

PZPB-R-98400

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

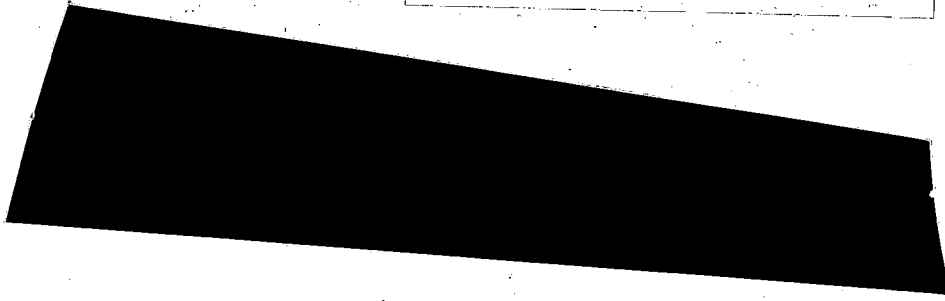
Bouwdienst Rijkswaterstaat





002464 1998 PZPB-R-98400

DEF. RAPPORT RISICO-ANALYSE



# Analyse Risico's Project Zeeweringen



Rapport

ARPZ-3-98001

## Analyse Risico's Project Zeeweringen

Definitief

Projectnummer : WB1093  
Auteurs : B. van den Bunt  
D. Klaassen  
F. Lindenaar  
Datum : 5 februari 1998  
Status : Definitief  
Versie : 1  
Deelprojectleider : B. van den Bunt  
Paraaf deelprojectleider : *BB*  
Getoetst door : C. Verstegen  
Paraaf toetser : *[Handwritten Signature]*  
Bevoegd Gezag : R.J. Cinkel  
Paraaf Bevoegd Gezag : *[Handwritten Signature]* 9-2-98

## Samenvatting

Een groot deel van de Nederlandse zeedijken is aan zeezijde bekleed met een toplaag van zetsteen. Op grond van recente studies en van een inventarisatie door de TAW in 1996 is geconcludeerd dat een groot gedeelte van de zetsteenbekledingen in Nederland bij toetsing als onvoldoende zou worden beoordeeld. In 1996 is door de Minister besloten in Zeeland, waar het grootste gedeelte van deze bekledingen ligt, te beginnen met de verbeteringswerkzaamheden; daartoe is in januari 1997 het projectbureau Zeeweringen opgericht, dat als opdracht heeft gekregen 'het waar nodig (doen) verbeteren van de met steen beklede onderdelen van het buitentalud van de zeeweringen in Zeeland'. Al in 1997 zijn de eerste vier dijkvakken versterkt. Het project loopt tot en met 2004; in totaal zal dan 120 à 160 kilometer steenbekleding versterkt moeten zijn.

De projectleider L. Boom van het project Zeeweringen heeft in augustus 1997 aan de afdeling Risico-analyse van de Bouwdienst gevraagd een analyse uit te voeren naar de risico's die gevolgen kunnen hebben voor de doorlooptijd en de kosten voor het project Zeeweringen. Daarnaast is gevraagd voorstellen te doen voor mogelijke maatregelen ter beheersing van de risico's, en bij te dragen aan het verkrijgen van consensus binnen het project Zeeweringen over de belangrijkste risico's. Dit rapport geeft antwoord op bovenstaande vragen.

Door middel van een gezamenlijke brainstormsessie zijn risico's geïnventariseerd en geprioriteerd. Vervolgens zijn de belangrijkste risico's in interviews met projectbetrokkenen uit verschillende disciplines en partijen van het project besproken. Hierbij is met name ingegaan op oorzaken, gevolgen van risico's en mogelijke beheersmaatregelen. De risico-analyse is uitgevoerd in de periode september-december 1997, in januari 1998 hebben toetsings- en commentaar rondes op de rapportages plaatsgevonden. Ontwikkelingen tot 1 november 1997 zijn meegenomen in de analyse.

In het rapport worden voor het project Zeeweringen externe en interne risico's te onderscheiden. De externe risico's, die buiten de invloedssfeer van het projectbureau liggen, zijn de volgende:

- Ministeriële beschikking voor financiering en verantwoordelijkheden Rijkswaterstaat en Waterschappen ontbreekt,
- uitkomsten toetsingscore inventarisatie onzeker,
- beschikbaarheid hydraulische randvoorwaarden,
- onvoldoende gespecificeerde ontwerpcriteria,
- relatief weinig kennis over ontwerp van steenbekledingen van lage tafels.

De externe onzekerheden werken bij het project door op de effectiviteit door een aantal interne risico's, te weten:

- Onduidelijkheid over status en inhoud van overeenkomsten tussen projectbureau en andere organisaties, over verdeling van taken en bevoegdheden en over de projectscope,
- nog geen consistent beleid en besluitvorming over verwerking van adviezen, nieuwe informatie of kennis,
- onduidelijkheid over taken en bevoegdheden binnen projectbureau.

Aanbevolen wordt spoedig besluiten te nemen over de projectscope, over de interne en externe taken en bevoegdheden, over het te volgen beleid aangaande externe risico's en om de interne communicatie te verbeteren.

Inhoudsopgave	pagina
1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Gebruik van de risico-analyse	4
1.3 Organisatie van de risico-analyse	5
1.4 Opbouw rapportage	5
2. Doelstelling en uitgangspunten	6
2.1 Doelstelling	6
2.2 Uitgangspunten	6
3. Gevolgde aanpak	7
4. Beschrijving project Zeeweringen	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Project-organisatie	9
4.3 Uitvoering opdracht	9
5. Identificatie en beschrijving belangrijkste risico's	11
5.1 Beschrijving risico's	11
5.2 Onderscheid externe en interne risico's	17
6. Risicobeheersing	19
7. Conclusies en aanbevelingen	22
7.1 Conclusies	22
7.2 Aanbevelingen	23
8. Naschrift	24
9. Referenties	25
Bijlagen	
Bijlage A Deelnemers Versnellingskamersessie	
Bijlage B Geïnterviewden	
Bijlage C Belangrijkste risico's Versnellingskamersessie	
Bijlage D Resultaten uit VK-sessie en interviews	
Bijlage E Risicomatrix (los bijgevoegd)	

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Een groot deel van de Nederlandse zeedijken is aan zeezijde bekleed met een toplaag van zetsteen. Op grond van recente studies en van een inventarisatie door de TAW in 1996 is geconcludeerd dat een groot gedeelte (ca. 2.5 mln. m<sup>2</sup>) van de zetsteenbekledingen in Nederland bij toetsing als onvoldoende zou worden beoordeeld. Het grootste gedeelte van deze bekledingen ligt in Zeeland. In 1996 is door de Minister besloten in Zeeland te beginnen met de verbeteringswerkzaamheden; daartoe is in januari 1997 het projectbureau Zeeweringen opgericht.

Het projectbureau Zeeweringen heeft de opdracht gekregen goed, snel en tegen niet te hoge kosten de gezette steenbekledingen van de zeeweringen in Zeeland op sterkte te brengen. Al in 1997 zijn de eerste vier dijkvakken versterkt. Het project loopt tot en met 2004; in totaal zal dan 120 à 160 kilometer steenbekleding versterkt moeten zijn.

Vanwege de grote hoeveelheid werk die in korte tijd uitgevoerd moet worden, de grote hoeveelheid (in- en extern aan te leveren) informatie die daarvoor noodzakelijk is en het grote aantal betrokkenen (Ministerie van V&W, RWS Zeeland, Projectbureau, Waterschappen, lagere overheden, belangengroeperingen etc.) bestaat het risico dat de planning, raming en/of kwaliteit niet gehaald wordt. Een analyse van de projectrisico's kan een belangrijke bijdrage leveren aan systematische beheersing van de onzekerheden, teneinde de risico's te minimaliseren.

De projectmanager L. Boom van het project Zeeweringen heeft in augustus 1997 aan de afdeling Risico-analyse van de Bouwdienst gevraagd een analyse uit te voeren naar de risico's die gevolgen kunnen hebben voor de doorlooptijd en de kosten voor het project Zeeweringen. Daarnaast is gevraagd voorstellen te doen voor mogelijke maatregelen ter beheersing van de risico's gedurende het project.

### 1.2 Gebruik van de risico-analyse

De resultaten van deze analyse zullen door de projectmanager worden gebruikt om de beheersbaarheid van het project Zeeweringen te vergroten.

Dit rapport geeft inzicht in de belangrijkste projectrisico's voor het project Zeeweringen. Het beschrijft de analyse van de projectrisico's en geeft een aantal beheersmaatregelen aan. Het verdient aanbeveling beide onderdelen van het rapport te bestuderen, zodat inzicht ontstaat in de analyse op basis waarvan de beheersmaatregelen worden voorgesteld. Vanwege de regelmatige terugkoppeling die gedurende de analyse met het projectbureau plaatsgevonden heeft, zullen sommige beheersmaatregelen misschien al genomen zijn. Op dat punt moet dit rapport beschouwd worden als onderbouwing daarvan.

### 1.3 Organisatie van de risico-analyse

De opdrachtgever (principaal) is RWS Directie Zeeland; contactpersoon is L. Boom, projectmanager Zeeweringen.

De Bouwdienst RWS, afdeling Risico-analyse (WBR) van de hoofdafdeling Waterbouw is opdrachtnemer. De analyse wordt uitgevoerd volgens het projectplan van de analyse (ref. [1]). Hieronder is de interne organisatie weergegeven.

Analyseteam: [REDACTED]  
[REDACTED] (tevens deelprojectleider risico-analyse)  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
Toetsing: [REDACTED]  
Advies: [REDACTED]  
Projectleider: [REDACTED]  
Bevoegd Gezag: [REDACTED]

### 1.4 Opbouw rapportage

De doelstelling van deze analyse wordt in hoofdstuk 2 beschreven, alsmede de gehanteerde uitgangspunten; de aanpak die bij de analyse gevolgd is staat in Hoofdstuk 3. Het project Zeeweringen wordt kort beschreven in Hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 identificeert en beschrijft de belangrijkste risico's; in Hoofdstuk 6 worden daarvoor beheersmaatregelen voorgesteld. In Hoofdstuk 7 worden conclusies en aanbevelingen beschreven, gevolgd door een naschrift in hoofdstuk 8.

De oorzaak-gevolgdiagrammen met door geïnterviewden genoemde risico's en beheersmaatregelen worden in Bijlage D getoond. De risicomatrix, waarin alle geïnventariseerde risico's staan, is apart bijgevoegd in Bijlage E.



## 2. Doelstelling en uitgangspunten

### 2.1 Doelstelling

De doelstelling voor de risico-analyse van het project Zeeweringen, zoals geformuleerd in de opdracht aan de Bouwdienst (zie ref. [1]) bestaat uit de volgende componenten:

1. Het identificeren van de risico's in het project Zeeweringen die kunnen leiden tot
  - overschrijding van de projectplanning,
  - overschrijding van de projectraming,gegeven het feit dat het projectresultaat aan de vastgestelde eisen<sup>1</sup> zal voldoen.
2. Het doen van voorstellen voor maatregelen ter beheersing van de belangrijkste risico's.
3. Het bijdragen aan het verkrijgen van consensus binnen het project Zeeweringen over de belangrijkste risico's. Dit moet het projectbureau in staat stellen beheersmaatregelen te implementeren.

### 2.2 Uitgangspunten

Voor deze analyse zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De referentiedatum voor de analyse is 1 november 1997. Ontwikkelingen die zich na deze datum met betrekking tot de risico's hebben voorgedaan zijn niet in de resultaten meegenomen.
- De risico-analyse is uitgevoerd conform de RISMAN systematiek (ref. [2]).
- De vereiste kwaliteit van de producten (verbeterde dijkbekledingen) wordt in ieder geval gehaald (zo niet dan zullen maatregelen volgen)
- De risico-analyse levert kwalitatieve uitspraken, inschattingen en beoordelingen op. Een kwantitatieve analyse is niet uitgevoerd, dit zou eventueel in een vervolganalyse kunnen gebeuren.

---

<sup>1</sup> In dit project is naast *tijd* en *geld* de factor *kwaliteit* van zeer groot belang. Kenmerkend is dat de te bereiken kwaliteit van de producten tamelijk eenduidig vastligt, namelijk een beoordeling 'goed' bij de volgende toetsing conform de Leidraad 'Toetsen op Veiligheid' van de steenbekledingen van de te verbeteren dijkvakken. Mocht de beoordeling van één van de dijkvakken negatief uitpakken, dan zou het project op dit onderdeel dus niet slagen. Verbeteracties zullen dan volgen. Enerzijds blijkt uit bovenstaande dat het al dan niet bereiken van kwaliteit cruciaal is in dit project, ofwel een risicofactor; anderzijds ligt het eindresultaat met betrekking tot kwaliteit vast: het project leidt vroeg of laat en met meer of minder inspanning, ofwel ten koste van de planning en/of de raming, tot een beoordeling 'goed'. Verminderde kwaliteit zal dus niet als ongewenste topgebeurtenis gehanteerd worden, maar juist als onderliggende risicobron.

### 3. Gevolgde aanpak

Voor de kwalitatieve risico-analyse is conform de RISMAN methodiek (ref. [2]) de volgende aanpak gevolgd:

1. het opstellen en inrichten van de risicomatrix
2. het invullen van de risicomatrix door het analyseteam
3. het aanvullen van de risicomatrix en het prioriteren van de risico's
4. het opstellen van oorzaak-gevolgdiagrammen en inventariseren van beheersmaatregelen
5. het voorstellen van de beheersmaatregelen voor de belangrijkste risico's.

#### 1. Opstellen en inrichten risicomatrix

Op basis van oriënterende interviews en door het Projectbureau verstrekte documenten is een eerste globale analyse van het project gedaan. Op basis daarvan is een zogenaamde risicomatrix gemaakt (zie Bijlage E), waarin de risico's benoemd zijn. Op de verticale as van de matrix staan in chronologische volgorde de verschillende fasen van het project Zeeweringen tot 2004.

In de matrix is een onderscheid gemaakt tussen de periode van 1997-1998 en de periode 1999-2004, vanwege het verschil in detailniveau van planningen en ramingen voor deze periodes. In de risicomatrix is dit onderscheid ook duidelijk terug te vinden.

De verschillende fasen zijn bepaald aan de hand van de planning dd. 2-10-'97.

Op de horizontale as van de matrix staan de 'stakeholders', welke zijn geïdentificeerd met behulp van de volgende vragen:

- wie levert informatie aan t.b.v. het project
- wie voeren de werkzaamheden uit
- wie adviseren over het project.
- wie beslissen over het project
- wie gebruiken het resultaat of ondervinden daar de gevolgen van.

Om het aantal invalshoeken te beperken (en daarmee de overzichtelijkheid van de risicomatrix te vergroten) zijn de stakeholders gegroepeerd.

#### 2. Invullen risicomatrix

Het analyseteam heeft een eerste inventarisatie gemaakt van de risico's en de matrix ingevuld. De inventarisatie is uitgevoerd op basis van de beschikbare documentatie van het project Zeeweringen en op basis van de ervaringen van de leden van het analyseteam met risico-analyses van andere grote projecten.

#### 3. Aanvullen risicomatrix en prioriteren risico's

In een Versnellingskamer(VK-)sessie<sup>2</sup> met de deelnemers vanuit de actoren in de projectorganisatie (PBZW, Dir. Zeeland, HK-RWS, BD, Waterschappen, RIKZ, DWW) zijn in een eerste selectie de belangrijkste risico's aangegeven die kunnen leiden tot vertraging van het project Zeeweringen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de jaren 1997-1998 en de jaren 1999-2004. Een overzicht van de prioritering volgend uit de Versnellingskamersessie wordt getoond in Bijlage C.

Opgemerkt wordt nog dat bij het uitnodigen van de deelnemers voor de VK-sessie (zie Bijlage A) rekening is gehouden met de verschillende werkvelden/aspecten die zij in het project

---

<sup>2</sup> Een collectieve sessie waarin verschillende risico's zijn geïnventariseerd, geprioriteerd en beheersmaatregelen zijn geïnventariseerd. De Versnellingskamer is een faciliteit van Twijnstra en Gudde, waarin een vijftiental computers op elkaar is aangesloten. Met behulp van de geïnstalleerde programmatuur kan simultaan gebrainstormd, 'gestemd' en teruggekoppeld worden.

vertegenwoordigen. De deelnemers hebben voorafgaand aan de VK-sessie als huiswerk de door het analyseteam opgestelde risicomatrix aangevuld. In deze matrix zijn alle aanvullingen van de deelnemers verwerkt.

#### **4. Opstellen oorzaak-gevolgdiagrammen, inventarisatie beheersmaatregelen**

Op basis van de informatie uit de VK-sessie heeft het analyseteam oorzaak-gevolgdiagrammen voor de belangrijkste risico's opgesteld.

In deze diagrammen zijn van de belangrijkste risico's de oorzaken weergegeven en is aangegeven hoe deze risico's kunnen doorwerken naar een overschrijding van de planning en/of de raming van het project Zeeweringen.

