico's die op kunnen treden bij projecten

Er zijn verschillende soorten risico's die binnen projecten gemanaged moeten worden. Halman (1994) geeft aan dat risico's onder te verdelen zijn in vier groepen. In Figuur 7 *Risicocategorisering* (naar Halman, 1994) zijn de groepen weergegeven.

	Frequent	Niet frequent
<b>Statisch ('gokvisie')</b>	<u>Objectief meetbaar</u> Bijvoorbeeld: aantal verlet dagen in de begroting van een aannemer	<u>Subjectief beoordeelbaar:</u> Bijvoorbeeld: aankoop aandeel
<b>Dynamisch ('Beheersvisie')</b>	<u>Objectief meetbaar</u> Bijvoorbeeld: kwaliteitsprocedures in procesindustrie	<u>Subjectief beoordeelbaar:</u> Bij voorbeeld: projectbeheersing

Figuur 7: Risicocategorisering (naar Halman, 1994)

De statische risico's worden omschreven als 'gok' risico's. Dit zijn de risico's die door middel van een keuze gebaseerd op een analyse, schatting en evaluatie wel of niet genomen worden en waarvan de uitkomst na de genomen keuze af te wachten is.

Bij de dynamische risico's is sprake van een opvatting van risico's die te beheersen zijn. De mate van voorkomen, tijdig herkennen en adequaat ingrijpen, kan beïnvloedt worden de risico eigenaar.

Naast de statische en de dynamische risico's hangt de categorie ook nog af van de objectieve meetbaarheid of subjectief beoordeelbaarheid van risico's. In Figuur 7: *Risicocategorisering* (naar Halman, 1994) wordt dus weergegeven dat de categorie (keuze voor situatie) van risico's afhangt van de mate van voorkomen, de beoordeling van het risico (objectief of subjectief) en de verandering in tijd (statisch of dynamisch). Uit deze categorisering blijkt dat projectbeheersingrisico's zich bevinden in de niet frequente, dynamische categorie.

Naast de bovengenoemde indeling, kan er onderscheid gemaakt worden in het niveau waar de risico's optreden. Van der Heijden (2006) maakt een onderscheid tussen de risico's die op kunnen treden in projecten en risico's die van hogere hand het project beïnvloeden. Er wordt hier onderscheid gemaakt in drie hoofdcategorieën (Van der Heijden, 2006). Het betreffen hier:

1. *Generieke risico's: identieke risico's die in meerdere situaties binnen de organisatie voorkomen zowel, project- als bedrijfsrisico's).*
2. *Programma risico's: risico's die in een project voorkomen en invloed hebben op het overkoepelend programma (projectrisico's)<sup>1</sup>.*
3. *Multi-projectrisico's: risico's die in een project voorkomen en invloed hebben op de beheersing van de portefeuille met projecten (bedrijfsrisico's)<sup>2</sup>.*

<sup>1</sup> Programma management is het managen van een verzameling projecten met allen één gezamenlijk doel: het programmadoel. Alle projecten (of processen) dragen hieraan bij (Kor & Wijnen, 2005).

<sup>2</sup> Multi-projectmanagement richt zich puur op het managen van een portefeuille van losse projecten.



Bovenstaande risico's zijn onderscheiden naar het niveau waarop risico's kunnen optreden, echter kunnen risico's ook op een andere manier gecategoriseerd worden. Zo deelt Halman (2008) de risico's op in: technische, organisatorische, financiële, management, politieke, milieu, juridische en contract risico's. De categorieën die de RISMAN-methode gebruikt wijken niet veel af van die van Halman (2008). De RISMAN methode deelt risico's als volgt in: technische, juridische, maatschappelijk, ruimtelijke, politieke, financiële en organisatorische risico's. Als laatste worden risico's door Augustijn (2006) ingedeeld in vijf categorieën: techniek, omgeving, markt/inkoop, projectbeheersing en (bedrijf)organisatie. Uit het bovenstaande blijkt dat in iedere situatie de risico's anders ingedeeld worden. Afhankelijk van de omgeving (soort projecten, soort organisatie, opbouw organisatie) zal een indeling gemaakt moeten worden. Voor dit onderzoek zal ook een categorisering van risico's nodig zijn, omdat dit het duidelijker en overzichtelijker maakt. Op welke manier de risico's het beste ingedeeld kunnen worden zal verder in het onderzoek onderzocht moeten worden.

### 3.4 Literatuuroverzicht

Bij PROUD wordt al veel met nieuwe contractvormen gewerkt. Dit brengt andere/nieuwe risico's met zich mee, maar brengt ook zeker kansen met zich mee. Zo wordt er van opdrachtnemers verwacht dat zij de verantwoordelijkheid nemen voor de uitvoeringsrisico's en omgevingsrisico's. Dit houdt in dat er binnen PROUD geen rekening meer gehouden hoeft te worden met de risico's die op kunnen treden door de gekozen uitvoeringsmethode van de opdrachtnemer. De opdrachtnemer draagt de verantwoordelijkheid voor deze risico's.

Om vooraf een idee te hebben welke risico's op kunnen treden is het van belang de literatuur te raadplegen. De literatuur kan hierdoor input leveren voor de interviewvragen. Daarnaast dient de literatuur ervoor om een kader te realiseren wat in het rapport een bijdrage levert aan het opstellen van een referentiekader. Met dit kader kan dan een vergelijking gemaakt worden met de visie en interpretatie van de medewerkers van PROUD. Ook draagt het kader bij om bevindingen uit interviews wetenschappelijk te onderbouwen en kracht bij te zetten. Het is dus van belang eerst een kader op te stellen waarin punten zijn opgenomen die de literatuur belangrijk acht.

Zoals al blijkt uit de literatuur zijn risico's in vele verschillende manieren onder te verdelen en te categoriseren. Voor dit onderzoek is een kader gemaakt waarmee getracht is een zo duidelijk mogelijk overzicht te verkrijgen. De opbouw van het overzicht is dan ook aangepast op de werkwijze die binnen PROUD gehanteerd wordt. Dit wil zeggen dat er voor een indeling is gekozen die de stappen van het stappenplan wat binnen PROUD gehanteerd wordt bevat. Het stappenplan is te vinden in bijlage I: *Stappenplan PROUD*. Het hanteren van het stappenplan heeft als voordeel dat er verder in het rapport een goede analyse plaats kan vinden en duidelijk aangegeven kan worden waar de goede punten en waar de verbeterpunten binnen het proces van PROUD zitten.

In bijlage II: *Overzicht vanuit de literatuur* is het overzicht te vinden. In het overzicht is te zien dat eerst de programmarisico's, dus de risico's die projectoverstijgend zijn aangegeven. Hierin zijn twee sub categorieën te onderscheiden:

- Organisatie: hieronder vallen alle onzekerheden die te maken hebben met het (on)mogelijk maken van het uitvoeren van het proces.
- Proces: Alle onzekerheden die optreden doordat er een bepaald proces (niet) of onvoldoende gevolgd wordt.

Daarna is per fase van het stappenplan aangegeven welke risico's er per fase op kunnen treden. De risico's per fase kunnen nog ingedeeld worden in drie groepen:

- Inhoudelijk: Alle onzekerheden die te maken hebben met de inhoudelijke activiteiten van de fase.
- Communicatie: Alle onzekerheden die te maken hebben met de communicatie binnen de fase.
- Proces: Alle onzekerheden die optreden door het proces wat (niet) uitgevoerd wordt.



### 3.5 Conclusie

Het overzicht verkregen uit de literatuur is te vinden in bijlage II: *Overzicht vanuit de literatuur*. Een korte uitleg op de inhoud van het overzicht zal in deze paragraaf per stap worden toegelicht. De opvallende of belangrijke punten worden kort benoemd. De overige punten zijn terug te vinden in het overzicht. Per fase zal een korte beschrijving gegeven worden welke risico's in de literatuur aangegeven worden en belangrijk geacht worden. Begonnen wordt met de projectoverstijgende (programma) risico's, daarna scope, PvA etc.

**Programma**, binnen het team moet een goede open sfeer zijn, zodat er openlijk over risico's gecommuniceerd kan worden. Daarnaast is het van belang dat er via vaste procedures wordt gewerkt wat betreft het risicomangement (taken en verantwoordelijkheden moeten helder zijn). Ook is het van belang de risico's op regelmatige basis te identificeren (aldus Sitkin & Pablo (1992), Jutte (2008), March & Shapira (2004) en Kor & Wijnen (2005)).

**Scope**, hier is het van belang dat de informatie goed en duidelijk aangeleverd wordt, dat er gecommuniceerd wordt met de opdrachtgever en dat van beide kanten geen risico's verzwegen moeten worden. Ook is het van belang dat er een risicosessie wordt gehouden met verschillende rolhouders binnen een project (aldus Zijlstra (2009), CROW (2008) en Jutte (2008)).

**PvA**, de 7 w's<sup>1</sup> moeten bekend zijn, doelstelling moeten duidelijk zijn en manier van werken en met welk team moet ook kenbaar gemaakt zijn. Daarnaast is het goed om terugkoppeling naar de opdrachtgever te hebben en moet er een risicodossier bijgehouden worden. Wat inhoud dat er natuurlijk ook een risicosessie gehouden moet worden (aldus Kor & Wijnen (2005), Zijlstra (2009), Jutte (2008)).

**Inkoop**, er moet op basis van informatie uit voorgaande stappen helder inschrijverprofiel worden opgesteld. Ook de selectiecriteria voor ON moet duidelijk zijn. Verder is het van belang dat het plan volledig is en dat het de goede contractvorm is gekozen (aldus Basisprogramma (2008), Zijlstra (2009) en Thompson & Perry (2003)).

**Contract**, in deze fase zijn de grootste risico's dat men risico's delegeert en uit handen geeft in plaats van deze zelf aan te pakken. Dit heeft er ook mee te maken dat risico's bij de verkeerde partij gealloceerd worden. Nog een groot risico is dat de punten voor opleverdossier of andere punten die in het contract opgenomen moeten worden nog niet aanwezig zijn (aldus March & Shapira (1987), Jutte (2008) en Basisprogramma (2008)).

**Aanbesteding**, de gekozen contractvorm is niet juist en inschrijverprofiel is onduidelijk. Daarnaast zijn de gestelde eisen, doelen en belangen onduidelijk en kan de communicatie niet goed verlopen tijdens de aanbesteding. Ook kan het voorkomen dat het selecteren van een ON verkeerd verloopt en dat er na gunning nog veel contractwijzigingen optreden (aldus Basisprogramma (2008), Jutte (2008), Doree (1995) en Risicomanager RWS).

**Realisatie**, de samenwerking/sfeer tussen partijen is van belang, de wensen, eisen en doelen moeten duidelijk en gezamenlijk hetzelfde zijn. Ook is het van belang duidelijke afspraken te hebben over risico's. Nog een activiteit die niet mag ontbreken is het van belang is dat de ON meedenkt in risico-identificatie. (aldus Doree (1995), Basisprogramma (2008) en Zijlstra (2009)).

Een laatste opmerking over het overzicht is dat er veelal dezelfde bronnen zijn geraadpleegd. Dit komt voort uit het feit dat aardig wat literatuur te vinden is over het risicomangement voor opdrachtnemer. Echter de literatuur waarin naar de risico's van de opdrachtgever gekeken wordt is vele malen minder aanwezig. Hierdoor komt veelal dezelfde bron terug in overzicht.

1) 7 W's zijn: Waarom (probleem, vraag, aanleiding), Wat (Doel, Opdracht, Resultaat), Wijze (PvA, Fasering, Activiteiten), Wie (ON of RWS, Taken, Bevoegdheden, Verantwoordelijkheden), Waarmee (middelen, Procedures, Budget), Waar (Locatie, Omgeving) en Wanneer (Mijlpalen, Planning)



## 4 Data

Om antwoorden op de onderzoeksvragen te verkrijgen zal er een onderzoek plaats moeten vinden binnen PROUD. Onderzocht moeten worden hoe het risicomanagement op dit moment verloopt. De kwaliteit van het onderzoek hangt af van de manier waarop het onderzoek plaatsvindt. Of de data representatief en waardevol is voor het onderzoek hangt daarmee samen. Er zal dus een geschikte manier gevonden moeten worden hoe het onderzoek plaats moet vinden en hoe de data verzameld kan worden. In dit hoofdstuk zal dan ook de vraag beantwoordt worden hoe het risicomanagement op dit moment verloopt binnen PROUD.

### 4.1 Verkrijgen van data

Het verkrijgen van data/gegevens over het risicomanagement binnen PROUD kan plaatsvinden op verschillende manieren. Er kan gebruik worden gemaakt van aanwezige documenten, informatie vanuit personen en eigen bevindingen (meelopen in project). Voor dit onderzoek zijn twee vormen minder geschikt. Dit zijn het meelopen in een project, omdat de doorlooptijd van de meeste projecten binnen PROUD langer dan drie maanden is en dus niet het gehele proces bekeken kan worden. De andere vorm die minder geschikt is, is het onderzoeken van aanwezige documenten. Er zijn binnen PROUD wel documenten aanwezig, maar niet van alle projecten. Daarnaast zit er ook nog kwaliteitverschil tussen de verschillende documenten. Hierdoor is het de vraag of er een representatief en betrouwbaar overzicht verkregen kan worden. Ook wordt er alleen vanuit het oogpunt van de onderzoeker naar het risicomanagement gekeken wat kan leiden tot een bepaalde visie die niet objectief hoeft te zijn. Het meelopen in projecten zal een beter inzicht verschaffen met betrekking tot de processen binnen PROUD.