Gebleken is dat de genoemde risico's sterk met elkaar samenhangen; het ene risico kan tevens een oorzaak zijn voor een ander risico. Tevens zijn sommige risico's scherper geformuleerd.

Per thema geven de oorzaak-gevolgdiagrammen de risico's met oorzaken en gevolgen weer.

De oorzaak-gevolgdiagrammen zijn tenslotte in interviews getoetst. Ook deze toetsing heeft geleid tot een herdefinitie van sommige risico's en aanpassing van de diagrammen. Daarnaast zijn in deze interviews beheersmaatregelen voor de risico's geïnventariseerd. Een lijst met geïnterviewden is opgenomen in Bijlage B.

#### **5. Analyse van belangrijkste risico's en voorstellen voor beheersmaatregelen**

Op basis van de oorzaak-gevolgdiagrammen, de informatie uit de VK-sessie en de interviews heeft het analyseteam de belangrijkste risico's voor de planning en de raming van het project Zeeweringen geanalyseerd en voorstellen voor beheersmaatregelen voor de belangrijkste risico's ontwikkeld.

## 4. Beschrijving project Zeeweringen

### 4.1 Algemeen

Een groot deel van de Nederlandse zeedijken wordt aan de zeezijde bekleed met een glooiing met een toplaag van betonblokken of zetsteen. Op grond van recente studies is geconcludeerd dat een groot gedeelte van de bestaande gezette bekledingen bij toetsing als onvoldoende zou worden beoordeeld. In 1996 is deze conclusie door de TAW middels een inventarisatie van de dijken in Zeeland bevestigd. De omvang van de te herstellen bekledingen in Nederland bedraagt ca. 2.5 mln. m<sup>2</sup>, waarvan ca. 1.5 mln. m<sup>2</sup> in Zeeland. Door de Minister is in 1996 besloten om zo snel mogelijk in Zeeland te beginnen met de verbeteringswerkzaamheden. Voor de realisatie ervan is het projectbureau Zeeweringen in het leven geroepen.

Het projectbureau Zeeweringen heeft de opdracht gekregen: 'Het waar nodig (doen) verbeteren van de met steen beklede onderdelen van het buitentalud van de zeeweringen in Zeeland'. Opdrachtgever van het project Zeeweringen is Rijkswaterstaat, Directie Zeeland.

### 4.2 Project-organisatie

Het projectbureau valt onder RWS Zeeland. Het wordt geleid door een projectmanager. De organisatie bestaat uit twee deelprojecten, te weten Deelproject Techniek en Deelproject Beheer & Bestuur. Daarnaast bestaat een Toetsgroep en het projectbureau Staf.

Binnen het projectbureau zijn mensen werkzaam vanuit verschillende RWS Directies (Zeeland, specialistische diensten en de Bouwdienst) en vanuit de Zeeuwse Waterschappen.

In het projectplan 'Zeeweringen' (ref. [3]) wordt de wijze beschreven waarop de in Zeeland geplande werken zullen worden uitgevoerd, waarbij december 2004 als voorlopige projectgrens wordt aangehouden. De vigerende kostenraming van het project is Hfl. 460 mln. met een marge van 35%.

Het projectplan geeft een doorkijk in de planning voor de gehele duur van het project, en een meer gedetailleerde planning voor de jaren 1997 - 1999. Op basis van het aantal te verbeteren dijkvakken en de beschikbare tijd voor uitvoering is bepaald dat per jaar tussen de 10 en 20 km dijk verbeterd dient te worden. Het projectplan is nog niet geaccordeerd; het zou moeten dienen als overeenkomst tussen de betrokken partijen. Voorlopig wordt gewerkt met 'jaarplannen'.

### 4.3 Uitvoering opdracht

De bekledingen zijn getoetst aan de hand van de Leidraad Toetsen op Veiligheid van de TAW (ref. [4]). De verzamelde gegevens waarmee deze toetsing is uitgevoerd komen uit archieven van de Waterschappen. Indien het resultaat van de toetsing op de bekleding van een dijkvak onvoldoende is, dient op dit vak de bekleding verbeterd te worden. Parallel aan dit project wordt een grondiger inventarisatie van de te verbeteren dijkvakken uitgevoerd, evenals een aantal onderzoeken en studies ten behoeve van kennisontwikkeling voor nieuwe methoden van dijkverbetering.

Voor het maken van een ontwerp ter verbetering van de bekleding van een dijkvak dienen in-situ gegevens verkregen te worden door middel van metingen.

De randvoorwaarden voor berekening van de belasting op de dijk worden door het RIKZ aangeleverd. Door het RIKZ is een model gemaakt om deze randvoorwaarden voor Zeeland te kunnen bepalen. De definitieve randvoorwaarden voor Zeeland worden in 1998 verwacht.

Voor verbetering van een dijkvak moeten zowel de onder- als de boventafel (het dijktafud beneden respectievelijk boven gemiddeld hoogwater) bekeken worden. Voor de sterkte-berekeningen van de steenbekledingen worden momenteel in opdracht van de TAW onderzoeken gedaan door het Waterloopkundig Laboratorium. De eerste resultaten van dit onderzoek worden begin 1998 verwacht. De mogelijkheid bestaat de huidige blokken te hergebruiken door deze op z'n kant te zetten.

De ontwerpen worden getoetst door een toetsgroep. RWS Zeeland regelt de begeleiding van de aanbesteding en de uitvoering. De Waterschappen zijn de beheerders van de dijken en zijn vanuit die functie ook bij het project betrokken.

## 5. Identificatie en beschrijving belangrijkste risico's

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste risico's beschreven die kunnen leiden tot een overschrijding van de planning of de raming van het project Zeeweringen. Dit hoofdstuk is samengesteld op basis van de resultaten uit de Versnellingskamersessie en de interviews. In de interviews zijn de risico's, en hun oorzaken en gevolgen, besproken aan de hand van de belangrijkste risico's die tijdens deze sessie naar voren zijn gekomen (zie Bijlage C) en aan de hand van de door het analyseteam opgestelde oorzaak-gevolgdiagrammen (zie Bijlage D). De in de Versnellingskamersessie geprioriteerde risico's en de in de interviews genoemde beheersmaatregelen zijn bij de oorzaak-gevolgdiagrammen gevoegd. De indeling van de risico's in dit hoofdstuk is ten opzichte van deze schema's iets gewijzigd; per risico wordt naar de bijbehorende schema's verwezen.

### 5.1 Beschrijving risico's

#### Scope niet duidelijk / Scopewijzigingen (schema 4)

De opdracht aan het projectbureau Zeeweringen luidt: 'Het waar nodig (doen) verbeteren van de met steen beklede onderdelen van het buitentalud van de zeeweringen in Zeeland'. De Zeeuwse Waterschappen voeren op dit moment, gecoördineerd door DWW, als vervolg op een eerste inventarisatie, een gedetailleerde inventarisatie uit op de dijken in Zeeland, om te bepalen welke dijkvakken verbeterd moeten worden. Deze inventarisatie gaat over alle onderdelen van de dijken, waaronder de steenbekledingen. Onvoldoende scorende dijkvakken moeten worden verbeterd.

De opdracht aan het projectbureau lijkt helder. Tijdens de analyse is echter gebleken dat bij de betrokken personen nog grote onduidelijkheid bestaat over de uit te voeren werkzaamheden. Hierbij gaat het met name om de volgende onderwerpen.

- Uit de inventarisatie volgt een oordeel over een dijkvak: onvoldoende, voldoende of goed. Dijken die op onderdelen 'onvoldoende' scoren moeten worden verbeterd. Er is intern en extern discussie over de vraag of het wenselijk is om ook de dijkvakken die 'voldoende' scoren te verbeteren, en of dit door het projectbureau gedaan moet worden.
- Er heerst onduidelijkheid over hoeveel van de lage tafels onvoldoende scoren. Ze worden in het projectplan wel tot de projectscope gerekend, ze zijn voor een bepaald percentage in de planning en de raming opgenomen. Het is niet duidelijk of de 35% marge in de raming voldoende is om de onzekerheid in de raming van de lage tafels op te vangen.
- Over een mogelijk besluit om ook andere onderdelen (dijkhoogte, kleikern, teen etc.) dan de steenbekledingen te verbeteren wordt zeer verschillend gedacht. Een aantal geïnterviewden gaf aan dat er vanuit de maatschappij, of uit politiek/bestuurlijke hoek (bv. Waterschappen) druk op het projectbureau zou kunnen komen om in één keer de gehele dijk te verbeteren. Dit zou dan een wijziging van de scope betekenen.

Eenzijds beschrijft het projectplan eenduidig de uit te voeren werkzaamheden, anderzijds heerst dus onduidelijkheid over verbeteringen van bijkomende dijkvakken of onderdelen. Dit kan onder andere te maken hebben met het feit dat het projectbureau en RWS Zeeland er nog niet in geslaagd zijn het projectplan vast te stellen. Over de inhoud en de status bestaat verwarring: sommigen binnen het projectbureau beschouwen het projectplan als vastgesteld document terwijl anderen niet weten dat er zaken met betrekking tot de scope in beschreven staan.

Bovengenoemde onzekerheden over bijkomende werkzaamheden kunnen van grote invloed zijn op de planning en de raming van het project Zeeweringen. Op zich hoeven deze onzekerheden geen probleem te vormen voor het project. Als de projectscope en een daarop afgestemde planning en raming duidelijk in een vastgesteld projectplan staan, zullen extra werkzaamheden leiden tot projectwijzigingen waarbij extra tijd en budget van de opdrachtgever verkregen kan worden. In dat geval is een eventuele wijziging of uitbreiding geen projectrisico omdat het dan niet tot het project behoort. In geval van uitbreiding met verbetering van andere onderdelen dan steenbekleding moet dan tevens besloten worden wie welke kosten draagt (PBZW, Waterschap). Het is niet bekend wanneer en wie over deze onzekerheden beslissingen neemt.

#### **Relatie met Waterschappen niet duidelijk geregeld (schema's 5 en 6)**

De Waterschappen zijn de beheerders van de zeeweringen in Zeeland. In principe zorgen zij voor onderhoud en verbeteringen van de dijken, en hebben daar ook budget voor. Toen in 1996 bleek dat een grote hoeveelheid steenbekledingen verbeterd moest worden, werd duidelijk dat de Waterschappen de kosten daarvoor waarschijnlijk niet geheel zouden kunnen dragen. De financiering van de verbeteringswerkzaamheden zal verdeeld worden tussen Rijkswaterstaat en de Waterschappen; daarvoor wordt een ministeriële beschikking opgesteld, waarin ook verantwoordelijkheden worden vastgelegd. Deze is nog niet gereed; voorlopig wordt gewerkt met jaarlijkse bestuursovereenkomsten. Dit betekent dat de bijdrage en de verantwoordelijkheden van de Waterschappen voor de werken later in het project niet geregeld is, wat tot onzekerheid in de financiering leidt.

Er zijn geen duidelijke afspraken over de samenwerking tussen projectbureau en Waterschappen. Het niet duidelijk vastliggen van afspraken komt bij veel projecten voor, maar dit kan toch een risico vormen. Als een aantal zaken in situaties waarbij organisaties samenwerken niet duidelijk geregeld is, zijn deze voor de projectleider moeilijk te beheersen. Indien men bijvoorbeeld over te kiezen technische oplossingen niet tot overeenstemming komt, is het verstandig vast te stellen wie dan uiteindelijk daarover de beslissing neemt.

#### **Uitkomst toetsingscore inventarisatie onzeker (schema 3)**

De resultaten van de lopende inventarisatie van de dijken in Zeeland zijn nog niet bekend. De uitkomst van de toetsingscore wordt verschillend ingeschat: de verwachtingen hierover variëren van "het aantal nieuwe 'onvoldoende' vakken valt mee" tot "veel meer vakken dan verwacht zullen 'onvoldoende' scoren". Dit zou bij een vastgestelde projectscope een projectwijziging betekenen, waarbij planning en raming aangepast moeten worden.

#### **Onvoldoende gespecificeerde toets- en ontwerpcriteria (schema 9)**

Onder toetscriteria worden verstaan de criteria waar de 'nieuwe' steenbekledingen aan moeten voldoen. Het is duidelijk dat in termen van veiligheid de dijken als geheel bij de volgende toetsing (volgens de TAW - Leidraad Toetsen op Veiligheid) moeten voldoen aan een eis van 1/4000 per jaar. Wat echter niet voldoende duidelijk en gespecificeerd is, zijn de daaruit volgende concrete ontwerpeisen voor de verbeterde steenbekledingen. Daarnaast bestaat er te weinig kennis over het gebruik van blokken in gekantelde positie. Daarvoor worden momenteel door het WL proeven gedaan; de voorlopige resultaten daarvan worden in mei 1998 verwacht. Deze resultaten zullen gebruikt worden voor het ontwerp van de steenbekledingen, en tevens voor de aangepaste Leidraad Toetsen op Veiligheid, die in 2001 zal verschijnen.

Voor de dijkvakken die in 1997 en 1998 verbeterd zijn/worden komen de resultaten van de proeven te laat. Voor deze werken betekent dit dat als de hieruit volgende ontwerpeisen hoger liggen dan gehanteerd is, het ontwerp of de uitvoering hiervan mogelijk overgedaan moet worden, met grote vertraging en financiële gevolgen. De kans hierop wordt niet groot geacht. Bij het ontwerp van deze vakken zijn namelijk conservatieve ontwerpeisen gehanteerd; men verwacht dat de ontwerpeisen die uit de proeven volgen gunstiger zullen uitvallen.

Voor de werken van 1999 en verder kunnen, als de proeven van WL op tijd gereed zijn, de resultaten gebruikt worden bij het ontwerp. De aanpassing van de Leidraad Toetsen op Veiligheid hoeft geen probleem te zijn, omdat de definitieve Leidraad (2001) op dezelfde proeven gebaseerd zal zijn.

#### **Geen aangepaste hydraulische randvoorwaarden beschikbaar (schema 1)**

Voor het ontwerp van de nieuwe steenbekledingen zijn niet alle benodigde hydraulische randvoorwaarden beschikbaar; de hydraulische randvoorwaarden die wel bestaan voldoen niet meer. De randvoorwaarden zijn nog niet aangepast, zodat hiervoor nu aan het projectbureau voorlopig aangenomen conservatieve randvoorwaarden geleverd worden. Het RIKZ past voor het project Zeeweringen de hydraulische randvoorwaarden aan. Hiervoor worden nieuwe hydraulische modellen ontwikkeld en geïkt, waarvan de resultaten in 2001 tevens in een nieuw Randvoorwaardenboek verwerkt zullen worden. Het model voor de Westerschelde zal naar verwachting in januari 1998 ontwikkeld en medio 1998 afgeregeld zijn; het model voor de Oosterschelde in augustus 1998. De randvoorwaarden uit deze modellen worden tussentijds aan het projectbureau geleverd.

Voor de werken van 1997 en 1998 (deze liggen alleen aan de Westerschelde) kan het niet beschikbaar zijn van aangepaste randvoorwaarden een probleem worden. Als de gehanteerde randvoorwaarden niet blijken te kloppen, moet het ontwerp of zelfs de uitvoering van deze werken overgedaan worden. Omdat men nu conservatieve aannames doet, wordt de kans hierop klein geacht. Het feit dat in de zomer van 1997 zich daadwerkelijk problemen met betrekking tot de randvoorwaarden hebben voorgedaan geeft echter aan dat bij dit project deze kans wel reëel is.

Voor de werken van 1999 en verder zullen de randvoorwaarden wel op tijd beschikbaar zijn; onder andere vanwege een ruimere planning en de opgedane ervaring zijn deze eenvoudiger te bepalen. Het enige probleem dat voor deze werken kan spelen (voor de eerdere werken overigens ook) is dat het Randvoorwaardenboek in 2001 toch hogere randvoorwaarden bevat dan waarmee is gerekend. De omvang van de gevolgen voor de planning en de kosten worden door de geïnterviewden verschillend ingeschat: volgens de meesten kan dit leiden tot het moeten overdoen van de werken, een enkele gaf aan dat het ontwikkelen van nieuwe randvoorwaarden een TAW-Marsroute onderdeel is en formeel geen consequentie voor het project Zeeweringen kan hebben. De kans op hogere randvoorwaarden in het Randvoorwaardenboek dan waarmee het projectbureau gerekend heeft wordt klein geacht. Het RIKZ heeft in een brief aan het projectbureau gegarandeerd dat de randvoorwaarden in het Randvoorwaardenboek niet hoger uit zullen vallen dan die zijn afgegeven; over de status en geldigheid van deze brief zijn de meningen echter verdeeld.

#### **Geen correcte in-situ gegevens beschikbaar (schema 7)**

Bij het ontwerp zijn behalve ontwerpeisen en hydraulische randvoorwaarden ook in-situ gegevens van het dijkvak noodzakelijk. Dit zijn onder andere gegevens als dijkprofiel, grondgesteldheid, toestand van filters, op basis waarvan al in het ontwerp beslissingen genomen moeten worden.