Om dus een representatief en goed overzicht te verkrijgen van het risicomanagement binnen PROUD zal er dus literatuur doorgenomen moeten worden om te bepalen welke methode het meest geschikt is voor dit onderzoek om informatie vanuit medewerkers te verkrijgen. Ook moet bekeken worden hoe de betrouwbaarheid van de gekozen methode vergroot kan worden. In bijlage IV: *Methode & betrouwbaarheid* is te zien welke methode en maatregelen hiervoor gekozen zijn. Verder is in deze bijlage ook nog aangegeven hoe betrouwbaar het kader is waarin de informatie uit de interviews is gepresenteerd.

### 4.2 Data overzicht vanuit PROUD

Het overzicht met data binnen PROUD is verkregen doormiddel van het houden van tien interviews. Deze interviews zijn gehouden met verschillende functies binnen PROUD. In deze paragraaf zal een uitleg gegeven worden bij het overzicht. Het overzicht is te vinden in bijlage III: *Overzicht vanuit de interviews*. Per fase zullen de meest opvallende of belangrijkste punten worden weergegeven.

**Programma**, een punt wat er bij de interviews bovendien steekt is dat er niet volgens een bepaalde structuur gewerkt wordt binnen projecten. Er wordt van de ene kant in het project naar de andere kant gesprongen zonder dat hier een lijn in te vinden is. Het toepassen van het risicomanagement wordt hierdoor ook moeilijker. Daarnaast ontbreekt het aan een duidelijk overzicht van de stappen die doorlopen moeten worden om een project binnen PROUD te realiseren ontbreekt. Een ander punt wat nog door meerdere geïnterviewde onderkend werd was dat het organisatieplan voor projecten ontbreekt. Het is onduidelijk welke personen (namen) bij het project betrokken zijn (zowel binnen als buiten PROUD) en wanneer deze personen aanwezig, betrokken of ingelicht moeten worden. Als laatste punt moet de communicatie met het district verbeterd worden.

**Scope**, de risico's zijn dat de scope onduidelijkheden bevat en incompleet is. Ook wordt er vaak geen risicosessie gehouden en ontbreken er rolhouders (bv. Technisch manager). Verder is communicatie met opdrachtgever niet optimaal en treden er gedurende een project veel scopewijzigingen op.



**PvA**, net als in de scope fase ontbreekt de risicosessie vaak en wordt er dus ook geen risicodossier bijgehouden. Verder is het PvA van onvoldoende kwaliteit, als het al opgesteld wordt. Daarnaast is de verantwoordelijkheid wie het PvA opstelt vaak onbekend en wordt het ook niet naar de opdrachtgever teruggekoppeld.

**Inkoop**, de manier van alloceren van risico's gebeurd niet op gestructureerde manier, daarnaast wordt het inkoopplan zonder risicosessie opgesteld. Verder wordt er onvoldoende bekeken wat moet worden ingekocht en of dit op de goede manier gebeurd.

**Contract**, de input van het contract is ondermaats, hierdoor is contract vaak niet compleet en treden later in het proces onzekerheden op. Verder wordt niet altijd de juiste personen (ook uitvoering) bij het contract betrokken. Het contract wordt wel teruggekoppeld naar alle IPM-rolhouders.

**Aanbesteding**, er vindt goede communicatie met inschrijvers plaats en risico's en verwachtingen worden eerlijk en duidelijk voorgelegd. Verder wordt de selectiemethode niet altijd goed benut om de economisch meest voordelige inschrijving te verkrijgen. Als laatste zou er beter gelet moeten worden op scope en contractwijzigingen, omdat dit een gevaar is voor projecten die al gegund zijn.

**Realisatie**, wordt een goede sfeer en verhouding met ON gecreëerd door Project Start-up. Daarnaast wordt duidelijk aangegeven wat verwacht wordt en wat de doelen zijn. Ook wordt er een risicosessie gehouden en wordt er systematisch te werk gegaan door systeem gerichte contractbeheersing (SCB) toe te passen. Verder kan het voorkomen dat toetsinput vanuit de ON ontbreekt (documenten niet tijdig aangeleverd) en ontbreekt er een evaluatie van het project.

Voor een compleet overzicht opgesteld aan de hand van interviews wordt verwezen naar bijlage III:  
*Overzicht vanuit de interviews*



## 5 Analyse

Het overzicht verkregen uit de literatuur geeft aan welke punten de literatuur als risico's omschrijft binnen programma's en projecten. Daarnaast is er een onderzoek geweest hoe het risicomanagement binnen PROUD verloopt. Aan de hand van deze twee overzichten kunnen verschillen en overeenkomsten ontdekt worden. Daarnaast is het doel om een compleet overzicht te verkrijgen waarin de goede punten binnen het risicomanagement aangegeven wordt en waar zich de verbeterpunten in het proces bevinden.

### 5.1 Kwalitatief of kwantitatief

Bij een analyse is het belangrijk te bekijken wat er nu precies geanalyseerd moet worden en op welke wijze. Ook de wijze waarop informatie is verkregen is belangrijk voor de manier van analyseren. Zo worden kwalitatieve gegevens verzameld met open vragen en kwantitatieve gegevens worden verzameld met gesloten vragen (van der Zee, 2004). Leedy & Ormrod (2010) geven aan dat een kwantitatieve analyse vooral gericht is op getallen en hoeveelheden. Een kwalitatieve analyse is gericht op het kijken naar eigenschappen en kwaliteiten die niet in getallen uit te drukken zijn. Ook geven Leedy & Ormrod (2010) aan dat een kwantitatieve analyse meer gericht is op het uitleggen en voorspellen van data en een kwalitatieve analyse meer gericht is op het beschrijven en uitleggen van de data.

Uit het bovenstaande blijkt dat voor dit onderzoek een kwalitatieve analyse het beste past. Dit komt omdat er gewerkt is met interviews waarin open vragen zijn gesteld aan respondenten. Daarnaast zijn de uitkomsten van alle interviews in een overzicht gezet en wordt er aan de hand daarvan geanalyseerd (protocol analyse).

### 5.2 De analyse zelf

Zoals eerder al vermeldt zal de analyse aan de hand van het overzicht uit de literatuur en het overzicht verkregen uit de interviews plaatsvinden. De opbouw van de analyse is op deze overzichten gebaseerd. Een derde overzicht zal gemaakt worden waarin de punten uit de literatuur zijn opgenomen en welke punten er uit de data naar voren gekomen zijn. Hierdoor ontstaat een compleet overzicht en kan er goed aangegeven worden welke punten goed verlopen en welke punten er nog minder goed verlopen.

Het derde overzicht zal in deze paragraaf gepresenteerd worden. Eerst volgt nog een korte uitleg bij het overzicht, zodat bekend is hoe het overzicht gelezen moet worden. Het overzicht heeft dezelfde indeling als de andere twee overzichten. Het overzicht bevat verschillende kleuren als achtergrond. Zo geeft de rode kleur aan welke punten nog voor verbetering vatbaar zijn binnen het risicomanagement. Hoe donkerder de kleur, des te groter het effect is op het risicomanagement. De groene kleur geeft aan dat het punt op dit moment voldoende wordt toegepast. De punten die geen kleur bevatten zijn wel risico's voor het proces, maar treden niet op doordat andere punten binnen het proces van PROUD worden toegepast. Wordt geen goede sfeer met ON gecreëerd, dit wordt wel gedaan doormiddel van een PSU en bouwvergaderingen, daarom bevat "er wordt geen goede sfeer gecreëerd met ON" niet met een achtergrondkleur bewerkt.

Tabel 1: Analyse overzicht

Soort	Sub categorie	classificatie	risico	Bron
Project-overstijgende risico's	programma	Organisatie	projecten worden op verkeerde manier uitgevoerd door onvoldoende kennis beleid	Jutte, 2008
			projectdoelstellingen wijken af van beleid	Jutte, 2008
			interne kwaliteitborging is onvoldoende	interviews
			PT is onvoldoende aanwezig bij risicosessie	interviews



		projecten worden te laat gestart	interviews		
		afstraffen van fouten leidt tot verzwijgen van risico's	Sitkin & pablo, 1992		
		teveel op gebruik tools i.p.v. functionaliteit	interviews		
		basisrelatie district ontbreekt (organisatiestructuur, wie is waar contactpersoon onduidelijk)	interviews		
		<b>communicatie/interactie district onvoldoende</b>	<b>interviews</b>		
		risico's komen niet aan het licht doordat leden van het projectteam deze niet kenbaar durven te maken.	march & shapira, 2004		
		<b>hulpmiddelen/tools zijn aanwezig</b>	<b>interviews</b>		
		informatie niet altijd tijdig aanwezig in hummingbird	interviews		
		teveel projecten bij 1 persoon, waardoor veel af en aanloopverlies optreedt	Kor&Wijnen, 2005		
		<b>informatie staat op vaste plaats</b>	<b>interviews</b>		
		<b>ontbreekt aan duidelijk overzicht waar informatie van buiten PROUD te verkrijgen is</b>	<b>interviews</b>		
		medewerkers vinden manier van werken niet voldoende	Jutte, 2008		
		<b>open sfeer binnen team waar risico's besproken kunnen worden</b>	<b>interviews</b>		
		<b>onvoldoende op de hoogte van eigen kerntaken</b>	<b>interviews</b>		
		bereidheid/motivatie om te werken met risicomanagement is er niet door onvoldoende informeren	Jutte, 2008		
		vaardigheden en kennis ontbreken	Jutte, 2008 & interviews		
		<b>Is geen werkbeschrijving/ instructie voor risicomanagement tools</b>	<b>Jutte, 2008 &amp; interviews</b>		
		hulpmiddelen voor uitvoering risicomanagement ontbreken	Jutte, 2008		
		wordt niet geleerd van risico's uit het verleden	Jutte, 2008/& risicomanager RWS		
		kansen en impact veranderen tijdens project	Jutte, 2008		
		gedachte van werken met methodes en terminologie moet duidelijk zijn	Kor&Wijnen, 2005		
	Proces	wordt niet via vaste procedures informatie over gedragen, waardoor communicatie verslechterd.	Jutte, 2008		
		<b>wordt niet volgens structuur gewerkt</b>	<b>interviews</b>		
		<b>onbekend wie wanneer betrokken moet worden</b>	<b>interviews</b>		
		ontbreekt aan overzicht hoe projecten/processen verlopen binnen PROUD	interviews		
		te laat betrekken van risicomanager	interviews		
		te snel doorgaan naar volgende fases	interviews		
		belangrijkste keuzes beter vastleggen	interviews		
		werkplezier gaat weg als je achter feiten aanloopt	interviews		
		aannames en veronderstelling worden niet meer getoetst, maar als vanzelfsprekend gezien	Zijlstra,2009		
		<b>mensen kennen hun taken niet op gebied van risicomanagement</b>	<b>Jutte, 2008</b>		
		risico's in zijn later in het project lastiger te beïnvloeden	Thompson & Perry, 2003		
		identificeren gebeurt niet op regelmatige basis	Jutte, 2008 & interviews		
		Wordt verkeerde methode van werken gebruikt voor projecten	Wijnen, Renes & Storm, 2001		
Multi-projectrisico's	scope	Inhoud	is niet voldoende kennis binnen projectteam aanwezig	Zijlstra, 2009	
			scope fase is onvoldoende terwijl volgende stap gemaakt wordt	interviews	
			scope wordt vaak niet compleet aangeleverd	interviews	
			Scope bevat onduidelijkheden	interviews	
			<b>deadlines zijn onrealistisch</b>	<b>interviews</b>	
			verwachtingen/doelstelling duidelijker uitspreken	interviews	
			ontbreken van rollen binnen project, waardoor risico's niet opgespoord worden	Jutte, 2008 & interviews	
			Communicatie	Verzwijgen van risico's, zowel van OG als PT	Zijlstra,2009 & interviews
				te weinig input naar OG over hoe de scope aangeleverd zou moeten worden. (evt. met argumenten)	interviews
				<b>scope wordt rondgestuurd naar IPM-rolhouders</b>	<b>interviews</b>
	homogeniteit van het projectteam dat beslissingen neemt verslechtert het inschatten/beheersen van risico's, doordat iedereen hetzelfde denkt (worden weinig alternatieve inzichten gecreëerd).	Sitkin & Pablo,1992			
	<b>Wordt niet onderhandeld/ gecommuniceerd of planning haalbaar is.</b>	<b>Zijlstra, 2009</b>			
	Proces	Er wordt geen duidelijke risicoanalyse gehouden	CROW (2008) & interviews		
		niet veel inbreng/aandacht vanuit PT t.a.v scope	interviews		
		wordt vaak niet vastgesteld of scope haalbaar is	interviews		
		scopewijzigingen treden (te) snel op	interviews		
		worden onrealistische doelen gesteld (demotiveert)	Zijlstra, 2009		
		Per fase wordt met opdrachtgever tijdsbelang gemaakt. (hoe hard is planning van belang, kwaliteitsverlies etc.)	Basisprogramma, 2008		
		van geaccepteerde opdracht moet beslisdocument compleet zijn (7	Kor&Wijnen, 2005 /		
	pva	Inhoud			