Vanwege het regelmatig wijzigen van de volgorde van de te verbeteren dijkvakken bestaat de kans dat voor een te verbeteren dijkvak geen goede in-situ gegevens beschikbaar zijn. In dat geval kan geen



correct ontwerp voor de steenbekleding van dat dijkvak gemaakt worden. Dit wordt als een groot risico voor het project gezien: ontwerpen moeten dan overgedaan worden, met als gevolg vertraging voor het project.

Daarnaast is er nog geen op de volgorde van te verbeteren dijkvakken gebaseerde planning voor in-situ onderzoeken met afspraken over wie wanneer, wat, hoe nauwkeurig en op welke manier de gegevens moet verzamelen en inmeten. Het niet juist zijn van de in-situ gegevens die opgemeten zijn wordt als risico gezien aangezien dit probleem zich in 1997 daadwerkelijk heeft voorgedaan.

#### **Ontwerp van steenbekledingen lage tafels technisch complex (schema 4)**

Voor de steenbekledingen van lage tafels wordt door de geïnterviewden een technisch probleem gesignaleerd: er bestaat nog relatief weinig kennis over, zodat het ontwerpen van deze steenbekledingen complex is. Voor de vakken van 1998 wordt dit als probleem gezien.

#### **Procedures, Vergunningen en Aanbestedingen vertragen (schema 2)**

Voor uitvoering van dijkverbeteringen moet een aantal procedures doorlopen worden, vergunningen verkregen, bestekken gemaakt en aanbestedingen gedaan worden.

Er is een milieu-inventarisatie voor de Westerschelde opgesteld, waarin inzicht is opgedaan in de te verwachten milieu-effecten van uit te voeren dijkverbeteringen. Hierin wordt beargumenteerd dat onder bepaalde ontwerpvoorwaarden (zoals het gebruik van milieuvriendelijker blokken dan in de huidige situatie en geen verandering aan het dijkprofiel) het moeten doorlopen van MER-procedures niet waarschijnlijk wordt geacht. Indien tegen het niet doorlopen van MER-procedures bezwaren rijzen, moet voor één of meer dijkvakken wellicht deze procedure toch doorlopen worden, met aanzienlijke vertraging tot gevolg.

Vergunningen en procedures ten behoeve van de uitvoering (bv. voor de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren en de Natuurbeschermingswet) kunnen te laat of niet volledig zijn. Met name als in een laat stadium van procedures nog ontwerpwijzigingen plaatsvinden, moeten de procedures deels aangepast of opnieuw doorlopen worden. Wordt dit nagelaten, dan kunnen belanghebbenden terecht bezwaar maken en de rechter de gehele procedure aan de orde laten stellen. Dit heeft dan vertraging van de start van de werkzaamheden tot gevolg.

De geïnterviewden signaleren dat er geen voldoende gedetailleerde vergunningenplanning is, en dat nog niet voldoende duidelijk is welke vergunningen per dijkvak noodzakelijk zijn. Daarnaast heerst onduidelijkheid over hoe de taken en bevoegdheden voor het aanvragen van vergunningen tussen projectbureau en de Waterschappen verdeeld zijn.

De kans op bezwaren van belanghebbenden wordt klein geacht. Het draagvlak voor het project bij de plaatselijke bevolking is groot; het projectbureau onderhoudt een goede relatie met natuurbeschermers (Zeeuwse Milieu Federatie).

Bestekken voor uitvoering van verbetering van dijkvakken worden door het projectbureau gemaakt. De aanbesteding van de werken wordt echter door RWS Zeeland gedaan. Het aanbesteden en gunnen van bestekken behoort volgens het (concept-)projectplan tot de opdracht aan het projectbureau. Taken en bevoegdheden en de manier van werken zijn echter niet vastgelegd. Het proces van aanbesteden en vergunningen aanvragen is dus voor het projectbureau slecht beheersbaar. Bij een krappe planning kan dit tot vertraging leiden. Omdat werkzaamheden aan zeeweringen alleen in de zomerperiode uitgevoerd mogen worden, geldt er een harde einddatum voor het maken van bestekken en doen van

aanbestedingen. Vertraging in de aanbesteding kan daarom leiden tot uitstel van de uitvoering naar een volgend seizoen.

#### **Uitvoering steenbekledingswerken vertraagt of wordt duurder (schema's 2 en 10)**

Voor de werken van 1999 en verder wordt als mogelijk probleem gezien een opeenhoping van bestekken in één jaar, zodat teveel bestekken tegelijk op de markt komen. Aangezien het verbeteren van steenbekledingen in deze omvang ongebruikelijk is, ontstaat dan een krapte op de markt, waardoor de aannemingsommen kunnen stijgen en de aannemers in planningsproblemen kunnen komen, met vertraging tot gevolg.

Los van deze oorzaken is het niet duidelijk of in de uitvoering zelf vertraging of kostenoverschrijdingen waarschijnlijk zijn: dit onderwerp is tijdens het onderzoek relatief weinig aan bod gekomen. Dit kan te maken hebben met het feit dat de aanbesteding en het toezicht daarop bij RWS Zeeland ligt en de geïnterviewden minder inzicht in hebben in de mogelijke risico's bij de uitvoering.

#### **Onvoldoende effectiviteit Projectbureau (schema 8)**

De Minister heeft eind 1996 onder druk van de Tweede Kamer toezeggingen gedaan om binnen zeer korte tijd een groot aantal dijkvakken te verbeteren (in de zomer van 1997 bijvoorbeeld al vier). Kort daarop is het projectbureau Zeeweringen opgericht. Vanaf de beginfase van het project heeft een grote tijdsdruk op het projectbureau gelegen. De uitvoering van de verbetering van de steenbekledingen loopt vooruit op de organisatie van het projectbureau en op de voor de ontwerpen benodigde informatie en kennis. Dit wordt hieronder toegelicht.

Over de sturing vanuit RWS Zeeland en het Hoofdkantoor RWS wordt verschillend gedacht. Enerzijds wordt een gebrek aan steun / sturing ervaren, anderzijds heeft de projectleider een te beperkt mandaat voor opdrachtverstrekking gekregen. De opdrachtgever zou kunnen bijdragen aan het scheppen van meer duidelijkheid, met name door samen met het projectbureau de projectscope vast te stellen en door het projectbureau de bij diens taken behorende bevoegdheden te verlenen.

Over de verdeling van taken en bevoegdheden tussen projectbureau en andere organisaties verschillen de meningen binnen het projectbureau. Ook al zijn hiervoor plannen of overeenkomsten gemaakt (bestuurlijke overeenkomsten, projectplan), het blijkt dat er verschillend gedacht wordt over het aantal overeenkomsten, de inhoud of de status. Het blijkt dat het opstellen van een overeenkomst of plan onvoldoende duidelijkheid schept, als deze niet vastgesteld, uitgedragen en toegelicht wordt.

Binnen het projectbureau is men nog niet goed op de hoogte van elkaars taken en bevoegdheden. In het kwaliteitsplan, dat in maart 1998 gereed moet zijn, worden van sleutelfiguren binnen het project de taken en bevoegdheden vastgelegd. Medewerkers uiten echter de wens tot het vastleggen van taken en bevoegdheden van alle functies binnen het projectbureau. Onduidelijkheid over taken en bevoegdheden kunnen leiden tot beslissingen niet of te laat nemen, of in het herroepen van te snel genomen beslissingen. Taken kunnen blijven liggen, of worden deels dubbel uitgevoerd.

Een risico voor uitloop van werkzaamheden is dat de projectplanning niet voldoende als beheersinstrument gebruikt wordt. Er wordt niet regelmatig een standlijn in verwerkt, zodat het overzicht over de voortgang van de verschillende werkzaamheden niet voldoende is; daarnaast is er niet voldoende terugkoppeling met ontwerpers en uitvoering over gerealiseerde plannings, zodat leereffecten uit al voltooide werkzaamheden niet de planning verwerkt kunnen worden.

Het projectbureau ondervindt een aantal onzekerheden door bijvoorbeeld het niet op tijd beschikbaar komen van nieuwe informatie en kennis die noodzakelijk is om op tijd goede ontwerpen voor

steenbekledingen te maken. Dit is geen ideale situatie, maar werkt extra negatief op de effectiviteit van de werkzaamheden van de medewerkers doordat binnen het projectbureau over deze onderwerpen geen duidelijk consistent beleid is geformuleerd. Het lijkt bijvoorbeeld alsof externe adviezen voor uitvoering niet voldoende gewogen worden, er is niet altijd een duidelijk standpunt tot welk tijdstip welke adviezen en wat voor nieuwe informatie of kennis nog tot ontwerpwijzigingen mogen leiden. Een ontwerper weet dus niet hoe vaak deze (een deel van) het ontwerp nog moet overdoen. Dit vermindert de effectiviteit van de ontwerpwerkzaamheden.

Het komt voor dat nieuw verworven inzichten niet bij de personen die deze nodig hebben terecht komen, zodat medewerkers met verouderde informatie werken. Zodoende worden leereffecten niet voldoende benut. De communicatie binnen het projectbureau schiet te kort. Anderzijds wordt 'te veel' communicatie gepleegd. Volgens de geïnterviewden bestaan er meer advies- en overleggroepen dan effectief en noodzakelijk is, en medewerkers ervaren het aantal besprekingen waarbij ze verwacht worden aanwezig te zijn als teveel en meer dan noodzakelijk.

Beslissingen worden niet altijd voldoende gemotiveerd, zodat de uitvoering van deze beslissingen zonder de achterliggende informatie en inzichten niet effectief kan plaatsvinden. De geïnterviewden verwachten van de projectleider duidelijkheid over genomen beslissingen en over tijdstippen van nog te nemen beslissingen. Het lang wachten met beslissingen of het herroepen van beslissingen wordt niet als prettig ervaren.

Binnen het projectbureau komen relatief veel personele wisselingen voor. Oorzaak van deze hoeveelheid personeelwisselingen kan liggen in het werken met te korte contracten, maar kan misschien ook gezocht worden in de werksfeer binnen het projectbureau.

Personele wisselingen hoeven geen probleem te vormen, zolang nieuw personeel goed ingewerkt wordt. Dit gebeurt, onder andere door het ontbreken van functieomschrijvingen, echter niet altijd adequaat, met als gevolg dat opgedane kennis verloren gaat.

In het algemeen vinden de projectmedewerkers hun project interessant. Bovenbeschreven factoren echter leiden behalve tot effectiviteitsvermindering volgens de geïnterviewden tevens tot ontevredenheid over het gebrek aan consistent beleid en verslechtering van de werksfeer. Dit heeft een negatieve invloed op de motivatie en de inzet van de medewerkers. In één van de interviews werd de volgende metafoer gebruikt: "In een voetbalteam heb je net als in een projectbureau, verschillende kwaliteiten nodig. Het hebben van al deze benodigde kwaliteiten betekent nog geen succes. Wat nodig is is het goed kunnen samenwerken van alle kwaliteiten onder begeleiding van een hele goede coach."

De projectmedewerkers verwachten van de projectleider dat deze een duidelijke, op de taken van het projectbureau toegespitste consistente koers volgt.

## 5.2 Onderscheid externe en interne risico's

Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen externe en interne risico's, omdat dan duidelijk wordt wat wel en niet beïnvloedbaar is. Hieronder volgt een typering.

Externe risico's liggen buiten de invloedssfeer van het projectbureau. In zogenaamde SWOT-analyses (Strength-Weakness-Opportunity-Threat) worden dit 'bedreigingen' genoemd: dit zijn een soort 'mogelijk negatieve randvoorwaarden' voor het project, waarvan het optreden onzeker is. Het beïnvloeden van de kans van optreden van deze bedreigingen is niet goed mogelijk, daarom moet het bestaan ervan geaccepteerd worden. Het accepteren van de gevolgen voor het project zou niet terecht zijn: de gevolgen zijn vaak wél beïnvloedbaar. Externe onzekerheden kunnen pas daadwerkelijk grote risico's voor het project worden als beheersmaatregelen op de gevolgen niet genomen worden.

Interne risico's kan men 'zichzelf' aanrekenen: in SWOT-analyses worden dit 'zwaktes' genoemd. Deze moeten ook onderkend worden, maar van deze risico's moeten zowel de oorzaken (het optreden van de negatieve gebeurtenis) als de gevolgen aangepakt kunnen worden om het risico voor het project te beperken.

De grens tussen deze risico's ligt bij het wel of niet beïnvloedbaar zijn van de kans van optreden van de onzekere gebeurtenis. Het leggen van de scheiding tussen deze risico's is niet altijd makkelijk, soms komen mengvormen voor. Van externe risico's kan soms de oorzaak wel enigszins weggenomen worden, en van interne risico's moet soms een deel als gegeven beschouwd worden (door bijvoorbeeld een in het verleden uitgevoerd besluit: 'gepasseerd station'). Als men de risico's goed analyseert, blijkt vaak dat meer beïnvloeding mogelijk is dan vooraf werd gedacht. Hieronder wordt voor de voor het projectbureau als 'extern' te beschouwen risico's geïllustreerd wat het scala aan mogelijkheden tot beheersing zijn.

- Er is nog geen ministeriële beschikking voor financiering en verantwoordelijkheden tussen Rijkswaterstaat en Waterschappen vastgesteld. Het projectbureau kan dit niet afdwingen; men kan wel aandringen bij beide partijen tot het spoedig vaststellen van deze beschikking. Anderzijds beperkt men de gevolgen door het voorlopig werken met jaarlijkse bestuursovereenkomsten.
- De uitkomst van de toetsingscore van de inventarisatie is onzeker, het aantal te verbeteren dijkvakken kan hoger uitvallen dan verwacht. De uitkomst hiervan kan niet beïnvloed worden; het is wellicht wel mogelijk het voltooiën van de inventarisatie te versnellen, zodat eerder zekerheid wordt gecreëerd. Anderzijds kan men het financiële risico voor het project elimineren door het projectplan met daarin de geformuleerde scope vast te stellen, zodat uitbreiding van het aantal te verbeteren dijkvakken een projectwijziging betekent, met bijbehorende toekenning van extra budget en tijd.
- Het definitieve Randvoorwaardenboek is pas in 2001 beschikbaar, de hydraulische randvoorwaarden hierin kunnen hoger uitvallen dan waarmee is gerekend, zodat mogelijk ontwerp of uitvoering overgedaan moeten. De hoogte van de definitieve randvoorwaarden kan niet beïnvloed worden, de gevolgen voor het project worden al beperkt door te werken met conservatieve randvoorwaarden. Het risico voor het project kan wellicht geëlimineerd worden door vast te stellen dat de nu te verbeteren dijkvakken niet aan randvoorwaarden van 2001 hoeven te voldoen (wat volgens een van de geïnterviewden mogelijk is).
- er zijn nog onvoldoende gespecificeerde ontwerp- en toetscriteria beschikbaar, deze kunnen hoger uitvallen dan waarmee is gerekend. De gevolgen voor het project worden al beperkt door te werken met conservatieve ontwerpeisen; men kan zelfs nog overwegen te onderzoeken of deze ontwerpeisen conservatief genoeg zijn.
- Er bestaat nog relatief weinig kennis over het ontwerp van steenbekledingen van lage tafels, het ontwerpen daarvan is daardoor gecompliceerd. Hier kan men zowel oorzaak- als gevolggerichte

beheersmaatregelen nemen: kennisontwikkeling stimuleren, en verbetering van dijkvakken met onvoldoende getoetste lage tafels naar achteren schuiven.

Opvallend is dat bovenstaande risico's indirect kunnen leiden tot, maar niet de oorzaak zijn van andere risico's. Omdat over deze risico's intern geen duidelijk, consistent beleid wordt gevoerd, en vaak nieuwe informatie in ontwerpen doorgevoerd moet worden, kunnen ontwerpers niet effectief hun werkzaamheden uitvoeren en vermindert de werksfeer op het projectbureau.

## 6. Risicobeheersing

In dit hoofdstuk worden de volgens het analyseteam belangrijkste beheersmaatregelen voorgesteld. Deze beheersmaatregelen moeten slechts als een voorstel aan het projectbureau beschouwd worden, het is aan het projectbureau zelf om een goede risicobeheersing uit te voeren. Vanwege de regelmatige terugkoppeling aan het projectbureau zal een aantal van de genoemde beheersmaatregelen misschien al genomen zijn; op dat punt moet dit rapport beschouwd worden als onderbouwing daarvan.

De beheersmaatregelen zijn ingedeeld naar de in het vorige hoofdstuk gerangschikte risico's.

Merk op dat voor zowel interne als externe risico's beheersmaatregelen geformuleerd zijn. Voor externe risico's zijn deze met name gericht op het beperken van de gevolgen, voor interne risico's tevens op het wegnemen van de oorzaken.

### Scope niet duidelijk / Scopewijzigingen

Neem op korte termijn besluiten over de volgende vraagstukken over de projectscope, leg deze vast en draag deze uit:

- Het wel of niet meenemen in de werkzaamheden van bij de inventarisatie 'voldoende' getoetste dijkvakken,
- De onderdelen van de steenbekledingen die binnen de projectscope vallen (bv. lage tafels),
- Het wel of niet meenemen van andere onderdelen van de dijken dan steenbekledingen.