		w's, waarom, wat, wijze, wie, waarmee, waar en wanneer)	risicomanager RWS & interviews
		belangen dienen terug te komen, zodat iedereen elkaars belang en het gezamenlijke belang in de gaten kan houden.	Thompson & Perry, 2003
		PvA is belangrijk voor vervolg en het daarmee succesvol zijn van een project	interviews
		Betrokkenheid van medewerkers wordt minder bij onduidelijke doelstelling	Jutte, 2008
		Inschatten van risico's verloopt minder goed bij onduidelijke doelstelling	Jutte, 2008
		Belangrijkste stakeholders worden vergeten/niet meegenomen in risicoanalyse	Zijlstra,2009
		Tijd die terugverdiend wordt in latere fase wordt niet onderkend	Zijlstra, 2009
		Risico's dienen verwerkt te worden in planningsactiviteiten en kostenramingactiviteiten	Basisprogramma, 2008
		Is geen duidelijk organisatieplan met taken en verantwoordelijkheden	Kor&Wijnen,2005/ Zijlstra, 2009
		Geen projectmarges aanwezig	Kor&Wijnen,2005
	Communicatie	Belangrijkste risico's worden niet met opdrachtgever besproken.	Zijlstra, 2009 & interviews
		tevredenheid risicomangement verslechterd (wanneer niet voldaan wordt aan doelstellingen)	Jutte, 2008
		zowel OG als PT-leden vragen niet om PvA	interviews
		Niet alle taken die uitgevoerd moeten worden en bij wie de verantwoordelijkheid ligt, zijn bekend bij projectteam leden	Zijlstra, 2009 & interviews
	Proces	inventarisatie vindt te laat plaats, waardoor geen goede maatregel genomen kan worden	CROW, 2008 & Jutte, 2008
		wordt geen tijd vrij gemaakt voor risicoanalyse	Zijlstra, 2009 & interviews
		PT houdt geen risicodossier bij	Jutte, 2008 & interviews
		wordt niet voldoende gekeken welke medewerkers project uit moeten voeren(vaak pas (te) laat)	interviews
		voortgangsrisico's ontstaan	interviews
		PvA wordt niet geupdate	interviews
		te korte voorbereidingstijd voor PT	interviews
		Risicomangement wordt te laat in proces toegepast	Jutte, 2008 & interviews
inkoop	Inhoud	Inschrijverprofiel is onduidelijk/verkeerd	Basisprogramma, 2008
		inkoopplan is incompleet, ontbreken van risicoallocatie, beheersstrategie, financieel model en marktbenadering	Basisprogramma, 2008 & interviews
		ontbreken van procedure voor allocatie risico's	interviews
		EMVI (beoordelingscriteria) zijn niet goed opgesteld	risicomanager rws
		Worden verkeerde opdrachtnemers aangetrokken	Basisprogramma, 2008
	Communicatie	omgevingsonderzoek is onvoldoende (onbekende dingen in omgeving)	Basisprogramma, 2008
		goedkeuring is afhankelijk van meerder partijen	interviews
		documenten/informatie wordt niet tijdig teruggekoppeld	interviews
	Proces	soort contract is verkeerd gekozen	Thompson & Perry, 2003
		in de planning zijn geen go/no go momenten meegenomen	Basisprogramma, 2008
		inkoofase niet onderscheiden in proces	interviews
		geen goede inkoop en contractvorm gekozen doordat nog geen risicoanalyse is toegepast	Zijlstra, 2009 & interviews
		input voor inkoopplan is onvoldoende (Technische/functionele eisen zijn incompleet, worden niet goed omgezet, risico's worden vergeten)	Basisprogramma, 2008
contract	Inhoud	punten voor opleverdocument zijn nog niet aanwezig	Basisprogramma, 2008 interviews
		Hier wordt pas naar EMVI gekeken, omdat project hier concreet genoeg is	interviews
		scopewijzigingen treden (te) laat op	interviews
		risico's worden uitgesteld en gedelegeerd aan anderen ipv. Zelf aan te pakken	March & shapira, 1987
		risico's worden niet opgespoord door incompleet team	CROW,2008 & interviews
	Communicatie	terugkoppeling naar IPM rolhouders vind plaats	interviews
		contract komt niet bij uitvoerende mensen terecht voor gunning	interviews
	Proces	risico's worden niet bij de goede partij gealloceerd	Jutte, 2008 & interviews
		risico's worden niet op goede manier beheerd. (PvE, allocatie en fouten in de regeling van betalingen)	Basisprogramma, 2008
		eerste risicosessie wordt gehouden in contractfase	interviews
		contract wordt niet terug gekoppeld aan PvA/scope	interviews
		contract word opgesteld door contractmanager, techisch manager en contractschrijver	interviews

aanbesteding	Inhoud	ON risico's, verdwijnen uit beeld, wat toetsplan onvolledig maakt	Basisprogramma, 2008
		inhoud niet eenduidig	Doree, 1995 & interviews
		technische eisen zijn onduidelijk en komen niet overeen met doelstelling	Basisprogramma, 2008
		gekozen contractvorm voldoet niet	Basisprogramma, 2008
		inschrijvingen verschillen veel qua prijs	interviews
		risicovolle contracten worden goed beheerst in aanbesteding	interviews
		ON wordt dingen gevraagd die eigen proces nog niet eens bevat	interviews
		scope/contractwijzigingen zijn gevaar (kan ON gebruik van maken)	interviews
		Duidelijk helder inschrijverprofiel aanwezig	risicomanager RWS, presentatie
		teveel druk op concurrentie voor gunning (ontstaan meerwerk)	Doree, 1995
	Communicatie	partijen laten niet het achterste van hun tong zien	Kor&Wijnen,2005
		bij inschrijverinlichtingen worden risico's duidelijk aangegeven	interviews
		bij inschrijverinlichtingen worden verwachtingen duidelijk aangegeven	interviews
	Proces	wordt niet gestructureerd informatie uitgewisseld met zakenpartners	Jutte, 2008
		eisen worden niet doorgelopen met gegadigden	Basisprogramma, 2008
		Selecteren geschikte ON verloopt onvoldoende	Risicomanager RWS/ Basisprogramma, 2008 & interviews
		wordt niet altijd goed met selectiemethode omgegaan	interviews
		voorbereidingstijd ON onvoldoende benut	interviews
		ON schat risico's slecht in door korte voorbereiding	interviews
		na gunning treden contractwijzigingen op	Doree, 1995 & interviews
realisatie	Inhoud	mislukken van goede samenwerking (bijv. slechte gunning	Doree, 1995
		goede relatie met ON gecreëerd	interviews
		risico's worden niet op goede manier beheert. (PvE, allocatie, aanbestedingsfouten en fouten in de regeling van betalingen	Basisprogramma, 2008 & interviews
		rapportage is onduidelijk	Kor&Wijnen,2005
		risico's worden compleet opgespoord	interviews
		risico's worden bij juiste functie neergelegd	interviews
		Plannen ON kunnen niet of nauwelijks getoetst worden	interviews
		toets weinig effectief	interviews
		te korte voorbereidingstijd voor ON	interviews
		punten voor opleverdocument zijn onduidelijk	Basisprogramma, 2008
		de eigenaars van risico's zijn niet bekend	Jutte, 2008 & interviews
		Communicatie	Minder communicatie nodig doordat contract duidelijk aangeeft wat verwacht wordt
	Verzwijgen van risico's, zowel PT als ON		Zijlstra, 2009
	niet iedereen tijdig op hoogte van alle documenten		interviews
	toets input van ON ontbreekt		interviews
	Proces	korte communicatielijnen PT-ON (een hoofdcontactpersoon beide partijen)	Risicomanager RWS,
		Evaluatie ontbreekt	Jutte, 2008 & interviews
		Opdrachtnemer denkt niet mee in identificatie, doordat hij anders voor meer risico's aansprakelijk wordt gesteld.	Zijlstra, 2009
		bewaken van risico's gebeurt onvoldoende	CROW, 2008
		wordt systematisch te werk gegaan (SCB)	interviews
		nieuwe risicosessie in realisatie wordt gedaan	interviews
		processen zijn vaak onbekend	interviews
		risicoanalyse bestaat uit gevarieerd gezelschap	interviews
		toetsplan wordt te laat opgesteld	interviews
		risicodossier komt niet standaard terug in bouwvergaderingen	interviews
		PSU gehouden	interviews
		regelmatige basis risicosessie meenemen	risicomanager RWS

Aan de hand van het overzicht wordt een korte analyse per fase gemaakt. Er zal begonnen worden met de programmerisico's en voor de stappen erna wordt hetzelfde gedaan. Hierin zullen de belangrijkste punten opgenomen worden uit tabel 1.

**Programma**, binnen de organisatie zijn er twee risico's die grote invloed hebben op het risicomanagement. Communicatie met het district is onvoldoende en men is onvoldoende op de hoogte van eigen kerntaken. Wanneer dit verbeterd wordt, kan er veel winst geboekt worden wat betreft het risicomanagement. Binnen het proces zijn het de structuur, het op tijd betrekken van de



juiste mensen en het identificeren op regelmatige basis wat voor een grote verbetering binnen het risicomanagement kan zorgen.

De hulpmiddelen en aanwezige tools, informatie op een vaste plaats en de open sfeer binnen de projectteams is wat nu al zeer goed gedaan wordt. Dit moet ook zeker in de toekomst behouden blijven voor de projecten binnen PROUD.

**Scope**, ontbreken van rollen binnen project, ontbreken van risicosessie en het weinig aandacht besteden aan de scope door team zijn de punten die naar voren komen in de analyse. Het uitvoeren van deze punten zorgt ervoor dat de risico's eerder opgespoord worden en dus ook beter beïnvloed kunnen worden.

Het goede punt is wel dat de scope doorgestuurd wordt naar de IPM-rolhouders, zodat ook zij commentaar kunnen geven op de scope.

**PvA**, de punten die het meeste invloed hebben op het risicomanagement zijn dat er geen tijd vrij gemaakt wordt voor risicosessie en dat er zowel door projectteam als opdrachtgever niet om een PvA gevraagd wordt. Hierdoor blijft deze actie vaak liggen en ontbreekt er dus een overzicht waarin de 7w's zijn aangegeven. Verder zijn het niet bespreken van de risico's/PvA met opdrachtgever en bijhouden van een risicodossier belangrijke punten die naar voren komen uit de analyse.

**Inkoop**, incompleet inkoopplan is het grootste risico wat ontstaat binnen deze fase. Dit punt vloeit voort uit de vorige twee stappen, omdat er niet voldoende is gekeken wat, waar en hoe er ingekocht moet worden. De input voor het inkoopplan is dus ondermaats. Daarnaast is de manier van EMVI-criteria opstellen niet goed, wat later in het proces voor risico's kan zorgen.

**Contract**, dit is de fase waar voor het eerst een risicosessie gehouden wordt. Dit is een groot risico, omdat er in deze fase al veel keuzes vastliggen en er dus maar weinig vrijheid meer is risico's te kunnen beïnvloeden. Verder wordt aangegeven dat uitvoering buiten deze fase wordt gehouden, terwijl hierdoor risico's ontstaan in latere fases. Geen eisen in contract met betrekking tot opleverdocument en documenten vanuit ON voor toetsen.

Als goede punten wordt aangegeven dat het contract voordat het op de markt gezet wordt nog langs IPM-team gestuurd wordt en dat het contract door technisch manager, contractmanager en contractschrijver wordt opgesteld en input vanuit derden wordt meegenomen.

**Aanbesteding**, contract-, scopewijzigingen na gunning en het selecteren van de ON zijn de grootste verbeterpunten binnen het risicomanagement van PROUD. Op dit moment is het nog niet duidelijk hoe deze punten goed uitgevoerd kunnen worden en zo dus de risico's op fouten of extra kosten vermeden kunnen worden.

Binnen de aanbesteden worden al aantal dingen goed gedaan met betrekking tot het risicomanagement. De risicovolle contracten worden in deze fase goed beheerst. Zo worden goede inlichtingen gegeven, waarin duidelijk de wensen, eisen en doelen worden aangegeven en het inschrijversprofiel is duidelijke aangegeven.

**Realisatie**, het belangrijkste verbeterpunt is het evalueren van projecten. Dit wordt op dit moment niet gedaan, terwijl hieruit veel geleerd kan worden, waardoor het risico in vergelijkbare projecten beter aangepakt kan worden. Daarnaast moeten eigenaren van risico's beter op de hoogte gesteld worden en moet het risicodossier effectiever gebruikt worden.

Risico's worden wel goed opgespoord en bij de juiste functie neergelegd en wordt ook een goede sfeer gecreëerd met ON door PSU en bouwvergaderingen.



## 5.3 Conclusie

Wat blijkt uit de analyse is dat twee punten binnen PROUD voor een sterke verbetering van het risicomanagement kunnen verzorgen. Het grootste deel van de aangedragen risico's die op dit moment binnen PROUD optreden, kunnen teruggekoppeld worden naar twee hoofdpunten. Namelijk:

- Het onvoldoende voorbereiden van een project.
  - o Fases worden overgeslagen of te snel als afgerond beschouwd
  - o Ontbreken van risicosessie
  - o Niet regelmatig herhalen risicosessie
  - o Veelal ontbreken van plan van aanpak
  - o Scopewijzigingen treden door onvoldoende voorbereiden
- Ontbreken van een duidelijke aanpak/structuur van projecten.
  - o Ontbreken van een organisatieplan
    - Wie wordt betrokken in het project
    - Wanneer wordt degene betrokken
    - Kerntaken en verantwoordelijkheden
  - o Ontbreken van een duidelijke procesbeschrijving (overzicht) welke punten terug moeten komen en welke dingen verstandig zijn te doen in de verschillende fases.

Omdat deze risico's aan het begin van een project zitten zal een groot deel van de risico's opgevangen kunnen worden door deze twee punten goed uit te voeren. Hiervoor moet dus naar een structurele oplossing gezocht worden binnen het proces van PROUD. Wanneer dit op orde zal zijn, kunnen de overige punten eenvoudiger worden ingevoerd, omdat de basis dan goed is. Ook worden geen activiteiten vergeten en wordt het makkelijker om vooruit te kijken zodat er meer proactief gewerkt gaat worden.

De goede punten binnen het proces bevinden zich vooral in de laatste fases van een project binnen PROUD. Dit is ook duidelijk te vinden in Tabel 1: Analyse overzicht. In de realisatiefase wordt gestructureerd gewerkt aan de hand van systeemgerichte contractbeheersing (SCB). Dit zorgt ervoor dat er in de realisatiefase dus ook een stuk minder risico's optreden. In de interviews wordt ook aangegeven dat de fases voorafgaand aan de realisatiefase en de realisatiefase erg op elkaar lijken. Hierdoor zou er onderzocht moeten worden SCB ook niet toegepast kan worden op eerdere proces. Wanneer deze goed punten dus ook kunnen worden toegepast in eerdere fases van de voorbereiding zal het risicomanagement een grote stap vooruit maken.



## 6 Conclusie & Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de hoofdvraag van het onderzoek beantwoord door middel van het beantwoorden van de opgestelde deelvragen. Daarna worden naar aanleiding van de resultaten vanuit de analyse en aan de hand van de conclusie aanbevelingen opgesteld. Het doel van dit hoofdstuk is dan ook om aan het einde van dit hoofdstuk mogelijke verbeteringen in het risicomanagement van PROUD aan te dragen.

### 6.1 Conclusie

In de conclusie zullen de deelvragen die eerder in het rapport zijn opgesteld beantwoord worden. Aan de hand van deze deelvragen kan de hoofdvraag beantwoordt worden. Met het beantwoorden van deze vraag is het ook de bedoeling om de doelstelling van het rapport te realiseren.

*Wat gaat onderzocht worden, waarom en hoe zal het onderzoek plaatsvinden?*

In hoofdstuk 2 *Onderzoeksopzet* staat een omschrijving van het onderwerp, de afbakening van het onderwerp en waarom het onderzoek plaats zal vinden. Verder is in dit hoofdstuk ook aangegeven hoe de opbouw van het rapport zal zijn en welke stappen doorlopen moeten worden om het gewenste eindresultaat te verkrijgen. Een meer gespecificeerd antwoord is te vinden in hoofdstuk 2 *Onderzoeksopzet*.

*Welke punten geeft de literatuur aan waarop gelet moet worden bij risicomanagement in de bouw?*

Het antwoordt op deze vraag is te vinden in paragraaf 3.5. Hierin is aangegeven wat de aandachtspunten zijn ten aanzien van het risicomanagement. De doorgenomen literatuur is ingedeeld naar aanleiding van het gehanteerde stappenplan binnen PROUD.

*Hoe wordt er op dit moment met risicomanagement binnen PROUD omgegaan?*

Voor het antwoordt van deze vraag zal hoofdstuk 4 *Data* geraadpleegd moeten worden. In deze paragraaf wordt een overzicht verkregen aan de hand van de data binnen PROUD gepresenteerd. Aan de hand van het afnemen van 10 interviews, ieder met een andere functie, is dit overzicht opgesteld. Dit overzicht heeft dezelfde opmaak/structuur als het overzicht verkregen uit de literatuur. Per fase is aangegeven hoe het risicomanagement verloopt.

*Welke punten in het proces met betrekking tot het risicomanagement verlopen op dit moment adequaat?*

In de analyse is een overzicht gemaakt met de punten die uit beide kaders naar voren komen. Dit overzicht is te vinden in paragraaf 5.2 *De analyse zelf*. Hierin komt dus naar voren hoe het risicomanagement binnen PROUD zou moeten verlopen. In het overzicht zijn de punten die een groene achtergrond bevatten de activiteiten die binnen PROUD adequaat worden uitgevoerd.

*Waar in het proces bevinden zich de punten die verbeterd kunnen worden?*

Ook de punten die in het proces te verbeteren zijn bevinden zich in de analyse in paragraaf 5.2 *De analyse zelf*. De punten die hier een rode achtergrond bevatten, zijn de punten die verbeterd kunnen worden. Hoe donkerder de rode achtergrond, des te meer is het risicomanagement te verbeteren door deze punten goed uit te voeren.

*Welke aanbevelingen kunnen op basis van het onderzoek gedaan worden?*

De aanbevelingen in dit rapport bevinden zich in paragraaf 6.2 *Aanbevelingen*. Hierin is zowel aangegeven welke punten concrete verbeteringen in het proces zijn, maar ook is aangegeven welke punten belangrijk kunnen zijn voor een vervolgonderzoek.



## **Hoofdvraag**

*Wat is de huidige status op het gebied van risicomanagement binnen PROUD en welke aanbevelingen kunnen worden gedaan om in de toekomst het risicomanagement binnen PROUD (Rijkswaterstaat) structureel te verbeteren?*

Aan de hand van de deelvragen kan de hoofdvraag beantwoordt worden. Uit de deelvragen blijkt dat het risicomanagement binnen PROUD zich al op een aardig niveau begeeft. Er wordt door medewerkers aandacht besteedt aan het risicomanagement en dit wordt ook meegenomen in vergaderingen en andere overleggen. Echter is het wel opgevallen dat het risicomanagement in de beginfase (voorbereidingsfase) van een project nog verbeterd kan worden. Dit kan gedaan worden door meer gestructureerd te werk te gaan en duidelijkere afspraken te maken over het risicomanagement. Hier moet een document voor opgesteld worden en aan de hand hiervan moeten taken en verantwoordelijkheden over het risicomanagement beschreven worden.

## **6.2 Aanbevelingen**

Zoals blijkt uit de analyse zijn er nog een aantal punten met betrekking tot het risicomanagement binnen PROUD die verbeterd kunnen worden. In dit hoofdstuk worden de activiteiten aangedragen die gedaan kunnen worden om het risicomanagement binnen PROUD te verbeteren.

De hoofdaanbeveling is het verkrijgen van een duidelijke en heldere structuur van werken binnen PROUD. Op dit moment komt het nog teveel voor dat de manier van werken bij mensen in het hoofd zit, waardoor het voor andere projectteamleden lastig wordt om te weten wat er verwacht wordt en welke activiteiten gedaan moeten worden. Door het uitvoeren van projecten met een structuur wordt al een groot deel van de risico's beheerst. Ook wordt er in de startfase, waar de risico's nog beter te beïnvloeden zijn beter nagedacht over het project. Het verzorgen en verbeteren van de boven genoemde punten kan gerealiseerd worden door de volgende punten in het proces in te passen:

- Gelijk bij de start van een project moet er een PvA opgesteld worden. Om ervoor te zorgen dat er ook echt gebruik gemaakt wordt van een PvA is het verstandig om een template te maken met een standaard opzet wat in ieder project terugkomt en een variabel deel met punten die alleen in specifieke projecten terugkomen. In het PvA moeten de volgende dingen terugkomen:
  - o Beantwoording van de 7 w's (geeft aan welke keuzes belangrijk zijn in een project)
  - o Organisatieplan (overzicht met verantwoordelijkheden van personen)
  - o Belangrijkste stakeholders in kaart brengen
- Door het PvA op te stellen wordt er niet alleen een overzicht verkregen, maar wordt er indirect ook al nagedacht over het verloop van het project. Ook OG krijgt hierdoor meer inzicht in het project, wanneer terugkoppeling plaatsvindt en kan hier op inspelen.
- Opstellen van een overzicht hoe projecten binnen PROUD uitgevoerd moeten worden en welke stappen er op welk moment genomen moeten worden en welke stappen ten goede komen voor de uitvoering van projecten. Dit is noodzakelijk, zodat mensen die alleen in bepaalde processen/fases betrokken worden ook in hoofdlijnen weten wat er in andere fases uitgevoerd wordt. Waar nodig kan er dan nog relevante informatie aangeleverd worden.
- Het proces tijdens de realisatiefase vergelijken met het proces tijdens de voorbereiding en kijken waar de verschillen in zitten. Dit is van belang omdat het proces tijdens de realisatiefase gestructureerd verloopt en grotendeels dezelfde elementen bevat als tijdens de realisatiefase, waardoor het proces eigenlijk op dezelfde manier uitgevoerd zou kunnen worden al tijdens de realisatiefase.

Andere aanbevelingen op basis van de analyse zijn:

- Alle medewerkers binnen een project met het risicodossier laten werken. Op dit moment weet alleen de risicomanager hoe met het risicodossier omgegaan moet worden. Verder is geen protocol beschikbaar hoe de basis onderdelen van het dossier werkt. Hierdoor is het dossier niet actueel en wordt er dus niet mee gewerkt. Gevolg is dat risico's worden vergeten





- of niet meegenomen. Daarnaast kan door het risicodossier de verantwoordelijkheid van een risico aangegeven worden, zodat dit op bouwvergaderingen meegenomen wordt.
- Uitvoeringsteam van een project al bij contract of zelfs inkoopfase betrekken. Zijn nu als het ware twee verschillende teams in een project, namelijk het voorbereidingsteam (regelt alles tot aan gunning/realisatie) en uitvoeringsteam (regelt alles vanaf gunning/realisatie).
  - Risicomanagement eerder in het proces invoeren, moeten duidelijke afwegingen gemaakt worden (tijd belangrijkste, of geld belangrijker)
  - Verder is het ook van belang dat PROUD afhankelijk is van de omgeving voor het optimaal toepassen van risicomanagement. Dus omgeving op hoogte brengen hoe er gewerkt wordt binnen PROUD, zodat ook duidelijker wordt wat van hen verwacht wordt. Hierdoor kunnen de processen beter op elkaar afgestemd worden en verbeterd de samenwerking en dus indirect ook het resultaat.
  - Risicomanagement is vooruitkijken en dat gebeurt nog te weinig, maar kan bereikt worden door het meer structureel en beter in voeren van het PvA. Daarnaast zorgt het gebruik van het risicodossier er ook voor dat er eerder naar risico's gekeken wordt die pas later in het proces optreden.

### 6.2.1 Vervolgonderzoek

Naar aanleiding van dit onderzoek zijn een aantal activiteiten naar voren gekomen die voor nader onderzoek in aanmerking komen en niet alleen het risicomanagement binnen PROUD kunnen verbeteren maar ook het proces van werken.

- Er blijkt dat de methode/ manier van het alloceren van risico's nog niet op een vaste gestructureerde manier gebeurt. Op dit moment wordt er per project gekeken wie de risico's het beste kan dragen, maar dit wordt op verschillende manieren met verschillende criteria gedaan, waardoor een vaste structuur bij het alloceren mist. Onderzocht moet worden of een standaard methode/manier bestaat waarmee risico's op een eenduidige manier voor alle projecten gealloceerd kunnen worden.
- Dit onderzoek richt zich op het risicomanagement binnen PROUD, maar omdat de risico's binnen PROUD ook voor een deel door de omgeving veroorzaakt worden is het van belang een onderzoek naar in te stellen naar de omgeving buiten PROUD. Onderzocht moet worden hoe de omgeving (zowel binnen als buiten Rijkswaterstaat ) denkt over de toepassing van het risicomanagement binnen PROUD. Ook de tevredenheid met het risicomanagement wat binnen PROUD toegepast wordt moet onderzocht worden (bereidheid om mee te werken).
- Tijdens het proces is naar voren gekomen dat het selecteren van de juiste ON op dit moment nog niet volgens gewenste processen en de juiste (gewenste) methode verloopt. Het selecteren van een ON vindt plaats aan de hand van de EMVI methode, maar deze wordt nog niet goed geïnterpreteerd, waardoor het resultaat niet het gewenste resultaat is. Er zou dus een onderzoek ingesteld kunnen worden hoe de selectiemethode verbeterd kunnen worden en hoe medewerkers hier dan mee om zouden moeten gaan.
- Om het risicomanagement binnen PROUD een stap voor te zijn ten opzichte van andere organisaties binnen de branche kunnen er aan de hand van dit onderzoek een vervolgonderzoek gedaan worden. Echter is het wel eerst van belang dat medewerkers affiniteit hebben met het toepassen van het risicomanagement op het gewenste niveau. Wanneer dit gewenste niveau bereikt is wordt pas een stap verder gemaakt.
- Het onderzoek wat uitgevoerd kan worden wanneer het risicomanagement zich op de gewenste standaard bevindt is de toetreding van de ON in het proces. Het is namelijk zo dat een deel van het proces zowel door OG als ON doorlopen wordt. Er wordt dus dubbel werk gedaan wat niet nodig is wanneer een OG eerder in het proces betrokken wordt. Het onderzoek zou dus met de voor en nadelen moeten komen of het rendabel/waardevol is om een ON eerder in het proces te betrekken.



### 6.3 Verificatie naar aanleiding van presentatie

Naar aanleiding van het rapport is een presentatie gehouden om de resultaten van het onderzoek te presenteren binnen Rijkswaterstaat. Bij deze presentatie waren tien aanwezigen, waaronder zeven medewerkers van PROUD en drie mensen van buiten PROUD. Aan de hand van deze presentatie zijn de bevindingen voorgelegd aan de aanwezigen en is er gekeken of de uitkomsten van het onderzoek herkenbaar waren of juist niet. De uitkomsten van de presentatie zullen in deze paragraaf worden gepresenteerd. Eerst zullen de punten uit de analyse besproken worden en daarna zullen de punten uit de aanbevelingen opgenomen worden.

#### 6.3.1 Analyse

In het analyse overzicht (Tabel 1, hoofdstuk 5) is te zien dat er sommige risico's in blauwe tekst in het kader zijn opgenomen. Dit zijn de punten die voortkomen uit de literatuur of interviews die genoemd worden als risico's, maar na het geven van een presentatie niet door de aanwezigen gezien wordt als risico's binnen PROUD. Ook kunnen dit punten zijn die naar aanleiding van de presentatie nog benadrukt moeten worden, omdat deze punten hiervoor niet duidelijk terugkwamen. Door de gehouden presentatie is de betrouwbaarheid van de interviews en het kader vergroot, zodat er niet op basis van één visie een conclusie getrokken wordt.