Aanbevolen wordt om spoedig samen met RWS Zeeland het projectplan vast te stellen, waarin behalve gehele projectscope ook onder andere de bijbehorende planning en raming opgenomen zijn. Verandering of uitbreiding van werkzaamheden betekenen dan projectwijzigingen, waarvoor extra tijd en budget verkregen kunnen worden.

Als het niet mogelijk is binnen korte termijn deze besluiten vast te stellen, schep dan in ieder geval duidelijkheid over de voorlopig te volgen strategie en over de termijn waarop en door wie hierover een besluit verwacht wordt. Een alternatief voor bovenstaande besluiten kan zijn het vaststellen van een algemeen projectplan, gecombineerd met vroegtijdig vast te stellen concrete jaarplannen met daarin opgenomen de scopes, planningen en ramingen.

### Relatie met Waterschappen niet duidelijk geregeld

Maak over alle potentieel onduidelijke of conflictgevoelige onderdelen in de samenwerking spoedig duidelijke afspraken en leg deze vast. In ieder geval taken, bevoegdheden duidelijk regelen. Probeer daarnaast aan te dringen op spoedige ondertekening van de Ministeriële beschikking met de Waterschappen.

### Uitkomst toetsingscore inventarisatie onzeker

Schep duidelijkheid en maak afspraken over hoe de projectplanning en -raming zal worden aangepast als de toetsingscore van de inventarisatie tot verandering in de omvang van de werkzaamheden zou leiden. Leg vast wat hierbij wel en niet onzeker is.

### **Onvoldoende gespecificeerde ontwerp- en toetscriteria**

Concretiseer heldere ontwerp-eisen, en toetscriteria waarop de ontwerpen getoetst gaan worden, in welke ontwerp-fase(n) getoetst wordt, en door wie.

Overweeg of het nodig is te verifiëren of de tot nu toe gehanteerde ontwerp- en toetscriteria inderdaad conservatief zullen zijn.

### **Hydraulische randvoorwaarden**

Schep duidelijkheid over de te hanteren conservatieve hydraulische randvoorwaarden en over de resterende onzekerheden zolang de definitieve randvoorwaarden nog niet beschikbaar zijn. Geef aan wanneer, op basis waarvan en door wie besluiten tot wijziging genomen worden. Overweeg of het wenselijk en mogelijk is het risico te elimineren door vast te stellen dat de nu te verbeteren dijkvakken niet aan randvoorwaarden van 2001 hoeven te voldoen

Overweeg of het nodig is te verifiëren of de tot nu toe gehanteerde randvoorwaarden inderdaad conservatief zullen zijn.

### **Geen correcte in-situ gegevens beschikbaar**

Maak op basis van de planning van de dijkvakverbeteringen een plan met planning voor het verzamelen van in-situ gegevens. Als dit door het voortdurend wijzigen van de volgorde van dijkverbeteringen niet mogelijk is, stem de dijkverbeteringsplanning dan af op de dijkvakken waarover nu al complete en correcte in-situ gegevens beschikbaar zijn.

Stel in samenspraak met de ontwerpers vast welke in-situ gegevens per dijkvak precies nodig zijn, met welke nauwkeurigheid. Benader met deze informatie op tijd de Waterschappen, zodat zij correcte gegevens kunnen aanleveren.

### **Procedures, vergunningen of aanbestedingen vertragen**

Schep duidelijkheid en maak afspraken over taken en bevoegdheden van het projectbureau, RWS Zeeland en de Waterschappen bij het doorlopen van procedures, het aanvragen van vergunningen en het doen van aanbestedingen.

Inventariseer op tijd welke vergunningen en procedures voor welke dijkvakken nodig zijn. Voor toekomstige dijkverbeteringen lijkt een MER-procedure niet noodzakelijk, zolang aan bepaalde ontwerpvoorwaarden voldaan wordt. Goede communicatie met belanghebbenden kan ertoe bijdragen dat bezwaren tegen procedures en vergunningen voorkomen worden. Maak op basis van doorlooptijden van werkzaamheden een vergunningenplanning, gebruik deze en actualiseer deze bij wijzigingen.

### **Uitvoering steenbekledingswerken vertraagt of wordt duurder**

Het lijkt verstandig te inventariseren wat de hoeveelheid steenbekledingswerken is die in één jaar op de markt kan komen, zonder dat de aanbestedingssommen stijgen of de aannemers in planningsproblemen komen.

### **Onvoldoende effectiviteit Projectbureau**

Schep intern duidelijkheid over taken en bevoegdheden van alle medewerkers en leg deze vast, zodat iedereen weet wie wat voor werkzaamheden moet uitvoeren en wie waarover besluiten neemt.

Dring spoedig bij de opdrachtgever aan op duidelijke afbakening van de scope van het project (zie onder 'Scope niet duidelijk / scopewijzigingen') en maak deze bekend binnen het projectbureau. Als dit niet mogelijk is, formuleer dan een voorlopige strategie over de zaken die onzeker blijven. In financiële zin zijn met name afspraken over aanpassing van de raming bij scopewijzigingen cruciaal.

Formuleer ook met betrekking tot alle 'externe' risico's (wat worden definitieve randvoorwaarden, toetsingsscore, ontwerp- en toetscriteria) in ieder geval een voorlopige strategie. Men kan bijvoorbeeld anticiperen op verschillende scenario's ('what if' - strategieën). Ontwikkel consistente beleidslijnen, waarin duidelijk wordt wat de onzekerheden blijven en hoe daarop ingespeeld wordt. Formuleer in ieder geval een voorlopig standpunt, gemotiveerd, en een gepland tijdstip waarop deze aangepast gaat worden.

Verbeter communicatie binnen het projectbureau. Maak duidelijk wie de informatie nodig heeft wat de informatie is waarmee gewerkt moet worden, en wanneer eventueel nieuwe informatie geldig wordt. Weeg bewust af wie wel en niet bij besprekingen verwacht worden.

Beperk zo mogelijk het aantal advies- en overleggroepen. Overweeg per item wat de meest effectieve wijze van informatie-overdracht is: bijvoorbeeld een bespreking met een beperkt aantal personen, plus verspreiden van het verslag naar betrokkenen.

Belast, eventueel per onderwerp of discipline (randvoorwaarden, ontwerpeisen), één persoon met een 'brievenbus'-functie: alle nieuwe informatie wordt eerst aan deze persoon gegeven, deze verifieert, weegt en distribueert deze informatie en adviseert over de daarop te nemen acties. Maak nieuw verworven inzichten en genomen besluiten bekend bij de betrokkenen.

Motiveer besluiten duidelijk, zodat de uitvoerder van een besluit ook de achtergronden daarvan kent en met inzicht zijn werkzaamheden kan uitvoeren.

Geef meer prioriteit aan het adequaat overdragen van opgedane kennis en het inwerken van nieuwe medewerkers. Overweeg of het daarnaast noodzakelijk is het aantal personele wisselingen naar beneden te brengen. Onderzoek dan wat, naast het werken met kortlopende contracten, oorzaken zouden kunnen zijn voor de huidige personeelwisselingen.

Probeer onder andere sfeerverbetering te bereiken door projectbureau-medewerkers te motiveren, samenwerking te stimuleren en vertrouwen te geven.



## 7. Conclusies en aanbevelingen

### 7.1 Conclusies

De Minister van Verkeer en Waterstaat heeft eind 1996 onder druk van de Tweede Kamer toezeggingen gedaan om binnen zeer korte tijd van een groot aantal dijkvakken de steenbekledingen te verbeteren. Kort daarop is het project Zeeweringen gestart, waarop vanaf de beginfase een grote tijdsdruk heeft gelegen. Het projectbureau moet hierdoor zijn taken uitvoeren in een veld van externe risico's. De grootste daarvan zijn:

- er is nog geen ministeriële beschikking voor financiering en verantwoordelijkheden van Rijkswaterstaat en Waterschappen vastgesteld,
- de uitkomst van de toetsingscore van de inventarisatie is onzeker,
- er zijn nog geen definitieve hydraulische randvoorwaarden beschikbaar,
- er zijn nog onvoldoende gespecificeerde ontwerp- en toetscriteria,
- er bestaat nog relatief weinig kennis over het ontwerp van steenbekledingen van lage tafels.

Dit is geen ideale situatie, en werkt bij dit project negatief op de effectiviteit door een aantal interne risico's. De grootste daarvan zijn:

- Voor de verdeling van taken en bevoegdheden tussen projectbureau en andere organisaties en over de projectscope is een aantal plannen of overeenkomsten gemaakt, waarover echter een schijn- duidelijkheid over de inhoud, de status en de gevolgen bestaat. Het opstellen van deze documenten scheidt onvoldoende duidelijkheid, omdat deze niet vastgesteld en onvoldoende uitgedragen worden.
- Er is nog geen consistent beleid en onvoldoende communicatie over weging en verwerking van adviezen en van informatie waaraan onzekerheden kleven. Enerzijds worden besluiten hierover uitgesteld, anderzijds worden te vroeg besluiten genomen die later herroepen moeten worden. Het is niet altijd duidelijk tot welk tijdstip wat voor adviezen, nieuwe informatie of kennis nog tot ontwerp- of planningswijzigingen mogen leiden, en wie, wanneer en op basis waarvan besluiten tot wijziging neemt.
- Binnen het projectbureau bestaat behoefte aan duidelijkheid over de taken en bevoegdheden van alle medewerkers. Hiermee zouden dubbel of niet uitgevoerde werkzaamheden en het herroepen of uitstellen van beslissingen voorkomen kunnen worden.
- Bovenbeschreven factoren leiden volgens de geïnterviewden tot effectiviteitsvermindering, tot ontevredenheid over het gebrek aan duidelijkheid en consistent beleid en tot verslechtering van de werksfeer. De projectmedewerkers verwachten van de projectleider dat deze een duidelijke, op de taken van het projectbureau toegespitste consistente koers volgt.

Samenvattend is het voor het project van groot belang dat spoedig besluiten vallen over de projectscope, interne en externe taken en bevoegdheden, en het te volgen beleid over externe risico's; en dat de communicatie binnen het projectbureau verbeterd wordt.

## 7.2 Aanbevelingen

Actualiseer deze risico-analyse naar de huidige stand van zaken, zodat op basis van het actuele overzicht een prioritering gemaakt kan worden van de eerst te nemen beheersmaatregelen.

Maak onderscheid tussen externe risico's ('bedreigingen'), waar met adequate beheersmaatregelen vooral op de gevolgen ingespeeld moet worden en interne risico's ('zwaktes') waar de beheersmaatregelen tevens oorzaakgericht moeten zijn.

Ontwikkel vanuit de taken van het projectbureau een eigen duidelijk consistent beleid over de projectscope, interne en externe taken en bevoegdheden, en het te volgen beleid over externe risico's. Indien zaken niet spoedig duidelijker worden, volg dan in ieder geval een voorlopige strategie.

Blijf ook in de toekomst aandacht houden voor risicomanagement: maak bijvoorbeeld het bespreken van interne en externe risico's tot vast agendapunt bij projectstafvergaderingen. Monitor de ontwikkeling van risico's en de effectiviteit van beheersmaatregelen, zodat zonodig acties geformuleerd kunnen worden. Actualiseer deze risico-analyse periodiek, bijvoorbeeld halfjaarlijks.

Het uitvoeren van een kwantitatieve RA wordt pas aanbevolen indien de scope effectief afgebakend is, met bijbehorende gekwantificeerde planning en raming.

## 8. Naschrift

Deze rapportage van de risico-analyse beschrijft de risico's voor het project Zeeweringen, en wat daaraan gedaan zou kunnen worden. Als zodanig gaat dit rapport dus, inherent aan de verleende opdracht, over 'negatieve' zaken: zaken die niet goed verlopen, die anders aangepakt kunnen worden. We willen echter ook benadrukken dat het project Zeeweringen door de medewerkers als een leuk project gezien wordt, waarbij met grote inzet veel goede resultaten bereikt worden.

Daarnaast is het goed te bedenken dat dit rapport geschreven is op basis van informatie die vergaard is in de periode september - oktober 1997, dit rapport is dus een weergave van de situatie die tot 1 november 1997 actueel was. In de tussentijd heeft men echter niet stilgezeten, een aantal maatregelen om risico's te beheersen zijn genomen, zodat de actuele situatie dus wat anders zal zijn. Door de genomen beheersmaatregelen zal een aantal risico's tot een acceptabel niveau zijn gereduceerd. Overigens is hier waakzaamheid geboden: het is wel noodzakelijk de effectiviteit van genomen maatregelen te monitoren.

Zoals al gezegd in de aanbevelingen, is het dus van belang dit rapport te spiegelen aan de actualiteit: constateer waar veranderingen opgetreden zijn, nieuwe risico's ontstaan, risico's groter geworden, of risico's door beheersmaatregelen zijn gereduceerd.

## 9. Referenties

- [1] Analyse Risico's Project Zeeweringen, Aanbieding / Opdracht / Projectplan  
W.G. de Rijke, B.P. van den Bunt  
Bouwdienst RWS, no. ARPZ-1-97016, september 1997
- [2] De RISMAN methode. Een instrument voor het risicomanagement van grote  
infrastructuurprojecten  
Bouwdienst, Twijnstra Gudde, NS-RIB, december 1996
- [3] Projectplan Zeeweringen  
RWS Zeeland/projectbureau Zeeweringen, L.Boom, doc. PZPB-P-970...,  
conceptversie 1.2 d.d. 9 juli 1997
- [4] Leidraad Toetsen op Veiligheid, groene versie.  
TAW (DWW), augustus 1996.

## Bijlagen

## **Bijlage A Deelnemers Versnellingskamersessie**

### RWS Directie Zeeland / Projectbureau Zeeweringen

Dhr. L.D. Boom  
Dhr. J.W. Slager  
Dhr. P. Hengst  
Dhr. L.A. van Hese  
Dhr. J. Boot  
Dhr. Y. Provoost

### Hoofdkantoor Rijkswaterstaat

Dhr. R. Hillen

### Waterschap Het Vrije van Sluis

Dhr. A. Provoost  
Dhr. C.J. Almekinders

### Waterschap Hulster Ambacht

Dhr. M. de Kroon

### DWW

Dhr. R.E. Jorissen  
Dhr. A.P. de Looff

### R.I.K.Z.

Dhr. J.G. de Ronde

### ACT

Dhr. N. Assegaff

### Bouwdienst Rijkswaterstaat

Dhr. F. Vuijk

Ter voorbereiding op de Versnellingskamer zijn de heren Jorissen en Blommaert van DWW en van het projectbureau de heren Boom, Slager en Vereeke geïnterviewd.

## Bijlage B Geïnterviewden

Onderstaande personen zijn na de Versnellingskamersessie geïnterviewd. Met hen zijn de genoemde schema's (zie Bijlage D) besproken.

### Geïnterviewde

Dhr. J.W. Slager  
Dhr. R. Stroeve en dhr. H. Johansson  
Dhr. A. Hoekstra  
Dhr. Y. Provoost  
Dhr. W. Gosselaar  
Dhr. R. Karssen  
Dhr. A. de Looff  
Dhr. L. Boom  
Dhr. N. Assegaff  
Dhr. R. Hillen  
Mw. M. van Boetzelaer en Dhr. A. Bartels

### Besproken

schema's 5, 8, 10  
schema's 1, 3, 7, 9  
schema's 4, 5, 8  
schema's 1, 2, 4, 8  
schema's 4, 5, 6  
schema's 2, 5, 10  
schema's 1, 7, 9, 10  
schema's 4, 8  
schema's 1, 2, 4, 8  
geprioriteerde risico's uit VK-sessie  
procedures (MER-, etc.)