Eerst zullen de punten besproken worden die niet door de meerderheid van de aanwezigen gezien werden. Zo zijn er wel genoeg mensen bij risicosessie en is de input ook voldoende om de risico's op te sporen. Daarnaast is ook alle informatie aanwezig, alleen kan het voorkomen dat dit lastig te vinden is. Ook de deadlines zijn niet onrealistisch en de voorbereidingstijd is voldoende volgens de aanwezigen, het niet halen van de deadline had vaak met andere omstandigheden te maken (bijv. omgeving kent werkwijze van PROUD niet wat voor veel discussie en vertraging kan zorgen). Ook klopt het beeld niet dat er niet onderhandeld wordt over de scope, dit gebeurt wel, maar soms valt er ook niet verder te onderhandelen, omdat dit teveel tijdverlies en te weinig resultaat boekt. De te korte voorbereidingstijd voor de ON valt eigenlijk buiten dit onderzoek, maar op de presentatie werd aangegeven dat dit door ON eigenlijk nooit als risico of probleem wordt ervaren. Dit wordt dan ook voor dit onderzoek aangenomen. Als laatste punt kwam naar voren dat de risico's in bouwvergaderingen wel degelijk standaard werden meegenomen en dat dit gebeurde op basis van de top 5 risico's uit het risicodossier. Deze punten die uit de interviews naar voren kwamen kunnen dus niet als risico gezien worden.

Een punt dat niet uit de interviews naar voren kwam, maar wel uit de literatuur en de presentatie naar voren kwam, is dat mensen hun taken niet kennen op het gebied van risicomanagement. Dit kwam naar voren doordat er een discussie ontstond over taken van risicomanager en taken van de projectteamleden met betrekking tot het risicomanagement. Daarnaast kwam er naar voren dat korte communicatielijnen ook het risicomanagement verbeteren. Dit gaf de literatuur ook al als belangrijk punt.

#### 6.3.2 Aanbevelingen

Naar aanleiding van de presentatie is ook een discussie ontstaan over de aanbevelingen die gedaan kunnen worden. Er zal een korte samenvatting gegeven worden over de uitkomsten van de presentatie met betrekking tot de aanbevelingen.

Een standaard opzet voor het PvA werd als een goede aanbeveling ontvangen. Echter zou dit document niet te groot moeten worden en binnen korte tijd ingevuld kunnen worden. De effectiviteit werd door een groot deel gezien, omdat er op deze manier snel duidelijk is wie er bij het project betrokken zijn. Een ander document wat opgesteld zou moeten worden is het document wat aangeeft waar de verantwoordelijkheid ligt wat betreft het risicomanagement binnen projecten. Er zal kort aangegeven moeten worden wie verantwoordelijk is voor welk onderdeel binnen het project. De aanbeveling om het risicodossier meer te gebruiken werd niet gezien als toevoeging, omdat het teveel tijd kostte om met het programma te kunnen werken. Hierdoor zou het efficiënter zijn om de



risicomanager eens in de week een excel overzicht in hummingbird te laten zetten met de belangrijkste risico's

Een overzicht met de stappen die binnen PROUD gemaakt worden om een project te realiseren was al aanwezig. Echter was het wel een goed idee om dit overzicht aan te passen en te gebruiken voor mensen buiten PROUD om te laten zien op welke wijze er gewerkt wordt.

Een punt uit de aanbevelingen wat binnen PROUD niet gezien wordt als een echte verbetering is het beter documenteren van projecten. Het documenteren is zowel voor de opdrachtgever als binnen PROUD van belang, zodat iedereen kan zien wat er gedaan wordt en op welke manier. Daarnaast is dit ook een startpunt (belangrijk informatie )voor nieuwe medewerkers en voor gelijksoortige projecten.

De fases voor de realisatiefase omzetten naar dezelfde structuur als de realisatiefase is bijna onmogelijk, omdat er eisen gesteld worden door aan de ON maar binnen eigen proces is het niet verplicht mijlpalen vast te leggen en het plan van aanpak te maken. Door het missen van deze mijlpalen en omdat er door niemand wordt verplicht een PvA te maken is het vrijwel onmogelijk dit structureel in te voeren.

Dat de teamsfeer heel goed was, maar er wel verantwoordelijkheden verloren gingen door deze goede sfeer werd onderkend, maar was niet zozeer een concrete oplossing voor te vinden. Dit geldt overigens ook voor de structuur binnen de teams. Hiervoor was tijdens de presentatie geen geschikt oplossing te vinden wat dus in een later stadium bekeken moet worden.

### 6.3.3 Conclusie

Binnen PROUD is men aardig bewust van het risicomanagement en zijn er nog een aantal dingen die het risicomanagement kunnen verbeteren. Zo zal er meer structuur moeten komen, duidelijkere taakverdeling op het gebied van risicomanagement en zal er eerder in het proces een risicosessie plaats moeten vinden waarin ook de opdrachtgever betrokken is.

Het is nu van belang dat er gedocumenteerd wordt hoe er gewerkt wordt binnen PROUD. Hierdoor weten ook de mensen van buiten PROUD hoe er gewerkt wordt en hoe er omgegaan moet worden met het risicomanagement.



## 7 Bronnen

Voor en tijdens dit onderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd. De bronnen die voor dit onderzoek geraadpleegd zijn kunnen ingedeeld worden in drie categorieën:

- Bronnen vanuit de literatuur
- Bronnen vanaf het internet
- Persoonlijke bronnen binnen Rijkswaterstaat

### 7.1 Literatuur

Akintoye, A.S. & MacLeod, M.J. (1997). Risk analysis and management in construction. *International Journal of Project management*, 15, 31-38

Augustijn, R.M. (2006) *Projectoverstijgend Risicomanagement. Een onderzoek naar risicomanagement op portfolioniveau binnen Rijkswaterstaat*, Afstudeerscriptie Universiteit Twente, Enschede

Chapman, C. (1997). Project risk analysis and management: PRAM the generic process. *International Journal of Project Management*, 15(5), 273-281.

Chapman, C. & Ward, S. (2004). Why risk efficiency is a key aspect of best practice projects. *International Journal of Project Management*, 22, 619-632.

Chapman, C. (1997). Project risk analysis and management: PRAM the generic process. *International Journal of Project Management*, 15(5), 273-281.

CROW (2008), *Risico's & Aanbesteden*, vanGrinsven drukkers Venlo bv

Doornbos, H., *Integraal Ontwerpen in de GWW sector*. Royal Haskoning, Nijmegen, 14 februari 2005

Elkington, P. & Smallman, C. (2002). Managing project risk: a case study from the utilities sector. *International Journal of Project Management*, 20, 49-57.

Emans, B. (2002). *Interviewen*. Vierde druk, ISBN 90 207 3087 8, Stenfert Kroese Groningen

Gehner, E. (2003). *Risicoanalyse bij projectontwikkeling*. Amsterdam: Uitgeverij SUN.

Halman, J. I. M. (1994). *Risicodiagnose in productinnovatie*. Eindhoven, Technische universiteit Eindhoven.

Halman, J.I.M. (2008). *Risicomanagement in de bouw*. ISBN 978 90 75365 87 0 AEnas uitgeverij van vakinformatie bv.

Heijden, van der, W.L.F. (2006) *Risicomanagement in de aderen?! een onderzoek naar het invoeren en inbedden van projectrisicomanagement binnen N ProjectConsult*, Afstudeerscriptie Universiteit Twente, Enschede.

Hillson, D. (2002). Extending the risk process to manage opportunities. *International Journal of Project Management*, 20, 235-240

Jutte, B. (2008) *Handboek projectrisico's*. Concilio persoonlijk pdf exemplaar.



Keizer, J.A., Halman, J.I.M. & Song, M. (2001). From experience: applying the risk diagnosing methodology. *The Journal of Product Innovation Management*, 19, 213-232.

Kor, R. & Wijnen, G. (2005). Essenties van project- en programmamanagement. In Kor, R. (Eds.). *Uitgelezen!* Amersfoort: Twynstra Gudde

Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2010). *Practical research: Planning and design* (9th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education

MacCrimmon, K.R. & Wehrung, D.A. (1986). *Taking Risks*. New York, USA: The Free Press.

March, J.G. & Shapira, Z. (1987). Managerial perspectives on risk and risk taking. *Management science*, 33(11), 1404-1418.

Oosten, T., Geïntegreerd contract kan grote voordelen bieden, CROWETCETERA, nr. 7 oktober/november 2009.

Schoonderbeek, P.J., (2010) Faalkosten: Realistisch te Reduceren- Proactief voorkomen van falen, Eindverslag Bachelor Eindopdracht Universiteit Twente, Enschede.

Stam, D., Lindenaar, F., Kinderen, van, S., Bunt, van den, B.P. (2003). *Risicomanagement voor projecten: de RISMAN-methode toegepast*. Utrecht: Spectrum.

Thompson, P. & Perry, J.G. (2003), *Engineering Construction Risks: a Guide to Project Risk*, ISBN 0 7277 1665 4, Thomas Telford Publishing

Verschuren, P. & Doorewaard, H. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Vierde druk. Utrecht: Lemma.

Versteegen, J. & Rijkens, R.M. (2007). *Managen van onzekerheden*. ISBN 978 90 232 4340 3, Van Gorcum.

Wijnen, G., Renes, W., Storm, P., (2001). *Projectmatig werken*, Achttiende druk. ISBN 90 274 6905 9. Utrecht: Spectrum.

Williams, T.M. (1996). The two-dimensionality of project risk. *International Journal of Project Management*, 14(3), 185-186.

Zee, van der, F.: *Kennisverwerving in de Empirische Wetenschappen, de methodologie van wetenschappelijk onderzoek*. BMOOO, Groningen, 2004

## 7.2 Internet

[www.risman.nl](http://www.risman.nl)

Zijlstra, W. (2009) Risman projectrisicomanagement: projectexterne risico's <http://zbc.nu/facility-management/risk-management-projecten-risman/risman-projectrisicomanagement-projectexterne-risico-s/>

Zijlstra, W. (2009) Risman projectrisicomanagement: projectinterne risico's <http://zbc.nu/facility-management/risk-management-projecten-risman/risman-projectrisicomanagement-projectinterne-risico-s/>



## 7.3 Persoonlijke bronnen

Als persoonlijke bronnen zijn de volgende personen binnen PROUD geraadpleegd.

Projectmanager: Wilhelm van Eeken  
Manager projectbeheersing: Ed Doorn  
Contractmanager: Herma Zijlmans  
Technisch manager: Jos Rooijackers  
Omgevingsmanager: Gerrit van Zoelen

Omgevingsmanager: Dennis Spronk  
Projectleider/contractgemachtigde: Maikel Verkerk  
Projectleider/contractgemachtigde: Nicole van Leeuwen

Risicomanager: Rensly Felipa  
Toetscoördinator: Han Nijhuis

Als persoonlijke bron van buiten PROUD, maar wel binnen Rijkswaterstaat, is de volgende persoon geraadpleegd.

Risicomanager: Ruben Boland



## 8 Bijlagen

### I: Stappenplan PROUD

#### Definitie

Onder risicogestuurd projectmanagement wordt verstaan dan in alle fase van het project gestuurd wordt op het maximaal beheersen van risico's. Het woord 'risico's' slaat in dit verband op alles wat de realisatie van een project in de war **kan** sturen op het gebied van tijd, geld, kwaliteit en imago.

Daaronder vallen zowel de:

- Projectrisico's: alles wat in de ogen van OG of ON het project in de war kan sturen;
- Contractrisico's: alle risico's die in het contract zijn opgenomen en door de ON beheerst dienen te worden cq door ON en OG beheerst dienen te worden;

#### Projectfasering

Vanuit de ogen van een OG kan het volgende projectfasering gehanteerd worden en wordt per fase aangegeven hoe risicogestuurd projectmanagement daarin een rol kan spelen.

Fase	Toelichting	Bijdrage aan risicogestuurd projectmanagement
Scope-fase	Vanuit de beheerder of de realisator wordt een scope opgesteld waarin de omvang van het project wordt benoemd	Het project inventariseert wat de op dat moment bekende risico's zijn
PVA fase	Het projectteam bouwt een organisatie om de scope te kunnen uitvoeren. Daartoe bakent zij de opdracht af, brengt stakeholders in kaart etc.	De risico-inventarisatie wordt uitgebreid op grond van de ervaringen van het projectteam, analyse van de stakeholders etc. Op grond van deze risico's wordt de projectorganisatie afgestemd op de risico's die op dat moment bekend zijn.
Inkoopplan	Het projectteam weegt af hoe er wordt ingekocht. Eea wordt vastgelegd in een inkoopplan (hoe is de markt, welke contractvorm, welke aanbestedingsprocedure, welke EMVI)	De wijze van marktbenadering is de eerste uiting van een risico-verdeling.
Contractfase	In deze fase wordt het contract en de aanbestedingsdocumenten geschreven	Risicomanagement bepaald wat en met welke mate van detaillering in het contract wordt gebracht. Hiervoor worden eisen geformuleerd. De tool hiervoor is System Engineering.
Aanbesteding	In deze fasen vinden zaken als concurrentiegerichte dialoog, inlichtingen, individuele inlichtingen etc. plaats.	De vormgeving van het aanbestedingstraject bepaald in welke mate er over risico's gesproken kan worden en waar de risico's belegd worden.
Realisatie	De fase van uitvoering van het werk.	De opdrachtnemer is gestart en beheerst zijn risico's. De OG toetst of de ON zijn risico's beheerst. Voor de beheersing van gezamenlijk gedragen risico's kan een samenwerkingsvorm georganiseerd worden. (Doorstroomteam, bijwoonpunten)

- Voor alle fasen geldt dat de cultuur in het projectteam van de opdrachtgever bepalend is of risicogestuurd projectmanagement werkt.
- Voor de aanbestedings- en realisatiefase geldt dat risicogestuurd projectmanagement tussen OG en ON alleen van de grond komt, indien er vroegtijdig wordt samengewerkt tussen deze partijen.