## Bijlage C Belangrijkste risico's Versnellingskamersessie

### "Top 15" risico's 1998

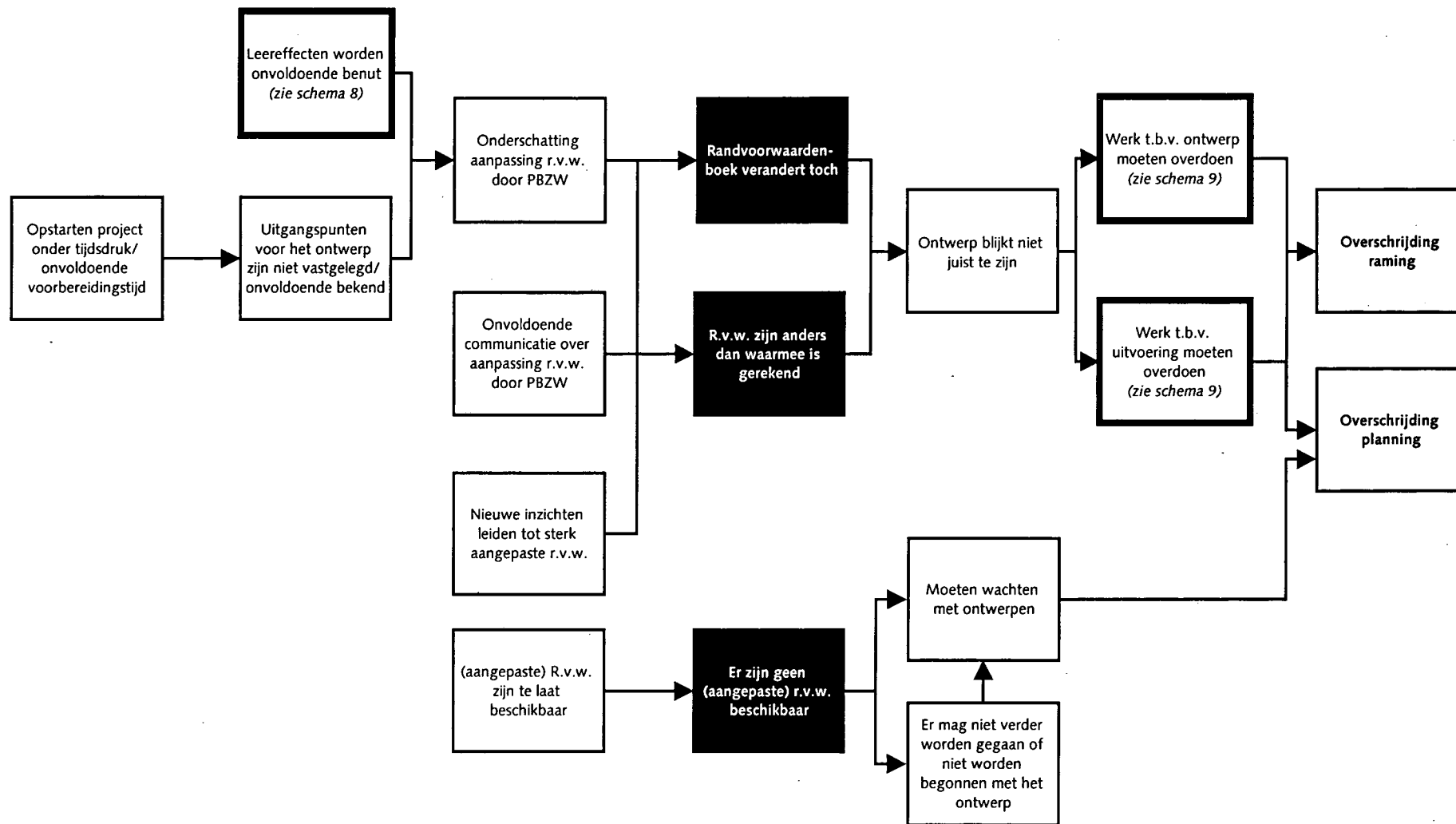
- |  |           |
|--|-----------|
| 1. RIKZ levert andere randvoorwaarden dan waarmee is gerekend                                | Schema 1  |
| 2. Aanbesteding en gunning lopen vertraging op (met een overloop naar 1999)                  | Schema 2  |
| 3. De toetsingsscore van de dijken op andere onderdelen dan de steenbekleding is onvoldoende | Schema 3  |
| 4. Er moet meer m2 steenbekleding per m1 dijk worden verbeterd dan verwacht                  | Schema 4  |
| 5. Bestuurlijke overeenkomsten zijn niet tijdig gereed                                       | Schema 5  |
| 6. Draagvlakverlies bij beheerders van de dijken over huidige, deels gekozen, oplossingen    | Schema 6  |
| 7. De in-situ gegevens blijken anders te zijn dan de gegevens waarvan men uit is gegaan      | Schema 7  |
| 8. Bemensing PBZW voldoet niet   | Schema 8  |
| 9. Onvoldoende gespecificeerde toetscriteria, toetsen en ontwerp                             | Schema 9  |
| 10. Geen vastgesteld projectplan   | Schema 8  |
| 11. Leereffecten worden onvoldoende benut  | Schema 8  |
| 12. Verliezen van politiek/bestuurlijk draagvlak   | Schema 6  |
| 13. PBZW wordt te weinig gesteund/gestuurd door RD Zeeland en HK                             | Schema 10 |
| 14. Taken en bevoegdheden zijn niet helder   | Schema 10 |
| 15. Werk moeten overdoen   | Schema 9  |

### "Top 10" risico's 1999

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Wijziging of uitbreiding van de scope van het project                      | Schema 4      |
| 2. Toch veranderen van het Randvoorwaardenboek                                | Schema 1      |
| 3. Verliezen politiek/bestuurlijk draagvlak                                   | Schema 6      |
| 4. Onderzoeken zijn niet op tijd klaar  | Schema 1 en 9 |
| 5. Maatschappelijke en politieke druk om de scope van het project te wijzigen | Schema 4      |
| 6. Er wordt te lang gewacht met het nemen van beslissingen                    | Schema 8      |
| 7. Bemensing PBZW voldoet niet  | Schema 8      |
| 8. Werken '99 zijn gecompliceerder dan de werken '98                          | Schema 10     |
| 9. Verminderde slagvaardigheid projectbeheersing                              | Schema 8      |
| 10. Te veel bestekken tegelijk op de markt                                    | Schema 2      |



# Hydraulische randvoorwaarden



Schema 1

## Bijlage D Resultaten uit VK-sessie en interviews

In deze bijlage worden de resultaten uit de Versnellingskamer-sessie en de interviews weergegeven. De geïnventariseerde risico's, volgend uit een eerste projectanalyse en de VK-sessie zijn ter voorbereiding van de interviews ingedeeld naar verschillende thema's, zoals 'Randvoorwaarden', 'Aanbesteding', etc. Daarbij zijn voor deze thema's schematische oorzaak-gevolgdiagrammen opgesteld; deze hebben gediend als leidraad voor de interviews en zijn in deze interviews tevens getoetst en aangepast. Per thema wordt een oorzaak-gevolgdiagram getoond en daarnaast de relevante risico's uit de Versnellingskamersessie en de in de interviews genoemde beheersmaatregelen beschreven.

### Hydraulische randvoorwaarden

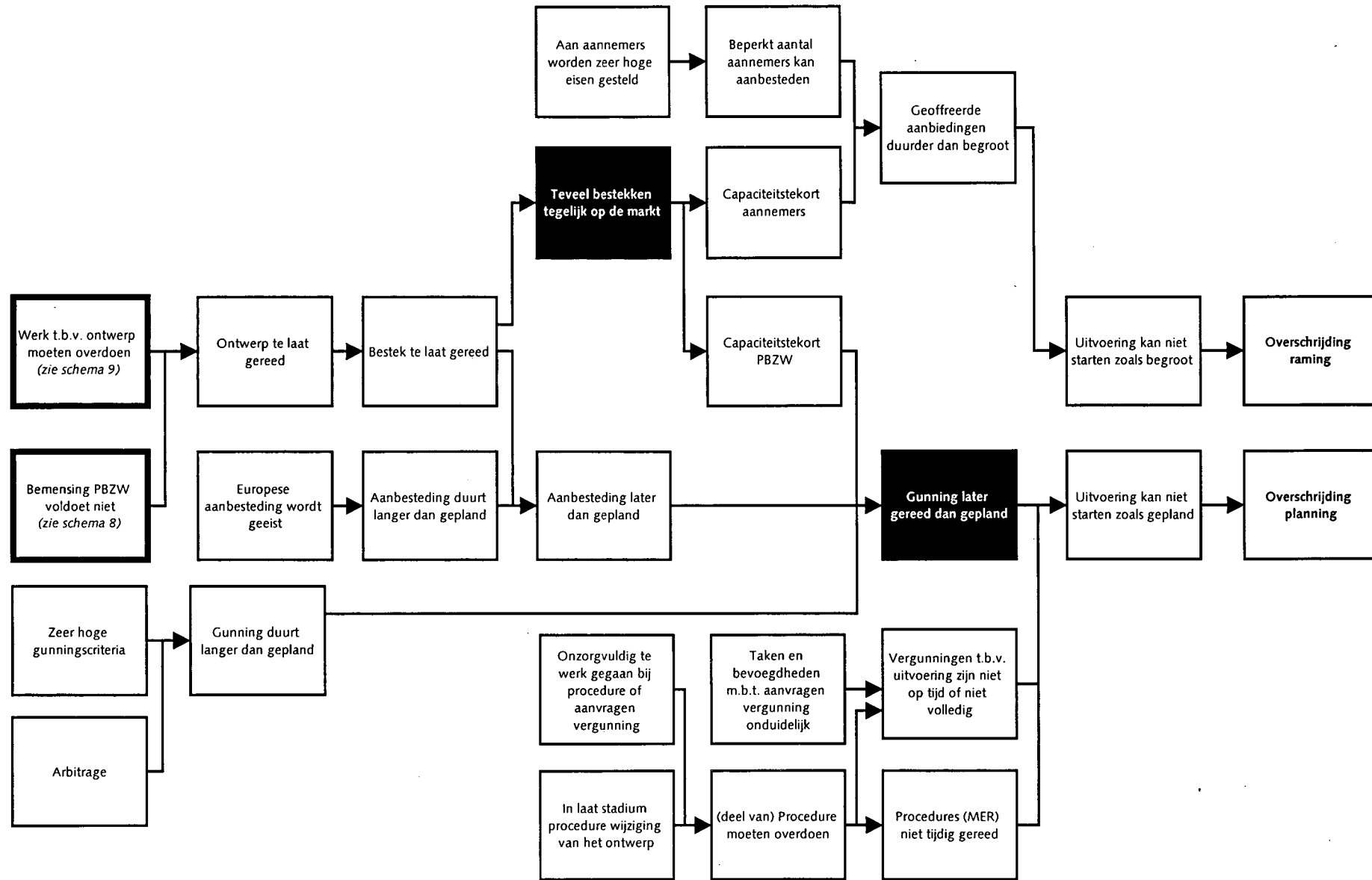
#### Risico's uit Versnellingskamersessie

- de randvoorwaarden zijn anders dan waarmee is gerekend
- er zijn geen (aangepaste) randvoorwaarden beschikbaar
- het Randvoorwaardenboek verandert toch.

#### Genoemde beheersmaatregelen

- Bij aannames met betrekking tot de randvoorwaarden grote veiligheidsmarge in acht nemen. ("maak het vaststellen van deze marge wel tot een open proces, waarbij het effect van onzekere randvoorwaarden op het eindresultaat (blokdikte) in beschouwing blijft").
- Duidelijk krijgen of er besluiten genomen dienen m.b.t. de randvoorwaarden. Zo ja, afspreken wie deze beslissing(en) dan neemt. Vervolgens heldere en duidelijke afspraken maken over aannames m.b.t. de randvoorwaarden, deze afspraken vastleggen, accorderen en daar ook aan vasthouden, wie die dan neemt.
- Geen, besluiten het risico te accepteren.
- Versnelling van het onderzoek naar de randvoorwaarden door RIKZ en garantie dat de randvoorwaarden de komende jaren niet (negatief) veranderen (brief RIKZ).
- Evaluatie maken (met betrekking tot de randvoorwaarden) van 1997 en hieruit daadwerkelijk leerervaringen en acties formuleren.
- Terugkoppeling van de uitvoering naar de ontwerpers over de randvoorwaarden.
- Creëren van draagvlak voor een duidelijke uitspraak van de minister m.b.t. het niet veranderen van kruinhoogterandvoorwaarden 2001.

# Aanbesteding en procedures



Schema 2

## Aanbesteding en procedures

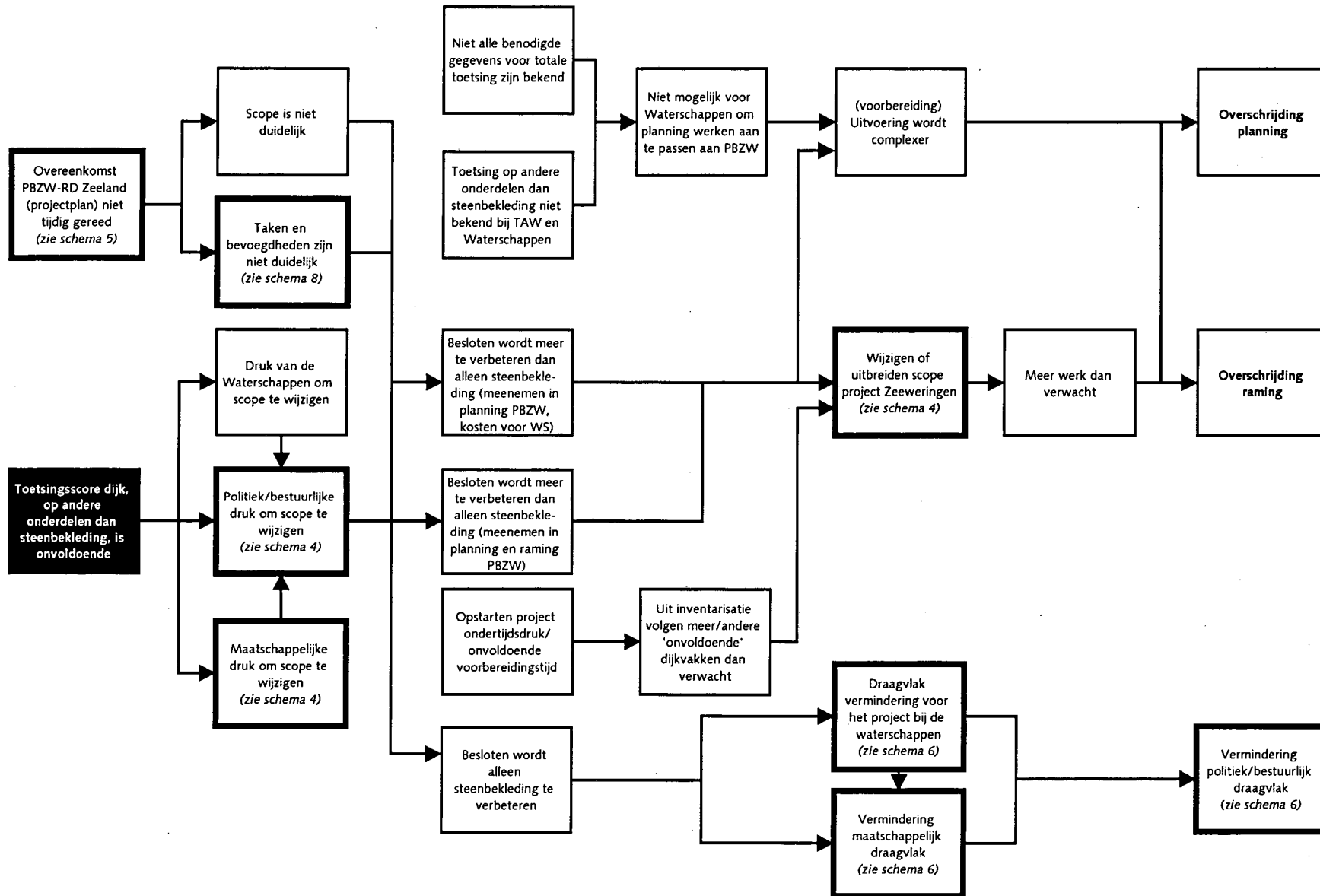
### Risico's uit Versnellingskamersessie

- gunning is later gereed dan gepland
- teveel bestekken gelijk op de markt.

### Genoemde beheersmaatregelen

- Selectiecriteria voor aannemers heroverwegen/aan de orde stellen/discussie over openen.
- Indien nodig meer mankracht ter beschikking kunnen stellen zodat werken altijd op tijd kunnen worden aanbesteed.
- Duidelijkheid scheppen over hoe (voor alle aan te pakken dijkvakken) met de MER-plicht dient te worden omgegaan.
- Duidelijkheid scheppen over waar de taken en verantwoordelijkheden liggen m.b.t. vergunningen en procedures.
- Aanbestedingsprocedure opstellen: wie doet wat, hoe wordt het gedaan en wanneer is het gereed? Vooraf vaststellen hoe te handelen bij een te late aanbesteding, tevens meer aandacht voor het bewaken van dit proces.
- Andere wijze van aanbesteding?
- De interne procedure van aanbesteden verkorten.
- Goede communicatie met belanghebbenden (om de kans op bezwaren tegen verleende vergunningen te verkleinen). Het communicatieplan is er, nu moet nog voor een goede uitvoering hiervan worden gezorgd.
- "Een voorraadjie met dijkvakken" opbouwen die aanbesteed kunnen worden. Indien een dijkvak onverwacht MER-plichtig blijkt kan toch het aantal dijkvakken zoals gepland het aankomende jaar worden aanbesteed en worden uitgevoerd.

# Toetsingscore



Schema 3

## Toetsingscore

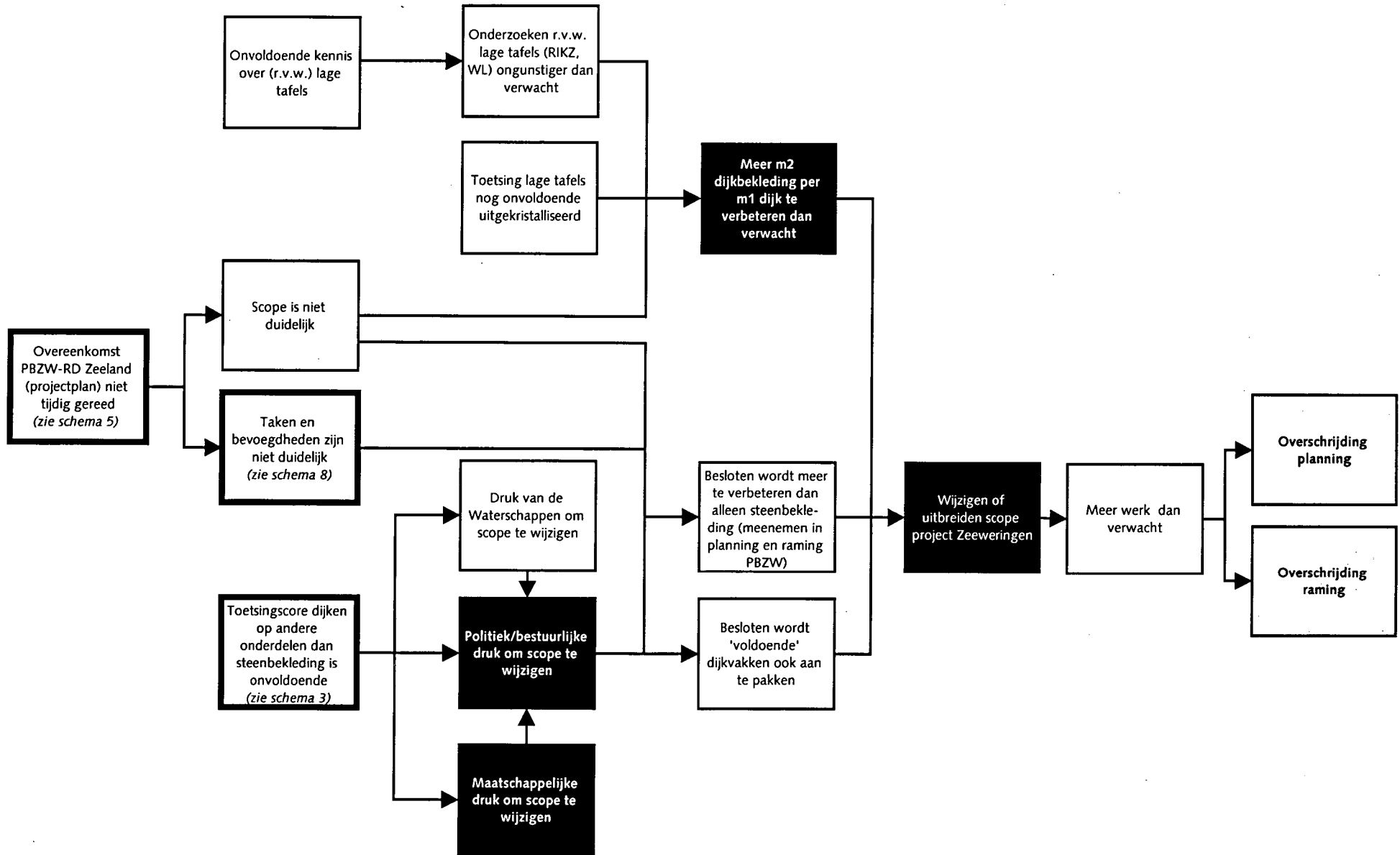
### Risico's uit Versnellingskamersessie

- toetsingscore van de dijk, op andere onderdelen dan de steenbekleding, is onvoldoende.

### Genoemde beheersmaatregelen

- Duidelijkheid scheppen over wat wel en wat niet wordt meegenomen indien dit risico zich voordoet. Als het nog niet mogelijk is om hierover een beslissing te nemen dan dient aangegeven te worden wanneer wel duidelijk gaat komen (en door wie). Kan duidelijkheid pas over een aantal jaren worden gegeven dan dient duidelijk te worden aangegeven en zal afgesproken moeten worden wat de strategie tot die tijd zal zijn.
- Taken en bevoegdheden met betrekking tot beslissingen die omtrent dit risico genomen dienen te worden helder krijgen.
- Tijdig toetsen door dijkbeheerders van de dijkvakken die aangepakt gaan worden en tijdig eventueel andere problematiek dan steenbekledingen in kaart brengen.
- Duidelijke afspraken maken met dijkbeheerders over wat te doen als het risico van een onvoldoende toetsing op andere onderdelen dan de steenbekleding zich voordoet.

# Scope



Schema 4

## Scope

### Risico's uit Versnellingskamersessie

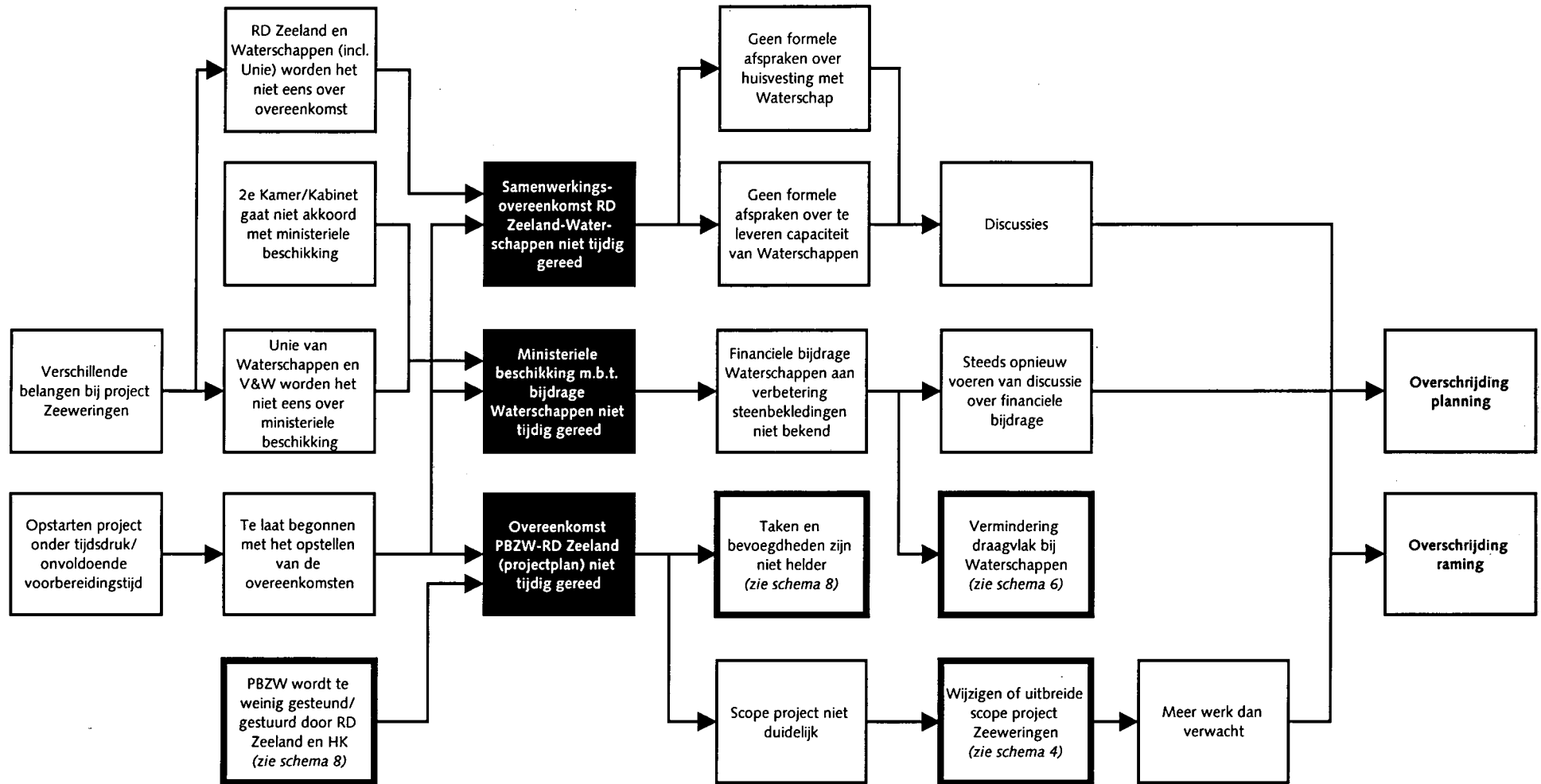
- meer m<sup>2</sup> steenbekleding per m<sup>1</sup> dijk te verbeteren dan verwacht (lage tafels)
- wijziging of uitbreiding van de van het project Zeeweringen
- politiek/bestuurlijke druk om de scope te wijzigen
- maatschappelijke druk om de scope te wijzigen.

### Genoemde beheersmaatregelen

- Het projectbureau dient een duidelijk standpunt in te nemen over de scope van het project.
- Duidelijke afspraken moeten worden gemaakt over de wetenschappelijke kaders van het project, anders gezegd: welke nieuwe inzichten worden wel of niet meegenomen. Een hiervoor aangewezen persoon kan als een zogenaamde 'brievenbus' dienen. Deze persoon krijgt alle nieuwe inzichten binnen, selecteert of deze wel of niet relevant voor het project zijn en verspreid, indien nodig, de nieuwe gegevens of inzichten binnen het projectbureau.
- Projectplan dient ondertekend te worden.
- Overeenkomst tussen RD Zeeland en het Hoofdkantoor RWS en de overeenkomsten van het projectbureau met RD Zeeland, DWW en de Bouwdienst dienen aangescherpt/gewijzigd te worden.
- Erkennen dat de status van het project nog niet is uitgediscussieerd.
- Onzekerheid met betrekking tot de lage tafels accepteren.
- Organiseren beheerdersoordeel met draagvlak, daar waar toetsingsregels verstek laten gaan.
- Robuuste oplossing bedenken voor de hoge tafels met enerzijds afspraken voor onderzoek naar de lage tafels en anderzijds constructieve "garanties" om te zijner tijd eventueel de werkzaamheden aan de lage tafels weer aan te pakken.
- Onderzoek naar sterkte lage tafels verrichten en de lage tafels tot onderdeel van het project Zeeweringen maken.
- Duidelijk vaststellen wat men met het project wil. Met belanghebbende partijen afspreken wat wel en wat niet gedaan/meegenomen wordt.
- Als scope is vastgesteld werken met vastgestelde mutaties op de scope, inclusief de daaruit voortvloeiende consequenties.
- Opstellen van een goed communicatieplan.
- Zorgen voor een juiste omschrijving van eventueel toe te voegen werkzaamheden.
- Vanaf het begin helder en duidelijk zijn over het project naar de pers toe. Zelf mogelijkheden zoeken om het project wereldkundig te maken en de noodzaak ervan te benadrukken.



# Bestuurlijke overeenkomsten



Schema 5

## **Bestuurlijke overeenkomsten**

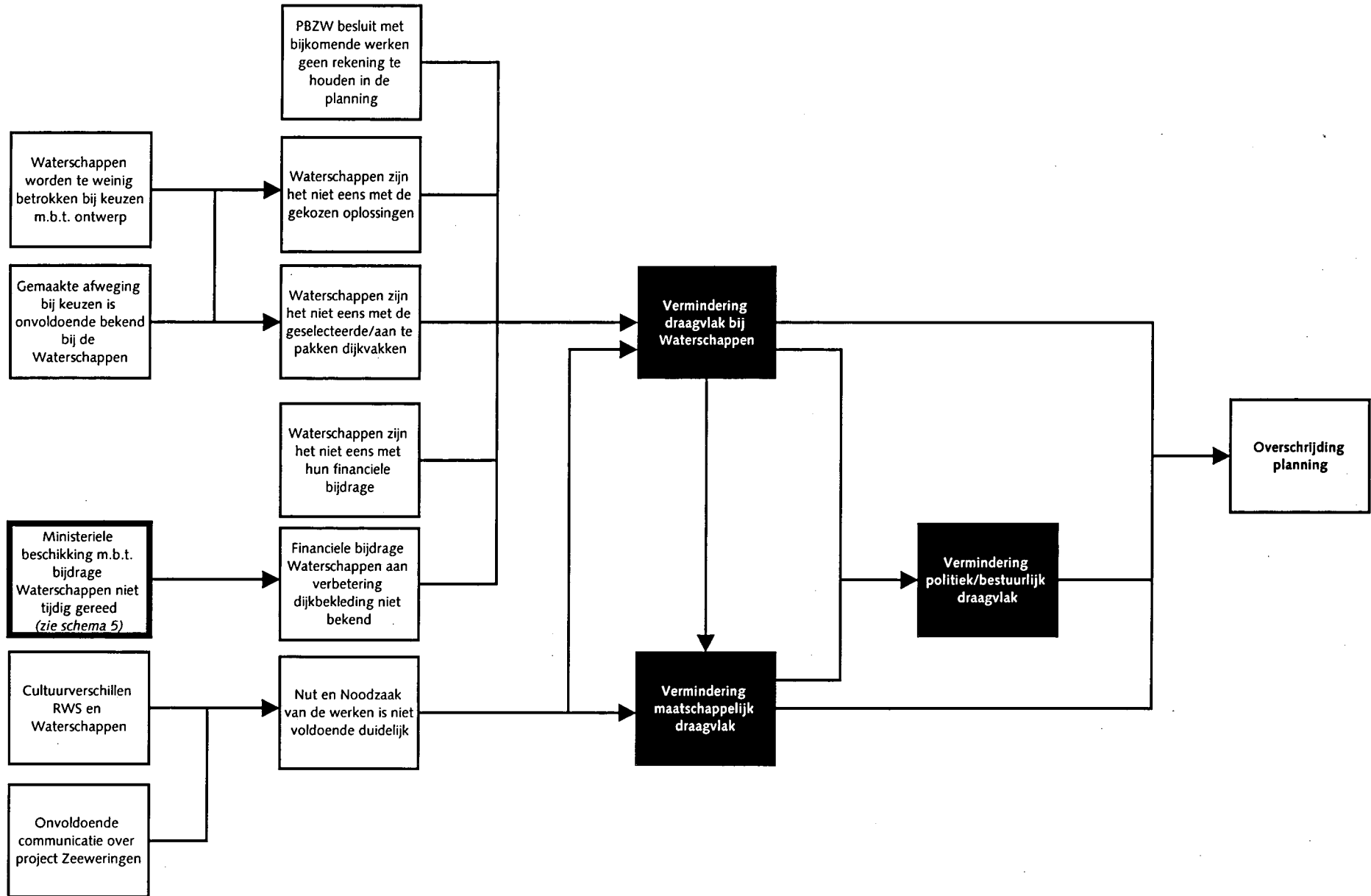
### Risico's uit Versnellingskamersessie

- samenwerkingsovereenkomst tussen RD Zeeland en de Waterschappen is niet tijdig gereed
- ministeriële beschikking met betrekking tot bijdrage Waterschappen is niet tijdig gereed
- overeenkomst tussen projectbureau Zeeweringen en RD Zeeland (projectplan) is niet tijdig gereed.

### Genoemde beheersmaatregelen

- Projectplan laten accorderen.
- Duidelijkheid scheppen over de bijdrage van de Waterschappen (financiën, middelen, capaciteit)
- Vastleggen wat de taken en verantwoordelijkheden van de Waterschappen in het project zijn.
- Vastleggen van rollen, taken en verantwoordelijkheden van de diverse betrokken partijen.
- "Hei-sessie" en niet eerder naar huis dan dat afspraken zijn gemaakt en overeenkomsten zijn getekend.
- Via het Bestuurlijk Overleg druk uitoefenen op het gereed zijn van (concept)overeenkomsten op bepaalde/afgesproken data.