## II: Overzicht vanuit de literatuur

In deze bijlage is het overzicht met belangrijke punten verkregen uit de literatuur geplaatst. Voor het opstellen van het overzicht is gebruik gemaakt van twee type literatuur. Zo is er gebruik gemaakt van literatuur die afkomstig is van buiten Rijkswaterstaat, dit is de basis van het overzicht.

Daarnaast is er aan de hand van een document binnen Rijkswaterstaat een aanvulling op het kader gemaakt. Dit is gedaan omdat het aanwezige document in de hele organisatie moet worden toegepast en PROUD dus ook aan deze punten zal moeten voldoen. Tevens hebben deze punten betrekking op het risicomanagement binnen Rijkswaterstaat. Dit document is doorgenomen en aan de hand daarvan zijn de risico's die op kunnen treden opgenomen in het overzicht. Als laatste is er nog een interview geweest met een risicomanager van buiten PROUD, waardoor nog een aantal punten vanuit de praktijkervaring in het kader zijn opgenomen. Op deze manier is er getracht het overzicht zo compleet mogelijk te maken.

Soort	subcategorie	classificatie	risico	Bron	
projectoverstijgende risico's	programma	organisatie	projecten worden op verkeerde manier uitgevoerd door onvoldoende kennis beleid	Jutte, 2008	
			projectdoelstellingen wijken af van beleid	Jutte, 2008	
			bereidheid/motivatie om te werken met risicomanagement is er niet door onvoldoende informeren	Jutte, 2008	
			vaardigheden en kennis ontbreken	Jutte, 2008	
			Is geen werkbeschrijving/ instructie voor risicomanagement tools	Jutte, 2008	
			hulpmiddelen voor uitvoering risicomanagement ontbreken	Jutte, 2008	
			afstraffen van fouten leidt tot verzwijgen van risico's	Sitkin & pablo, 1992	
			risico's komen niet aan het licht doordat leden van het projectteam deze niet kenbaar durven te maken.	march & shapira, 2004	
			wordt niet geleerd van risico's uit het verleden	Jutte, 2008/ risicomanager RWS	
			medewerkers vinden manier van werken niet voldoende	Jutte, 2008	
			kansen en impact veranderen tijdens project	Jutte, 2008	
			gedachte van werken met methodes en terminologie moet duidelijk zijn	Kor&Wijnen, 2005	
			teveel projecten bij 1 persoon, waardoor veel af en aanloopverlies optreedt	Kor&Wijnen, 2005	
			Proces	wordt niet via vaste procedures informatie over gedragen, waardoor communicatie verslechterd.	Jutte, 2008
				aannames en veronderstelling worden niet meer getoetst, maar als vanzelfsprekend gezien	Zijlstra,2009
				mensen kennen hun taken niet op gebied van risicomanagement	Jutte, 2008
risico's in zijn later in het project lastiger te beïnvloeden	Thompson & Perry, 2003				
identificeren gebeurt niet op regelmatige basis	Jutte, 2008				
Wordt verkeerde methode van werken gebruikt voor projecten	Wijnen, Renes & Storm, 2001				
Multi-projectrisico's	scope	Inhoud	is niet voldoende kennis binnen projectteam aanwezig	Zijlstra, 2009	
			ontbreken van rollen binnen project, waardoor risico's niet opgespoord worden	Jutte, 2008	
		communicatie	Verzwijgen van risico's, zowel van OG als PT	Zijlstra,2009	
			homogeniteit van het projectteam dat beslissingen neemt verslechtert het inschatten/beheersen van risico's, doordat iedereen hetzelfde denkt (worden weinig alternatieve inzichten gecreëerd).	Sitkin & Pablo,1992	
		Proces	Wordt niet onderhandeld/ gecommuniceerd of planning haalbaar is.	Zijlstra, 2009	
			Er wordt geen duidelijke risicoanalyse gehouden	CROW (2008)	
	worden onrealistische doelen gesteld (demotiveert)		Zijlstra, 2009		
	Per fase wordt met opdrachtgever tijdsbelang gemaakt. (hoe hard is planning van belang, kwaliteitsverlies etc.)		Basisprogramma, 2008		
	pva	Inhoud	van geaccepteerde opdracht moet beslisdocument compleet zijn (7 w's, waarom, wat, wijze, wie, waarmee, waar en wanneer)	Kor&Wijnen, 2005 / risicomanager RWS	
			belangen dienen terug te komen, zodat iedereen elkaars belang en het gezamenlijke belang in de gaten kan houden.	Thompson & Perry, 2003	
			Betrokkenheid van medewerkers wordt minder bij onduidelijke doelstelling	Jutte, 2008	
			inschatten van risico's verloopt minder goed bij onduidelijke doelstelling	Jutte, 2008	
Belangrijkste stakeholders worden vergeten/niet meegenomen in risicoanalyse			Zijlstra,2009		





		tijd die terugverdiend wordt in latere fase wordt niet onderkent	Zijlstra, 2009
		risico's dienen verwerkt te worden in planningsactiviteiten en kostenramingactiviteiten	Basisprogramma, 2008
		is geen duidelijk organisatieplan met taken en verantwoordelijkheden	Kor&Wijnen,2005/ Zijlstra, 2009
		geen projectmarges aanwezig	Kor&Wijnen,2005
	communicatie	Belangrijkste risico's worden niet met opdrachtgever besproken.	Zijlstra, 2009
		tevredenheid risicomangement verslechterd (wanneer niet voldaan wordt aan doelstellingen)	Jutte, 2008
		niet alle taken die uitgevoerd moeten worden en bij wie de verantwoordelijkheid ligt is bekend bij projectteamleden	Zijlstra, 2009
	Proces	inventarisatie vindt te laat plaats, waardoor geen goede maatregel genomen kan worden	CROW, 2008 & Jutte, 2008
		wordt geen tijd vrij gemaakt voor risicoanalyse	Zijlstra, 2009
		PT houdt geen risicodossier bij	Jutte, 2008
		Risicomangement wordt te laat in proces toegepast	Jutte, 2008
	inkoop	Inhoud	
		Inschrijversprofiel is onduidelijk/verkeerd	Basisprogramma, 2008
		inkoopplan is incompleet, ontbreken van risicoallocatie, beheersstrategie, financieel model en marktbenadering	Basisprogramma, 2008
		EMVI (beoordelingscriteria) zijn niet goed opgesteld	risicomanager rws
		Worden verkeerde opdrachtnemers aangetrokken	Basisprogramma, 2008
	communicatie	omgevingsonderzoek is onvoldoende (onbekende dingen in omgeving)	Basisprogramma, 2008
	proces	soort contract is verkeerd gekozen	Thompson & Perry, 2003
		geen goede inkoop en contractvorm gekozen doordat nog geen risicoanalyse is toegepast	Zijlstra, 2009
		in de planning zijn geen go/no go momenten meegenomen	Basisprogramma, 2008
		input voor inkoopplan is onvoldoende (Technische/functionele eisen zijn incompleet, worden niet goed omgezet, risico's worden vergeten)	Basisprogramma, 2008
	contract	Inhoud	
		punten voor opleverdocument zijn nog niet aanwezig	Basisprogramma, 2008
		risico's worden uitgesteld en gedelegeerd aan anderen ipv. Zelf aan te pakken	March & shapira, 1987
		risico's worden niet opgespoord door incompleet team	CROW,2008
		Proces	
		risico's worden niet bij de goede partij gealloceerd	Jutte, 2008
		risico's worden niet op goede manier beheert. (PvE, allocatie en fouten met de regelingen voor betalingen)	Basisprogramma, 2008
		ON risico's, verdwijnen uit beeld, wat toetsplan onvolledig maakt	Basisprogramma, 2008
		inhoud niet eenduidig	Doree, 1995
	aanbesteding	inhoud	
		technische eisen zijn onduidelijk en komen niet overeen met doelstelling	Basisprogramma, 2008
		gekozen contractvorm voldoet niet	Basisprogramma, 2008
		Duidelijk helder inschrijversprofiel aanwezig	risicomanager RWS
		teveel druk op concurrentie voor gunning (ontstaan meerwerk)	Doree, 1995
	communicatie	partijen laten niet het achterste van hun tong zien	Kor&Wijnen,2005
	proces	wordt niet gestructureerd informatie uitgewisseld met zakenpartners	Jutte, 2008
		eisen worden niet doorgelopen met gegadigden	Basisprogramma, 2008
		Selecteren geschikte ON verloopt onvoldoende	Risicomanager RWS/ Basisprogramma, 2008
		na gunning treden contractwijzigingen op	Doree, 1995
	realisatie	inhoud	
		mislukken van goede samenwerking (bijv. slechte gunning)	Doree, 1995
		risico's worden niet op goede manier beheert. (PvE, allocatie, aanbestedingsfouten en fouten met de regelingen voor betalingen)	Basisprogramma, 2008
		rapportage is onduidelijk	Kor&Wijnen,2005
		punten voor opleverdocument zijn onduidelijk	Basisprogramma, 2008
		de eigenaars van risico's zijn niet bekend	Jutte, 2008
	communicatie	Minder communicatie nodig doordat contract duidelijk aangeeft wat verwacht wordt	Zijlstra, 2009
		Verzwijgen van risico's, zowel PT als ON	Zijlstra, 2009
	proces	korte communicatielijnen PT-ON (één hoofdcontactpersoon beide partijen)	Risicomanager RWS
		Evaluatie ontbreekt	Jutte, 2008
		Opdrachtnemer denkt niet mee in identificatie, doordat hij anders voor meer risico's aansprakelijk wordt gesteld.	Zijlstra, 2009
		bewaken van risico's gebeurt onvoldoende	CROW, 2008
		regelmatige basis risicosessie meenemen	risicomanager RWS

### III: Overzicht vanuit de interviews

De structuur en opbouw voor het overzicht vanuit interviews zal hetzelfde zijn als de structuur voor het overzicht vanuit de literatuur. Dit wordt gedaan, zodat er op een goed gestructureerde manier geanalyseerd kan worden waar zich de belangrijke punten bevinden. Wanneer het overzicht niet dezelfde structuur bevat als die van het "literatuur overzicht", wordt het lastig goed en helder uit te leggen (laten zien) waar zich de grootste verbeterpunten bevinden.

Het overzicht is opgesteld aan de hand van de gehouden interviews met de medewerkers van PROUD. Zo is aan de hand van 10 gehouden interviews het schema opgesteld. In de kolom naast de kolom waarin het risico/de activiteit is aangegeven, staat hoe vaak het risico/de activiteit in de verschillende interviews terugkomt. Wanneer er niets is ingevuld in de kolom, is het in één interview genoemd. Wanneer in meerdere interviews terug komt geeft het cijfer in de kolom aan in hoeveel interviews het terugkomt.

Wel is te zien dat er tijdens de inkoop minder input vanuit de medewerkers van PROUD wordt gegeven. Dit komt vooral omdat er tijdens deze fase veel minder mensen betrokken zijn. Dit komt doordat er tijdens de inkoopfase ondersteuning plaatsvindt vanuit een afdeling buiten PROUD (is in dit onderzoek niet meegenomen). Hierdoor zijn er veel minder mensen actief tijdens deze fase en is de input/kennis over wat er gebeurt in deze fase ook veel minder.

Hetzelfde gebeurt eigenlijk in de realisatiefase. Hier wordt het project vooral uitgevoerd door het uitvoeringsteam wat op het project is gezet. Hierdoor heeft het voorbereidingsteam veel minder te maken met de uitvoering, waardoor er ook veel minder input geleverd. Hierdoor worden punten veel minder snel in meerdere interviews benoemd. Het is dus van belang deze dingen mee te nemen tijdens de analyse.