# Draagvlak



Schema 6

## **Draagvlak**

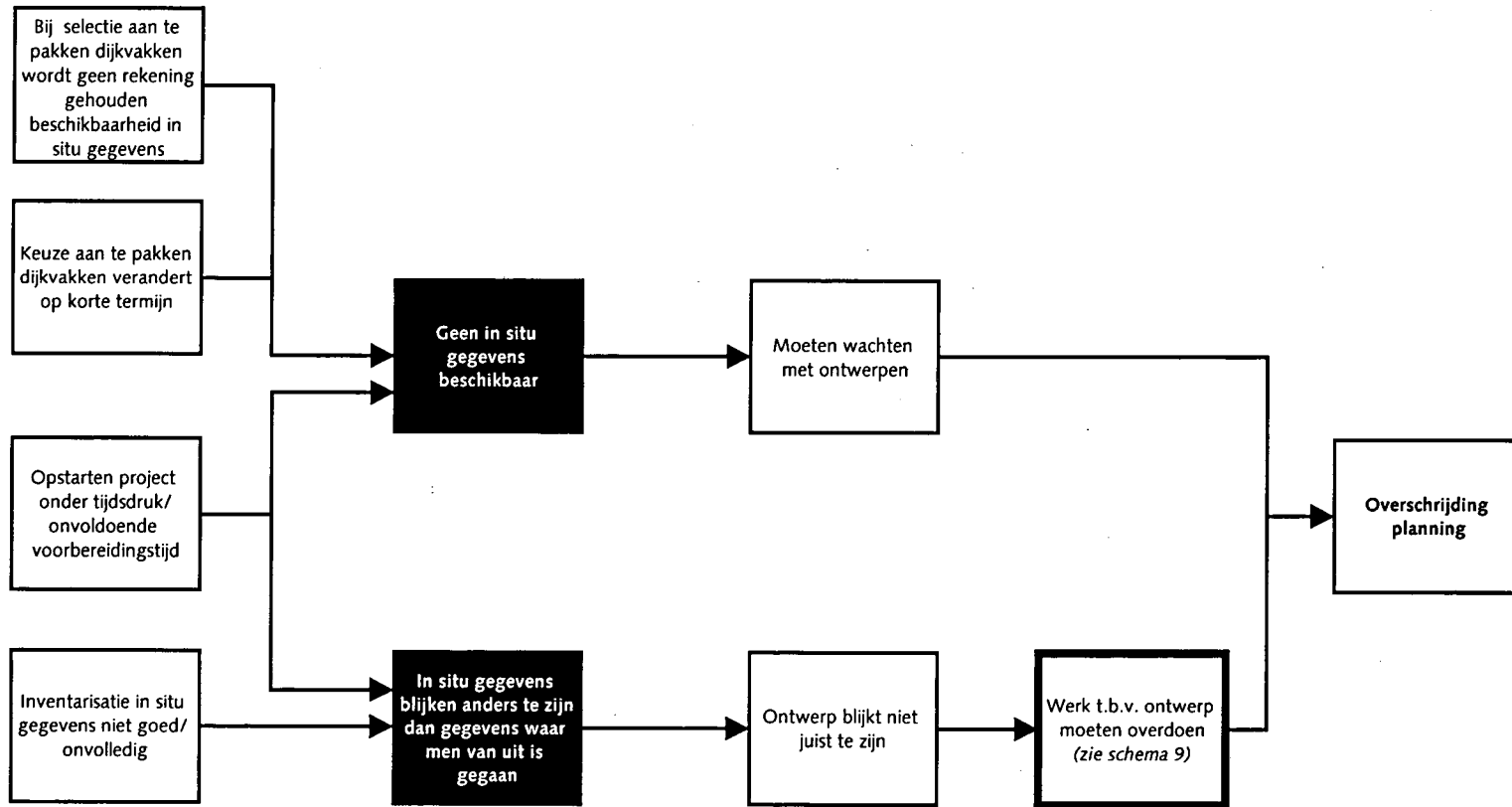
### Risico's uit Versnellingskamersessie

- draagvlakvermindering bij de Waterschappen
- vermindering van het maatschappelijk draagvlak
- vermindering van het politiek/bestuurlijk draagvlak.

### Genoemde beheersmaatregelen

- Nauw betrekken van de Waterschappen/beheerders van de dijken bij het project.
- Heldere, duidelijke besluitvorming waarbij de haalbaarheidstoets net zo belangrijk is als de theoretische toets.
- Duidelijk maken naar buiten dat onveilig ondanks alle onzekerheden echt onveilig is.
- Goed communicatieplan opstellen en zorgdragen voor een goede uitvoering hiervan.
- Vanaf het begin helder en duidelijk zijn over het project naar de pers toe. Zelf mogelijkheden zoeken om het project wereldkundig te maken en de noodzaak ervan te benadrukken.

## Beschikbaarheid in situ gegevens



Schema 7

## Beschikbaarheid in-situ gegevens

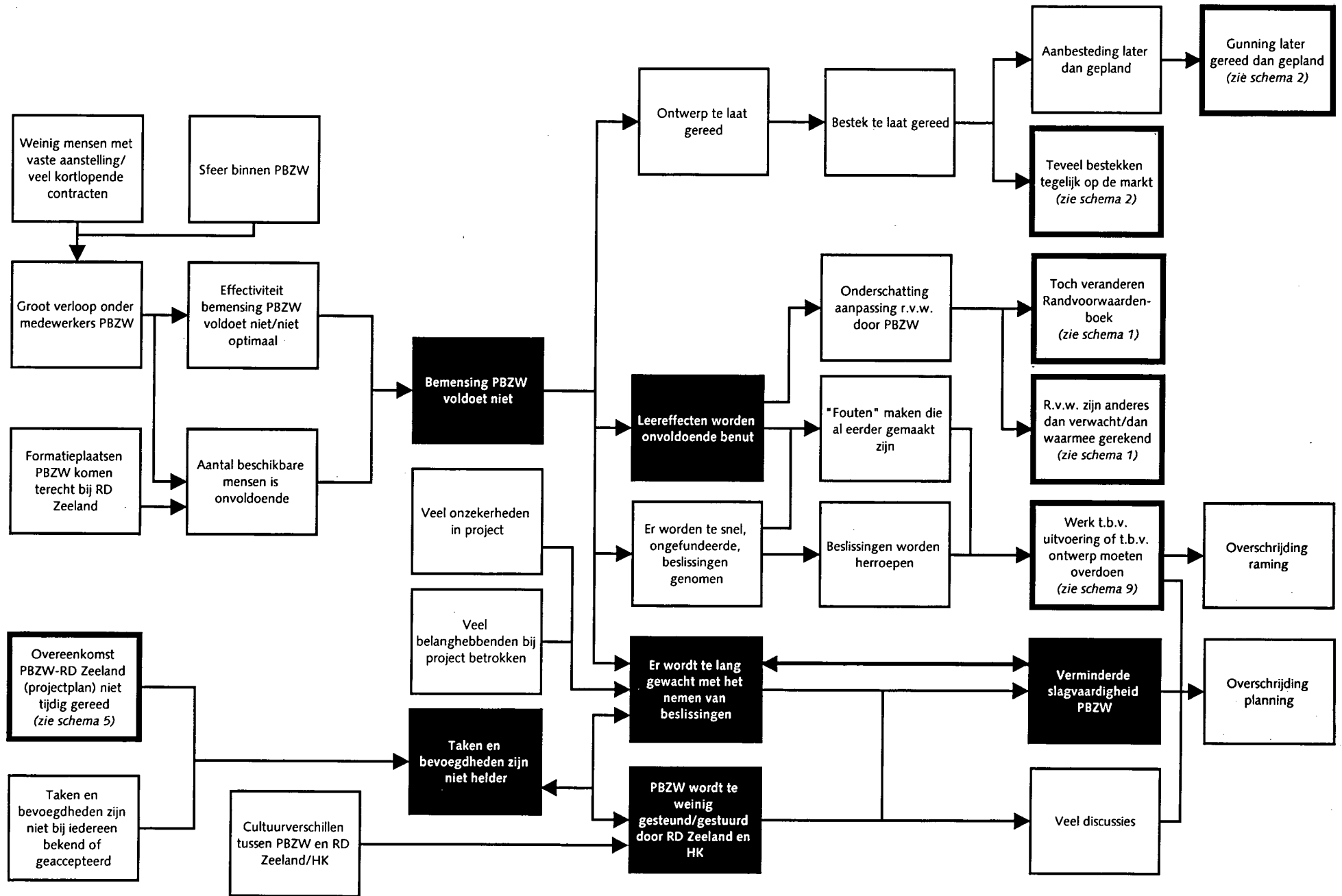
### Risico's uit Versnellingskamersessie

- de in-situ gegevens blijken anders te zijn dan de gegevens waar men van uit is gegaan
- er zijn geen in-situ gegevens beschikbaar.

### Genoemde beheersmaatregelen

- Vooraf behoeften van de ontwerpers afstemmen met de meetploeg.
- Een zeer goed geïnstrueerde meetploeg op pad sturen.
- Verzamelen van in-situ gegevens systematisch oppakken.
- Zo snel mogelijk zorgen dat alle in-situ gegevens bekend zijn.
- Second opinion/extra controle laten uitvoeren ten behoeve van juistheid van in-situ gegevens.
- Laat dijkbeheerders onderzoek verrichten naar de opbouw van de dijken, ook voor de dijkvakken waarvan nu nog niet zeker is dat deze worden aangepakt in het kader van het project Zeeweringen.
- Zorgen dat het plaatselijk onderzoek wordt gedaan door mensen van het projectbureau c.q. mensen van de uitvoering.
- Bij gebrek aan in-situ gegevens de theoretische gegevens maatgevend stellen.
- Plannen van de benodigde activiteiten voor het verkrijgen van de in-situ gegevens gebaseerd op de jaarplannen, uitvoeren nader gedetailleerd onderzoek.

# Organisatie



Schema 8

## Organisatie

### Risico's uit Versnellingskamersessie

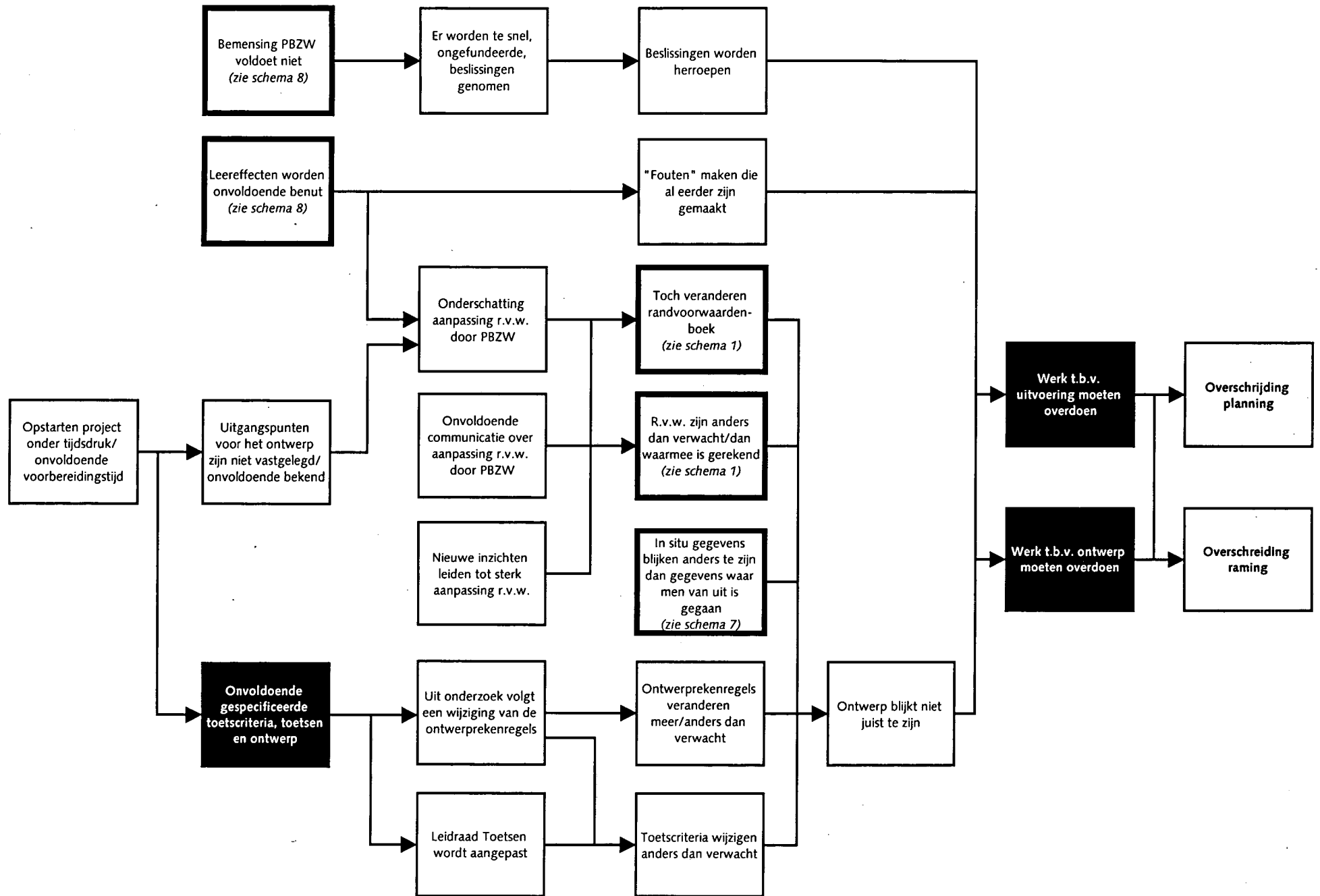
- projectbureau Zeeweringen wordt te weinig gesteund/gestuurd door RD Zeeland en het Hoofdkantoor RWS
- taken en bevoegdheden zijn niet helder
- er wordt te lang gewacht met het nemen van beslissingen
- de bemensing van het projectbureau Zeeweringen voldoet niet
- leereffecten worden onvoldoende benut
- verminderde slagvaardigheid van het projectbureau Zeeweringen.

### Genoemde beheersmaatregelen

- Opstellen van een procedure voor het overdragen van werk bij het vertrek van werknemers ten behoeve van de nieuwe werknemers.
- Zo snel mogelijk een kwaliteitssysteem klaar hebben.
- Taken en bevoegdheden duidelijk krijgen. Met name bij het projectbureau intern en tussen het projectbureau en RWS Zeeland.
- Meer mensen binnen de organisaties vrijmaken voor dit project.
- Opstellen van een capaciteitsplanning.
- Leereffecten beter benutten door voldoende mankracht in te zetten voor het opstellen van evaluaties over alle aspecten van het project.
- Zorgen voor korte communicatielijnen zowel intern als extern.
- De benodigde besluitvormingsstructuur dient te worden doorgelicht. Een aantal overlegverbanden kan worden afgeschaft en besluiten kunnen in een kleiner verband worden genomen.
- Werken aan een betere sfeer binnen het projectbureau.
- Meer vaste formatieplaatsen.



# Toetscriteria



Schema 9

## Toetscriteria

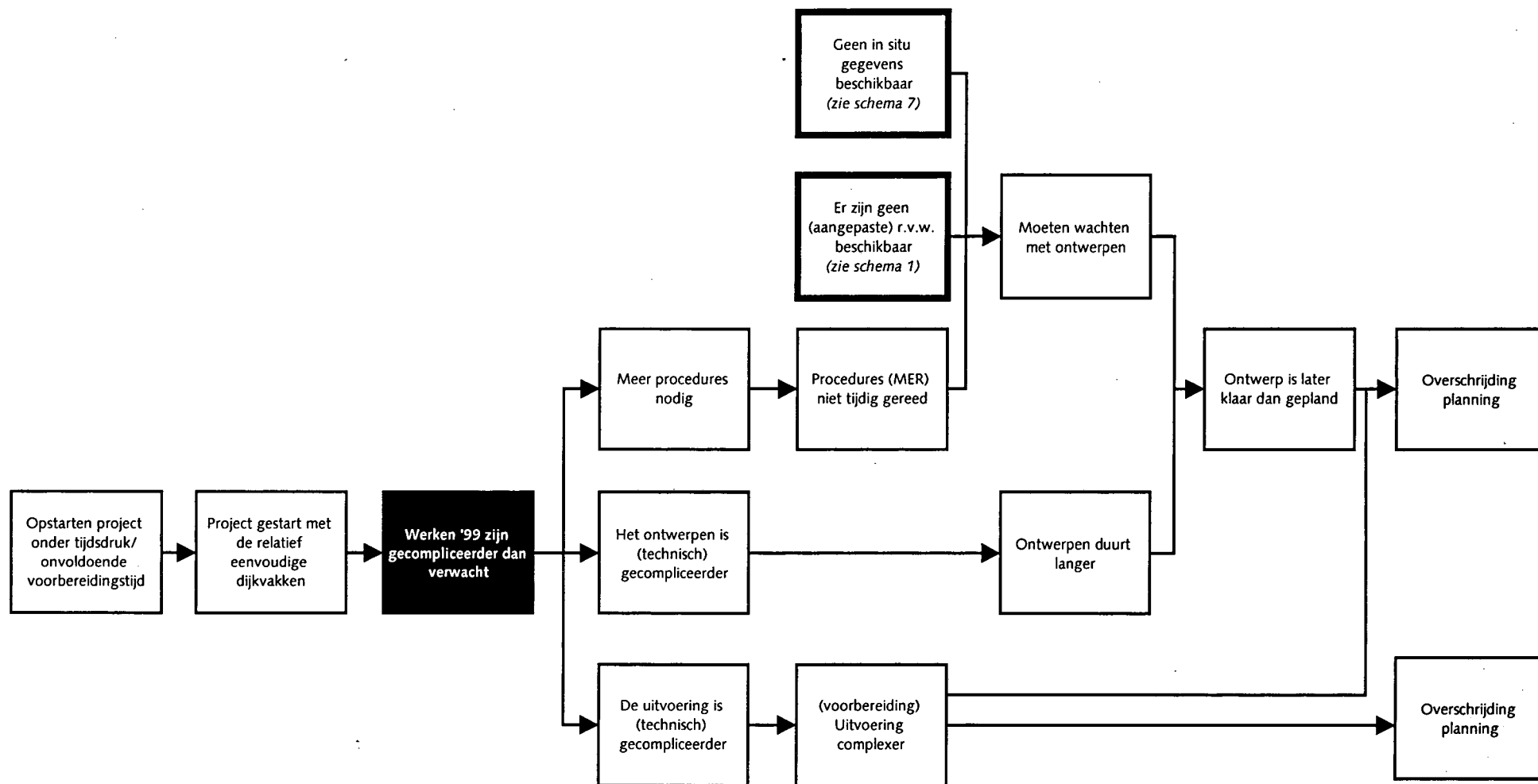
### Risico's uit Versnellingskamersessie

- onvoldoende gespecificeerde toetscriteria, toetsen en ontwerp
- werk ten behoeve van het ontwerp moeten overdoen
- werk ten behoeve van de uitvoering moeten overdoen.