soort	subcategorie	classificatie	risico	aantal
projectover- stijgende risico's	Programma	Organisatie	interne kwaliteitborging is onvoldoende	
			PT is onvoldoende aanwezig bij risicosessie	
			kerntaken in team is onvoldoende bekend	
			projecten worden te laat gestart	
			teveel op gebruik tools i.p.v. functionaliteit	3
			weinig mensen die weten hoe er met de tools omgegaan moet worden	
			ontbreken procesbeschrijvingen voor goed omgaan met tools	
			basisrelatie district ontbreekt (organisatiestructuur, wie is waar contactpersoon onduidelijk)	3
			communicatie/interactie district onvoldoende	
			hulpmiddelen/tools zijn aanwezig	
		informatie niet altijd tijdig aanwezig in hummingbird		
		informatie staat op vaste plaats		
		ontbreekt aan duidelijk overzicht waar informatie van buiten PROUD te verkrijgen is		
		open sfeer binnen team waar risico's besproken kunnen worden		
		onvoldoende op de hoogte van eigen kerntaken		
		risicosessie wordt vaak niet herhaald (eenmalig)		
		wordt niet volgens structuur gewerkt	6	
onbekend wie wanneer betrokken moet worden				
ontbreekt aan overzicht hoe projecten/processen verlopen binnen PROUD	5			
te laat betrekken van risicomanager				
te snel doorgaan naar volgende fases				
belangrijkste keuzes beter vastleggen				
werkplezier gaat weg als je achter feiten aanloopt	3			
Multi- projectrisico's	scope	inhoud	scope fase is onvoldoende terwijl volgende stap gemaakt wordt	5
			scope wordt vaak niet compleet aangeleverd	5
			Risicosessie ontbreekt	6
			Scope bevat onduidelijkheden	
			deadlines zijn onrealistisch	
		verwachtingen/doelstelling duidelijker uitspreken		
		te weinig informatie-uitwisseling/ discussie met OG	2	
		te weinig input naar OG over hoe de scope aangeleverd zou moeten worden. (evt. met argumenten)	2	



		scope wordt rondgestuurd naar IPM-rolhouders	3
		TM rol ontbreekt bij sommige projecten	2
	Proces	niet veel inbreng/aandacht vanuit PT t.a.v scope	4
		wordt vaak niet vastgesteld of scope haalbaar is	
		risicosessie ontbreekt	4
		scopewijzigingen treden (te) snel op	2
		PvA is van onvoldoende kwaliteit	3
pva	inhoud	PvA is belangrijk voor vervolg en het daarmee succesvol zijn van een project	
	communicatie	PvA laten goedkeuren door OG	2
		eindverantwoordelijke voor PvA is onduidelijk	3
		zowel OG als PT-leden vragen niet om PvA	
	Proces	wordt niet voldoende gekeken welke medewerkers project uit moeten voeren(vaak pas (te) laat)	
		voortgangsrisico's ontstaan	
		PvA vrijwel nooit gemaakt	5
		PvA wordt niet bijgewerkt	
		te korte voorbereidingstijd voor PT	
inkoop	inhoud	allocatie van risico's kan verbeterd worden	2
		inkoopplan wordt zonder risicosessie opgesteld	3
		ontbreken van procedure voor allocatie risico's	
	communicatie	goedkeuring is afhankelijk van meerder partijen	
		documenten/informatie wordt niet tijdig teruggekoppeld	
	Proces	inkoopfase niet onderscheiden in proces	2
		risico's alloceren gebeurt niet gestructureerd	2
		wordt onvoldoende bekeken of goed wordt ingekocht	
		input contract is ondermaats	3
		EMVI worden opgesteld, omdat project hier concreet genoeg is	
contract	inhoud	Eisen wensen kunnen duidelijke geformuleerd worden	
		scopewijzigingen treden (te) laat op	3
		contract onvoldoende	
	communicatie	contract wordt niet voordat het op de markt gezet wordt langs PT gestuurd	
		terugkoppeling naar IPM rolhouders vind plaats	
		niet iedereen wordt tijdig betrokken	3
		contract komt niet bij uitvoerende mensen terecht voor gunning	2
	Proces	eerste risicosessie wordt gehouden in contractfase	
		contract wordt niet terug gekoppeld op PvA/scope	4
contract wordt opgesteld door contractmanager, technisch manager en contractschrijver			
EMVI criteria worden te laat opgesteld			
aanbesteding	inhoud	inschrijvingen verschillen veel qua prijs	
		risicovolle contracten worden goed beheerst in aanbesteding	
		ON wordt dingen gevraagd die eigen proces nog niet eens bevat	
		scope/contractwijzigingen zijn gevaar (kan ON gebruik van maken)	2
	communicatie	bij inschrijverinlichtingen worden risico's duidelijk aangegeven	2
		bij inschrijverinlichtingen worden verwachtingen duidelijk aangegeven	4
	Proces	wordt niet altijd goed met selectiemethode omgegaan	
realisatie	inhoud	voorbereidingstijd ON onvoldoende benut	
		ON schat risico's slecht in door korte voorbereiding	
		risico's worden aardig compleet opgespoord	
		risico's worden bij juiste functie neergelegd	
		Plannen ON kunnen niet of nauwelijks getoetst worden	
		toets weinig effectief	
		toets input van ON ontbreekt	2
	te korte voorbereidingstijd voor ON		
	communicatie	niet iedereen tijdig op hoogte van alle documenten	
		verantwoordelijkheid risico's ontbreekt	
		goede relatie met ON gecreëerd	2
	Proces	evaluatie wordt niet gehouden	3
		wordt systematisch te werk gegaan (SCB)	
		nieuwe risicosessie in realisatie wordt gedaan	
		processen zijn vaak onbekend	
risicoanalyse bestaat uit gevarieerd gezelschap			
	toetsplan wordt te laat opgesteld		
	risicodossier komt niet standaard terug in bouwvergaderingen		
	PSU gehouden		



## IV: Methode & betrouwbaarheid

In deze bijlage zal aangegeven worden welke methode gebruikt is voor het verkrijgen van informatie vanuit de medewerkers van PROUD. Daarnaast zal de betrouwbaarheid van de verkregen interviews besproken worden en als laatste hoe het verkregen kader vanuit de interviews betrouwbaarder gemaakt kan worden.

Er zijn verschillende manieren om de informatie die mensen bezitten te vergaren. Zo kan er een enquête, een telefonisch interview en een face to face interview gehouden worden. Zo heeft iedere manier/methode zijn eigen voor- en nadelen. Naar deze voor- en nadelen moet goed gekeken worden voordat er een keuze gemaakt wordt via welke weg er informatie verkregen wordt. Aan de hand van Emans (2008) is gekeken welke methode voor dit onderzoek het meest geschikt is.

Vooraf is een lijstje opgesteld waaraan de methode die gebruikt gaat worden moet voldoen. In het lijstje zijn de volgende punten opgenomen:

- Er moet interactief vragen gesteld kunnen worden.
- Figuren, schema's (stappenplan) en andere stukken moeten gepresenteerd kunnen worden.
- Vragen moeten toegelicht kunnen worden.
- Vragen tijdens interviews moeten functie afhankelijk gesteld kunnen worden.
- Belangrijk dat ze eigen mening en inzichten kunnen geven en niet door middel van stellingen dingen voorgelegd krijgen.

Aan de hand van het Emans (2002) komt naar voren dat een face to face interview of een telefonisch interview het meest geschikt is om de benodigde informatie te verkrijgen. Dit komt voort uit het feit dat Emans (2002) aangeeft dat het bij een face to face of telefonisch interview de volgende punten voordelen zijn van deze methode. Tijdens de interviews kan er doorgevraagd worden, vragen kunnen aangepast worden op het gesprek. Kunnen geheel vrij antwoorden en worden niet in een richting gedreven doormiddel van stellingen.

Aangezien er medewerkers van PROUD geïnterviewd moeten worden, kan het beste gekozen worden voor een face to face interview. De aandachtspunten van een face tot face interview zijn hieronder aangegeven en moeten worden meegenomen bij het afnemen van de interviews.

Emans (2002) geeft de volgende aandachtspunten tijdens face to face interview:

- Niet sturend vragen.
- Goed op non-verbale communicatie letten en hier op anticiperen.
- Van te voren goede structuur voor interview bedenken.
- Ruimte laten voor eigen inbreng.
- Vragen duidelijk formuleren.
- Geen dubbele vragen stellen (dus één vraag per keer)
- Uitwerken van het interview snel na afname

### Betrouwbaarheid interviews

De aandachtspunten die aangegeven zijn met betrekking tot het afnemen van interviews zijn punten die te maken hebben met het verbeteren van de kwaliteit van de interviews, waarmee de betrouwbaarheid van de interviews verhoogd wordt. Tijdens de interviews is het dus van belang deze punten in gedachte te houden.

Het is ook belangrijk een vaste structuur voor interviews te hebben. Hiervoor is in bijlage V: *Voorbeeld opzet interview*. Het voorbeeld wat gebruikt is tijdens de interviews weergegeven. Ook de manier van notuleren van de interviews is in een bijlage geplaatst, zodat er bekeken kan worden op welke manier is genotuleerd. In bijlage VI: *Voorbeeld notulen interview* wordt dit weergegeven.



De interviews worden afgenomen met de medewerkers van PROUD. Binnen het projectteam zijn er verschillende functies. Iedereen heeft andere taken binnen het projectteam en mogelijk worden leden van het projectteam in een later stadium van het project pas betrokken. Daarom is er voor gekozen om de opzet van het interview globaal te houden en dan tijdens het interview de richting en diepte van het interview bepalen. Hierbij moet vooraf goed bedacht worden welke informatie er nodig is voor het onderzoek.

Aan de hand hiervan is gekozen voor een standaard format voor de interviews. Zo wordt de structuur van het interview hetzelfde gehouden, maar de inhoud wordt bepaald door de functie van de geïnterviewde. Als uitgangspunt voor ieder onderzoek is een vaste opzet gebruikt.

Voordat er een interviews plaatsvond is er een e-mail verstuurd naar de geïnterviewde. Hierin is aangegeven waarom het interview afgenomen wordt en welk doel het interview heeft. Zodoende is vooraf duidelijk wat de bedoeling en de reden van de interview is. Dit is gedaan, zodat de geïnterviewde zich voor kon bereiden op het interview. Ook is het stappenplan wat gehanteerd wordt binnen PROUD meegestuurd, zodat de geïnterviewde van te voren kon kijken of dit overeen kwam met de eigen inzichten. Deze informatie zou voldoende moeten zijn voor een goede start van het interview.

De opzet van de interviews is als volgt ingedeeld. Als eerste wordt er een korte inleiding gegeven wat het doel is van het interview, waarom het interview wordt afgenomen en wat de opzet van het interview zal zijn. Daarna worden er vragen gesteld over de functie en hoe die zich verhouden tot de andere taken binnen het proces. Vervolgens wordt er aan de hand van het stappenplan gekeken hoe het risicomanagement toegepast wordt. De volgende stap is welke verbeterpunten er binnen het project gezien worden en hoe deze punten toegepast kunnen worden. Als laatste wordt de geïnterviewde de mogelijkheid gegeven zelf nog punten aan te dragen. Een voorbeeld van de opzet van de interviews is te vinden in Bijlage V: *Voorbeeld opzet interview*

Met deze punten is getracht de kwaliteit en dus indirect ook de betrouwbaarheid van de interviews te verhogen. In de volgende paragraaf wordt besproken hoe de betrouwbaarheid van het overzicht vergroot kan worden.

## Betrouwbaarheid data overzicht

Om tot een beter resultaat te komen voor het onderzoek is het belangrijk om te bekijken hoe betrouwbaar het onderzoek is en waar de betrouwbaarheid mogelijk verbeterd kan worden. Er zal dan ook gekeken worden waar de aandachtspunten in dit onderzoek liggen ten aanzien van het presenteren van de data uit de interviews.

Er zijn tien medewerkers binnen PROUD geïnterviewd die ieder een andere functie binnen het projectteam hebben. Iedere medewerker heeft een eigen perspectief over de inhoud en de toepassing van het risicomanagement. Hierdoor kunnen hele andere punten in het proces van belangrijke waarde geschat worden. Daarnaast heeft iedereen een eigen functie en wordt er vanuit het perspectief van de functie gekeken, waardoor er hele andere inzichten kunnen ontstaan over het toepassen van het risicomanagement. Hierdoor ontstaan vele gevarieerde antwoorden over de goede punten en de verbeterpunten die er binnen het risicomanagement toegepast kunnen worden. Daarnaast is het zo dat de punten die meerdere malen genoemd worden ook echte verbeterpunten zijn, omdat deze punten vanuit meerdere verschillende perspectieven aangedragen worden.

Aan de andere kant kan het ook voorkomen dat belangrijke, essentiële punten over het hoofd gezien worden doordat deze punten maar één keer benoemd zijn. Hierop moet dus in de analyse gelet worden. Ook wordt dit punt vermeden, doordat er na de analyse een presentatie wordt gegeven waarin een discussie over de resultaten gehouden wordt. Hierin worden de punten die maar één keer benoemd zijn en niet op waarheid berusten uit het overzicht gefilterd.



Ook hangt de betrouwbaarheid af van de perceptie van de medewerkers binnen PROUD. Zoals in de literatuur ook al aangegeven is kan dit sterk afhangen per persoon. Hiermee moet dus ook rekening gehouden worden. In de analyse zal dus nog een keer gekeken moeten worden of er rekening gehouden is met de betrouwbaarheid van het onderzoek.



### V: Voorbeeld opzet interview

Zoals in de e-mail al vermeldt is ben ik bezig met een onderzoek naar het risicomanagement binnen PROUD. Het doel is om te onderzoeken hoe het risicomanagement plaatsvindt. Met behulp van de interviews is het de bedoeling dat er een kader opgesteld wordt hoe het risicomanagement nu plaatsvindt binnen PROUD en welke structurele verbeteringen er plaats kunnen vinden. Voor het interview zou ik de volgende opzet willen gebruiken:

- Eerst zou ik het willen hebben over de functie en taken die binnen PROUD vervuld worden.
- Dan zou ik het stappenplan door willen nemen en per stap bekijken hoe het risicomanagement op dit moment plaatsvindt.
- Daarna welke verbeteringen worden gezien binnen het risicomanagement en hoe kunnen deze punten structureel verbeterd worden.
- Daarop volgend wil ik de algemene verbeterpunten binnen PROUD bespreken.
- Als laatste wordt er nog ruimte gelaten om dingen aan te dragen.

Functie	
Fase	Omschrijving
Scope	
PvA	
Inkoop	
Contract	



Aanbesteding	
Realisatie	
Algemene Punten	
Overig	





## VI: Voorbeeld notulen interview

In dit stuk van de bijlage is een voorbeeld te vinden van de notulen die gemaakt zijn van de interviews. Het merendeel van de interviews zijn op deze manier genotuleerd en teruggekoppeld, echter wijkt de opzet voor de eerste interviews hier nog wat vanaf. Dit komt doordat gedurende het proces de opzet voor de notulen door eigen inzichten en door input van geïnterviewde veranderd is.

### Scope

Scope komt op dit moment ook af en toe langs de contractbeheerder. Zijn vaak niet volledig en bevatten deels irrelevante informatie. Dit zorgt alleen maar voor verwarring. Op dit moment moet er heel vaak ook reactief gewerkt worden doordat er pas heel laat een scope aangeleverd wordt, daarnaast komt het ook nog al eens voor dat er nog dingen in de scope moeten worden ingepast als contract al bijna klaar is.

**Comment [v3]:** Het komt voor dat de voorbereiding al gestart is terwijl er nog geen scope aanwezig is (al dan niet getekend) waardoor er irrelevante of verkeerde informatie vrij kan komen en dus een contract waarin de scope verkeerd is opgenomen.

In de toekomst zal de scope vollediger aangeleverd moeten worden. Ook is het goed om de irrelevante informatie uit de scope te halen. Daarnaast zou de scope beter bekeken worden in de scopefase, omdat er hier al bepaald moet worden of er voldoende capaciteit aanwezig is om het project uit te voeren. Dit wordt op dit moment niet goed genoeg gedaan.

Dit kan verbeterd worden door in de toekomst duidelijker aan de opdrachtgever (district) aan te geven wat het projectteam verwacht van een scope. Welke punten er in ieder geval in moeten staan om niet met een achterstand aan het project te beginnen. Daarnaast is er een taak weggelegd voor het IPM team of er genoeg capaciteit is voor het uitvoeren van een project.

Ook zou er hier al een eerste risicosessie gehouden moeten worden, als input voor het PvA en de verdere fasen in het project.

### Plan van Aanpak PvA

Op dit moment wordt er vrijwel nooit een PvA geschreven. Mocht dit wel gedaan worden, dan is het PvA vaak niet compleet

Hoe het zou moeten in de toekomst is dat er goed helder plan komt hoe de opdracht uitgevoerd gaat worden. Dit houdt in dat er zaken in komen te staan als een duidelijk reële planning, welke functies (stakeholders) betrokken zijn, wanneer mensen in project betrokken moeten worden, inkoopplan etc.. verder zal het PvA als controle naar tenderboard en OG gestuurd moeten worden ter goedkeuring. Dit zou veel meer tijd besparen binnen projecten, zodat er niet last minute gewerkt moet worden en het plezier uit het werk wegvloeit.

Dit kan opgelost worden door iemand verantwoordelijk te maken voor het daadwerkelijk opstellen van een PvA. Daarnaast moet er een controle ingebouwd worden dat er ook daadwerkelijk een PvA komt(iemand vanuit OG zou hierom moeten vragen misschien). Aan de hand van PvA zou er op de wekelijkse bijeenkomsten de voortgang besproken moeten worden, zodat mensen ook aan de planning gehouden kunnen worden en waar nodig ondersteund kunnen worden.

### Inkoopplan

Deze fase loopt nu eigenlijk gelijktijdig met het opstellen van het contract. In de toekomst zou dit een onderdeel moeten zijn van PvA, **of voort vloeien uit het PvA.**

### Contractfase

In de contractfase wordt het contract opgesteld, worden nu vaak dingen vergeten door het ontbreken van input vanuit de PvA fase. Mede hierdoor en doordat het nog wel eens voorkomt dat er een scopewijziging plaatsvindt, komt het veel voor dat er contractwijzigingen optreden. Deze



ruimte/punten worden op dit moment nog niet ingebouwd in contract en is vrijwel niet mogelijk in D&C contracten.

Ook wordt er op dit moment gewerkt met D&C contracten en wordt er te weinig rekening gehouden met de voorbereidingstijd van de ON. Bij traditionele contracten was deze voorbereidingstijd veel minder, maar met invoer van nieuwe contractvormen moet ON meer voorbereidingstijd gegeven worden, zodat ze ten eerste beter het project kunnen inschatten en ten tweede verminder je de totale projectkosten, doordat ON beter project en de daarbij behorende risico's in kunnen schatten. In de toekomst zal er dus al in het PvA rekening gehouden moeten worden met het contract. Welk contract wordt voor gekozen en hoe aan te besteden. Daarnaast moet er gekeken worden hoeveel voorbereiding een project kost. Als laatste zou er voordat het definitieve contract op de markt gezet wordt langs de contractbeheerser/toetscoördinator gestuurd moeten worden, voor evt. aanvullingen. Daarnaast zou er een check plaats kunnen vinden door de contractbeheerser, of alle punten vanuit PvA meegenomen zijn.

## Aanbesteding

Over aanbesteding hebben we het nauwelijks gehad (heel kort volgens mij even dat EMVI criteria hier nog opgesteld werden dacht ik), kun je hier nog aangeven hoe het op dit moment verloopt, hoe het in de toekomst zou moeten en op welke manier dit gerealiseerd kan worden (wat moet er gedaan worden)

De EMVI criteria worden in de contractfase vastgelegd in een aanbestedingsdocument.

Wat niet goed gaat op dit moment bij het uitvoeren van een EMVI is dat er te laat bekend wordt wie er in zo'n beoordelingsteam zullen plaatsnemen. Geregeld komt voor dat een of meer leden eigenlijk niet kunnen. Hierdoor krijg je niet een optimale en objectieve beoordeling en gunning.

Daarnaast valt op dat we wel criteria willen hebben maar dat mogen er niet te veel zijn waardoor er door een niet opgenomen ogenschijnlijk minder belangrijk criteria net niet de juiste ON kan worden gegund.

De aanbesteding is een fase die op zich niet al te veel problemen oplevert ten opzichte van andere fases.

## Realisatie

Op dit moment wordt er veel van de ON gevraagd, door de nieuwe contractvormen die gebruikt worden. Echter is de vraag hoe professioneel RWS overkomt door wel al deze dingen te vragen van een ON terwijl het proces bij RWS zelf nog niet voldoende op orde is.

## Algemene punten

- Meeste fases worden wel doorlopen, maar niet (voldoende) afgerond. Zou een meer gestructureerd proces moeten komen.
- Het projectmatig werken komt nauwelijks terug. Er wordt nu vaak van de hak op de tak gesprongen om project te realiseren. Zouden Go or no Go punten ingebouwd moeten worden, voordat er naar volgende fase gegaan wordt, **om zodoende controle en focus te houden op de scope. En kunnen er geen procesmatige fouten meer komen. (denk daarbij even hoe het Ivo 2010 traject verlopen is tot nu toe).**
- Vanuit district zou beter aangegeven moeten worden welke projecten raakvlakken hebben met het uit te voeren project, daarnaast zouden ze ook al vooraf beter moeten uitzoeken welke scope's samen in één contract gegoten kunnen worden.
- **Het district zou bij vrijgeven van de scope ook alle noodzakelijke areaalgegevens mee moeten geven. Dan is ook duidelijk of er meteen nadere onderzoeken gepland moeten worden.**
- Er moet al in PvA een lijstje met namen komen wie wat binnen het project zal gaan trekken/voorbereiden.

Op het moment dat de notulen van het interview waren uitgewerkt, zijn deze opgestuurd naar de geïnterviewde ter controle(meestal één a twee dagen na interview). In de notulen die hierboven te zien zijn zitten nog enkele aanvullingen/ verbeteringen ten opzichte van de oorspronkelijke notulen



(rode lettertype). Het opsturen ter controle vergroot de betrouwbaarheid, er is immers twee keer hetzelfde bevestigd. Daarnaast heeft het als voordeel dat de gemaakte notulen ook daadwerkelijk de inhoud bevat die tijdens het interview besproken zijn. Met het terugkoppelen van de notulen kunnen ook eventueel nog aanvullingen of verduidelijkingen in de notulen aangebracht worden.



## VII: Fasering projectrisicomanagement

De fasering van Figuur 6 wordt in deze bijlage toegelicht (van der Heijde, 2006).

### Vorbereiding risicomanagement

De *eerste fase* dient ter afbakening van het risicomanagement proces. In deze fase wordt een aantal vragen beantwoord (Stam et al., 2003):

- Wat is het doel van risicomanagement binnen dit project?
- Op welke beheeraspecten wordt het risicomanagement gericht?
- Op welke fase van het project wordt het risicomanagement gericht?
- Worden de risico's kwantitatief of kwalitatief geanalyseerd?
- Welke informatie over het project is er beschikbaar?

Daarnaast wordt er bepaald wat het risicoprofiel is. Dit houdt in dat er bepaald wordt hoe risicovol het project is, aan de hand waarvan gekozen kan worden hoe intensief er risicomanagement toegepast moet worden.

### Risicoanalyse

In de *tweede fase* worden de risico's geïnventariseerd en beoordeeld. Het beoordelen van de risico's geschiedt na kwantificering en rangschikking. Hiervoor zijn diverse technieken beschikbaar. Het reikt buiten de scope van dit onderzoek om deze technieken te beschrijven. (Er wordt in dit onderzoek vooral gekeken naar het proces, en niet zozeer of de methodes die gebruikt worden, voldoende zijn voor het risicomanagement)

Van belang is om te melden dat de maatstaf die vaak gehanteerd wordt (kans maal gevolg) als één dimensionale expressie niet voldoende is om een risico te beoordelen. Om risico's te beoordelen zullen beide dimensies mee gewogen moeten worden. Zo wordt het effect van een waarschijnlijke gebeurtenis met een lage impact niet gelijk gesteld aan een onwaarschijnlijke gebeurtenis met een hoge impact. Het analyseren van beide dimensies kan op een eenvoudige manier door onder andere visualisatie (Williams, 1996; Gehner, 2003).

Daarnaast is het van belang de beïnvloedbaarheid van een risico in de risicoanalyse mee te nemen. Dit houdt in: de mogelijkheid tot beheersing van een risico (Halman, 1994). Een risico met een hoge kans kan optreden en een grote impact, die zeer beïnvloedbaar is, vormt weinig gevaar voor het halen van de projectdoelen. Dit geeft aan dat bij het stellen van prioriteiten voor het nemen van maatregelen, beïnvloedbaarheid belangrijk is om mee te wegen.

### Risicorespons

Vervolgens wordt de *derde fase* gestart. Hierin worden maatregelen gegenereerd en geselecteerd en vervolgens geïntegreerd in het projectplan. Er wordt gestart met het bepalen van een te volgen responsstrategie. Volgens Hillson (1999) zijn er vier strategieën:

1. avoid: gericht op het elimineren van de onzekerheid
2. transfer: gericht op het overdragen van aansprakelijkheid aan derden
3. mitigate: gericht op het terugdringen van de impact
4. accept: gericht op het accepteren en beheersen en monitoren van overgebleven risico

De verschillende strategieën staan in volgorde van effectiviteit van het omgaan met risico's. Volgens Hillson (1999) verdient het dan ook aanbeveling de strategieën in deze volgorde toe te passen.



Binnen een responsstrategie kan gekozen worden voor een aantal maatregelen. Al-Jibouri (2002) onderscheidt zeven beheersmaatregelen. Deze zijn onderverdeeld naar de vier strategieën van Hillson (1999):

1. verwerpen / voorkomen;
2. verzekeren, verplaatsen en delen;
3. reduceren; en
4. accepteren en onderzoeken.

Het genereren en selecteren van beheersmaatregelen vereist creativiteit en gebeurt daarom vaak in groepsettings. Na het genereren van alternatieve maatregelen, dienen er één of meer maatregelen gekozen te worden die doorgevoerd worden. Dit kan eenvoudig op basis van een aantal criteria, opgesteld door Hillson (1999), namelijk:

- appropriate: de maatregel moet in verhouding staan tot het risico.
- affordable: de maatregel moet kosteneffectief zijn en een budget hebben.
- actionable: de maatregel moet in de tijd uitgevoerd kunnen worden die beschikbaar is.
- achievable: de maatregel moet haalbaar zijn, zowel technisch als qua scope.
- assessed: de maatregelen moeten daadwerkelijk doen waarvoor ze zijn geïmplementeerd.
- agreed: de maatregel moet overeen gekomen zijn tussen de stakeholders.
- allocated & accepted: de maatregel dient te zijn toegewezen aan een verantwoordelijke en geaccepteerd te zijn.

Het opnemen van de maatregelen in het projectplan is vervolgens essentieel om er voor te zorgen dat de geselecteerde maatregelen ook daadwerkelijk worden uitgevoerd. Hier wordt ook de impact van een maatregel (uitgedrukt in de beheersaspecten) verwerkt in bijvoorbeeld begroting, planning en organisatiedesign (Stam et al., 2003)

## Risicobeheersing

*Fase vier* bestaat uit het implementeren van maatregelen, het bewaken en evalueren van de risico's en maatregelen en het rapporteren over de risico's en maatregelen.

De geselecteerde maatregelen worden uitgevoerd door de daar voor aangewezen verantwoordelijke. Na implementatie dient het effect van de maatregelen geëvalueerd te worden, maar ook de mate van rest-risico (het risico dat overblijft na implementatie van de maatregelen). Verder dient er gerapporteerd te worden welke risico's er benoemd zijn en of er al dan niet maatregelen zijn genomen om de risico's te beheersen.

## Iteraties

Zoals aangegeven is risicomanagement een iteratief proces, waarbij gedurende het (bouw)proces de cyclus zoals bovenstaand gedefinieerd continu doorlopen dient te worden (Chapman, 1997). Het actualiseren van de conclusies uit de risicoanalyse-, risicospons en risicobeheer fase wordt typisch gedaan bij duidelijke project milestones of fase overgangen, omdat het project dan kan veranderen van karakter (Stam et al., 2003). Toepassing van risicomanagement vanaf het prille begin van een project (initiatief fase) blijkt het meest effectief (Elkington & Smallman, 2002) maar ook zeer lastig te realiseren omdat een project dan vaak nog bestaat uit niet concreet uitgewerkte plannen of scenario's. Het starten van de toepassing op een later tijdstip in het project is minder effectief vanwege de vele vastgelegde afspraken, maar toepassing is altijd van nut. Beter laat dan nooit (Chapman, 1997). Keizer et al. (2002) adviseren om risicomanagement toe te gaan passen vanaf het einde van de 'feasibility' (haalbaarheids-) fase. Een haalbaarheidsstudie is dan afgerond en het management kan nog substantiële invloed hebben op het uiteindelijke project.