### Genoemde beheersmaatregelen

- Invoeren van een kwaliteitstoets op alle ontwerpen door iemand met ruime ervaring.
- Nader specificeren van toetscriteria, toetsen en ontwerp. Dit vastleggen in een 'kookboek' c.q. draaiboek, specifiek voor dit project.
- Beperkt het project zoveel mogelijk tot de duidelijk onveilige trajecten en onderdelen van de glooiing. Schuif vakken en onderdelen van vakken 'met een geurtje twijfel' zo ver mogelijk weg. Spreek ondertussen wel af welke kennisontwikkeling voor deze vakken wordt gepleegd.
- Op korte termijn met alle betrokkenen een eenvoudige veiligheidsfilosofie (rekenregels) opstellen die verantwoord is (d.w.z. niet te duur en niet te onveilig). Hierbij duidelijk maken dat er nog risico's blijven bestaan en dat mogelijk noodzakelijk heraanpassing van een dijk wellicht toelaatbaar is.
- Peildatum vaststellen voor toetscriteria en niet ad hoc improviseren.

# Technisch



Schema 10

## Technisch

### Risico's uit Versnellingskamersessie

- de werken voor 1999 en verder zijn gecompliceerder dan verwacht.

### Genoemde beheersmaatregelen

- Vroegtijdig inzicht krijgen in benodigde procedures

Aspect:	Politiek/bestuurlijk, financieel	Politiek/bestuurlijk, financieel, technisch	Juridisch/wettelijk, politiek/bestuurlijk	Organisatorisch, financieel, technisch	Organisatorisch, technisch, maatschappelijk, ruimtelijk, politiek/bestuurlijk	Technisch, organisatorisch, maatschappelijk	Technisch, juridisch/wettelijk	Technisch, financieel, juridisch/wettelijk	Maatschappelijk, juridisch/wettelijk	Maatschappelijk, juridisch/wettelijk
<b>Partij:</b>	<b>Landelijke politiek RWS Beleidsdirectie Water Unie van Waterschappen (IPO)</b>	<b>Waterschappen</b>	<b>Provincie</b>	<b>RD Zeeland RWS Directie Uitvoering</b>	<b>Projectbureau Zeeweringen (PBZW) (incl. toetsgroep)</b>	<b>DWW, RIKZ, (BD)</b>	<b>TAW, adviesorganen</b>	<b>Aannemers, toeleveranciers</b>	<b>Gebruikers: Natuurmonumenten, gemeenten, Staatsbosbeheer, particulieren, recreatie-exploitanten</b>	<b>Milieuverenigingen (milieu)Belanghebbenden Pers/media</b>
<b>Realisatie resterende werken '97</b> - Meerwerk bestek 1: Borsele - Overloop bestek 2: Wilhelmus/Knuispolder - Overloop bestek 3: Klein Huisens/Endrachtpolder	- Bijdrage waterschappen niet bekend	- Calamiteiten - Extra stormschade aan recent uitgevoerd werk		- Werken duurder dan gepland	- Dijklichaam blijkt verkeerd getoetst/geinventariseerd	- Toch andere randvoorwaarden, constructies moeten aanpassen - Dijklichaam blijkt verkeerd getoetst/geinventariseerd - Meer blokken op z'n karft mogelijk	- Praktijkproeven niet tijdig kunnen overleggen	- Uitvoeringsfouten - Falloosement aannemer - Slecht weer - Stagnatie in toelevering blokken - Staking werknemers - Onderhandeling met aannemers stagneert - Stormschade in onderhoudsperiode		- Jo-jo effect in pers
<b>Oplevering resterende werken '97 &amp; evaluatie werken '97</b>	- Leereffect evaluatie niet (voldoende) benut - Deltavetw. blijft niet deltaxterk/ hoog	- Leereffect evaluatie niet (voldoende) benut - Niet accepteren resultaten dijkbetering - Toetsing onvoldoende	- Dijkzettingen zijn minder onveilig	- Leereffect evaluatie niet (voldoende) benut - Geen accountantsverklaring - Werken duurder dan gepland - 'Learning by doing' blijkt te worden 'what to learn by not doing'	- Evaluatie werken '97 alleen op (uitvoering)technische aspecten - Leereffect evaluatie niet (voldoende) benut - Evaluatie m.b.t. tijd, geld, organisatie en techniek doorvertalen naar de toekomst - Evaluatie werken '97 financieel gedeeltelijk niet mogelijk wegens ontbreken gegevens - Effect voor volgende werken niet mogelijk vanwege ontbreken gegevens (prestatiegegevens) - AO onvoldoende - Taken/ bevoegdheden niet 100% helder - Claims t.o.v. aannemer door fouten in uitvoering	- Leereffect evaluatie niet (voldoende) benut - Proefprogramma niet op maat - Gemaakte constructies niet veilig genoeg - Goede constructies vervangen		- Schadedeclaratie door werkzaamheden	- Publicatie negatieve evaluatie - Eisen meer verbetering milieuwaarden	
<b>Keuze werken '98 &amp; jaarplan '98</b> Keuze werken: - Ontwerpen alternatieve constructies - Ambtelijk overleg - Bestuurlijk overleg Jaarplan: - Opstellen jaarplan - Ambtelijk overleg	- Geen/onvoldoende sturing aan PBZW - Accepteren jaarplan niet als basis voor samenwerkings-overeenkomst - Onvoldoende kilometers - Wijziging in financiële ruimte - Wijziging scope project	- Geen overeenstemming met RWS over keuze werken - Accepteren jaarplan niet als basis voor samenwerkings-overeenkomst - Financiële bijdrage Waterschappen nog onbekend - Willen financieel maar beperkt bijdragen aan project - Fusies Waterschappen - Willen meer dan strikt noodzakelijk is - Onderhoudsbesparing	- Geen inzicht in ontwikkeling ontwerpregels	- Grote invloed op samenstelling/capaciteit PBZW - Accepteren jaarplan niet als basis voor samenwerkings-overeenkomst - Te weinig steun aan PBZW - Taken/verantwoordelijkheden met PBZW liggen niet voldoende vast - Voortgang onvoldoende i.v.m. duurdere kilometers - Veel sturing aan PBZW	- Geen projectplan aanwezig - Beslissingen worden niet/laat genomen - Onvoldoende gebruik gemaakt van ervaringen bij gelijksoortige projecten - Projectdefinitie/afbakening is niet helder - Taken/verantwoordelijkheden met RD Zeeland liggen niet voldoende vast - Te weinig sturing door 'hogere partijen' - Financiële middelen uit oorspronkelijke projectbudget niet toereikend - Voortgang onvoldoende door voortdurende wijzigingen - Onnodig dure constructies - Te veel afgekeurde m2 - Geen overzicht - Personele bezetting (wisselingen) - Afhankelijk van kleine groep personen - Verhoging apparaatkosten t.o.v. projectkosten - Door kruisen van onderzoek	- Taken onduidelijk en niet vastgelegd - Geen afspraken over lage tafels - Te laat nadere onderzoeksinformatie - Onzekerheid t.o.v. keuzes ook na onderzoek - Toets- en ontwerpregels nog in ontwikkeling - Fouten in landelijke inventarisatie	- Geen eenduidigheid in ontwerpadviezen	- Kleine Zeeuwse aannemers niet 'aan de bak' - Te groot beslag op productiecapaciteit - Eisen en criteria onhaalbaar	- Ontwerpplan/milieu-inventarisatie niet geaccepteerd	- Negatieve beïnvloeding politiek - Willen meepraten/- beslissen - Ontwerpplan/milieu-inventarisatie niet geaccepteerd
<b>Procedures en vergunningen werken '98</b> Wet op de Waterkering: - Ontwerpplan - Ambtelijk overleg - Bestuurlijk overleg - Inspraakprocedure Uitvoeringsvergunningen		- Onvoldoende inzicht in benodigde vergunningen en procedures - Wijzigingen door inspraakreacties - Waterschappen kunnen niet tot vaststelling overgaan - Tijdschema niet gehaald - Onduidelijkheid over mate van hergebruik van materialen	- Niet tijdig helderheid over benodigde MER(s) - Dwa n b' - Onduidelijkheid over benodigde procedures	- Interne aanpak werkt verdragend t.o.v. uitvoeringsuizen	- Verlezen van beheersing doordat Waterschappen deze - Kosten eventuele MER voor rekening projectbudget - Beperkte ervaring/overzicht procedures en vergunningen - Ontwerpplan niet tijdig gereed - Uitvoeringsvergunningen te laat aangevraagd - Inspraak reacties - Onvoldoende inzicht benodigde vergunningen en procedures			- Eisen MER-procedure - Onvoldoende op de hoogte project door gebrek aan communicatie met en informatie van PBZW - Meer tijd nodig voor inspraakrondes particulieren	- Eisen MER-procedure - Onvoldoende op de hoogte project door gebrek aan communicatie met en informatie van PBZW - Inspraak	
<b>Ontwerp en bestek werken '98</b> - Werkgroep Techniek - Keuze constructie door Ambtelijk overleg - Ontwerp-nota bestek - Gereedmaken bestek (incl. tekeningen) Benodigd: - Randvoorwaarden RIKZ - Inventarisatie - Inmeten door waterschap - Afzetmogelijkheden onderzoek Werken: - Bestortingsbestek - Kloosterzande - Ossenisse - Terneuzen - Hoek - Hoofdplaat - Ellewoutsdijk	- Wens tot snelle uitvoering leidt tot onvoldoende kennis voor ontwerp - Onvoldoende indexering projectbudget - Bij wijziging randvoorwaarden onvoldoende projectbudget - Bij wijziging van de aannames m.b.t. bestaande situatie onvoldoende projectbudget - Ineens meer budget beschikbaar	- Geen overeenstemming met RWS over ontwerp, bestek of constructie alternatief - Ontbreken formele afspraken m.b.t. te leveren capaciteit aan PBZW - Willen meer dan strikt noodzakelijk is - Willen alleen eigen inzichten in constructies - Niet tijdig gereed hebben totale toetsing - Status havendammen		- Geen toestemming keuzes PBZW m.b.t. uitbesteding onderzoek en ontwerp - Toestaan Design & Construct contract	- Onduidelijkheid over ontwerpdoelen, toetscriteria en functie Toetsgroep - Hoeveelheid werk (m2) onbekend (door in situ onbekendheid) - Niet vasthoudend in keuzen technisch ontwerp - Onbekendheid van Stuurgroep bij betrokken partijen - 'Te goed willen doen' uit angst kwaliteit niet te halen - Te snel adopteren van ontwerpregels - Toestaan Design & Construct contract terwijl randvoorwaarden en ontwerpisen niet vaststaan - Te veel werk om uit te voeren in beschikbare tijd - Geen financiële dekking - Te theoretisch, nauwkeurigheden te groot - Te veel switchen in keuze - Onduidelijk wie verantwoordelijk is voor inmeten - Andere schademechanismen conform LTV die project complexer maken - Geen terugkoppeling met aannemer	- Mogelijkheid hergebruik blokken onzeker - Onvoldoende kennis om hoeveelheid werk onder tafels te bepalen/toetsmethode onder tafels (geavanceerd) nog niet gereed - Randvoorwaarden en criteria voor ontwerp liggen (nog) niet vast - Afstand onderzoek-ontwerp te klein - Te weinig onderlinge afstemming onderzoeken, leidt tot ad hoc benadering - In publiciteit brengen onderzoeksresultaten - Toetsingregels niet voldoende uitgekristalliseerd - Dijklichaam verkeerd opgemeten - Levensduur betonzode - Bereidheid (ad hoc) mee te werken is minimaal of afwezig	- Afwijkend advies aan minister m.b.t. ontwerp - Toetsregels nog niet voldoende uitgekristalliseerd	- Werken volgens Design & Construct contract	- Onvoldoende op de hoogte project door gebrek aan communicatie met en informatie van PBZW - Eisen hogere veiligheid - Eisen schadevergoeding - Eisen 'mensvriendelijke' bekleding	- Onvoldoende op de hoogte project door gebrek aan communicatie met en informatie van PBZW - Willen meepraten/- beslissen - Eisen 'groene dijken'
<b>Aanbesteding, gunning en realisatie werken '98</b> Aanbesteding - Bestek in behandeling bij CX - Publicatie - Openbare aanbesteding - Aanbesteding bestek Gunning - Onderzoek gunning - Gunning	- Leereffect evaluatie '97 niet goed benut	- Kunnen het financieel niet behappen - Leereffect evaluatie '97 niet goed benut		- Geen toestemming keuzes PBZW m.b.t. uitvoering - Te late start uitvoering - Leereffect evaluatie '97 niet goed benut	- Aanbesteding valt tegen - Leereffect evaluatie '97 niet goed benut - Gunningcriteria te hoog - Te veel bestekken; druk op de marktveranciers - Te laat aanbesteden - Nul-situatie/opname bestaande situatie beter voorbereiden	- Uitvoering stilleggen of wijzigen door problemen met randvoorwaarden - Leereffect evaluatie '97 niet goed benut - Problemen aanbesteding i.v.m. gunningsvoorwaarden - Leereffect evaluatie '97 niet goed benut		- Uitbuiten monopoliepositie aannemer/toeleverancier - Europese aanbesteding geëist - Langdurige onderhandelingen - Blokken/zullen voldoen niet aan vereiste kwaliteit - Falloosement aannemers - Stakingen werknemers - Te late start voorjaar - Toeleveranciers kunnen productie niet aan	- Gemeenten verlenen geen medewerking gebruik grond t.b.v. uitvoering (bv. dopsot) - Uitvoering gedurende stormperiode - Boeren verlenen geen medewerking gebruik grond t.b.v. uitvoering	
<b>Oplevering &amp; evaluatie werken '98</b>		- Niet accepteren resultaten dijkbetering - Totale toetsing dijkwak negatief - Dijkverbetering financieel te zwaar uitgevallen	- Omgaan met onvoldoende onderdelen	- Werken in de winter - Slechte/ geen terugkoppeling V&W-PBZW	- Onvoldoende aandacht voor (kwaliteit) oplevering - Evaluatie m.b.t. tijd, geld, organisatie, techniek doorvertalen naar de toekomst - Te weinig capaciteit om de werken goed te volgen		- Werken in de winter	- Schadedeclaratie		
<b>Keuze werken '99 &amp; jaarplan '99</b> - Keuze werken - Opstellen jaarplan - Procedures & vergunningen - Ontwerp en bestek	- Geen/onvoldoende sturing aan PBZW - Onduidelijkheid over beschikbare financiën - Accepteren jaarplan niet als basis voor samenwerkings-overeenkomst - Pas op de plaats vanwege financiële middelen - Verleggen prioriteit werken Zeeland - Eisen andere aanpak vanwege grote overschrijding financiën	- Eisen bijkomende (meer/andere) werken - Accepteren jaarplan niet als basis voor samenwerkings-overeenkomst - Onvoldoende inventarisatiegegevens - Niet accepteren voldoende goed voor rekening van de Waterschappen - Overdracht RWS-dijken naar Waterschappen - Andere prioriteitenlijst dijkwakken	- Geven niet tijdig helderheid over benodigde MER(s)	- Accepteren jaarplan niet als basis voor samenwerkings-overeenkomst	- Aan te pakken dijkwakken Westerschelde niet tijdig in kaart gebracht - Werken '99 zijn gecompliceerder dan werken '98 - Kosten eventuele MER voor rekening projectbudget - Theorie en praktijk passen niet op elkaar (dikte) - I.v.m. budgettering lopen de werken uit - Overzicht Westerschelde niet beschikbaar - Toetsgroep doet proces vanwege onvolkomenheden - Dijkvakken verkeerd/onvoldoende getoetst - Interne controle/kwaliteitsysteem faalt	- Werk/onderzoek niet klaar - Te weinig onderlinge afstemming onderzoeken - Onderzoekprogramma sluit niet aan op gewenste constructies - Geen stabiele randvoorwaarden - Bereidheid mee te werken minder/afwezig - Probabilistisch rekenen	- Toetsregels nog niet voldoende uitgekristalliseerd - Toch veranderen Randvoorwaardenboek - Andere veiligheidsfilosofie	- Toe (moeten) passen nieuwe (onbekende) constructies	- Eisen MER-procedure - Inspraak particulieren - Willen verwezenlijking recreatieve nevenfuncties in project (vergroten projectscope)	- Eisen MER-procedure - Eisen 'groene dijken' - Eisen milieucompensatie voor uitdiepen Westerschelde
<b>Werken '99</b> - Aanbesteding, gunning en realisatie - Oplevering en evaluatie		- Niet accepteren resultaten dijkbetering - Pas op de plaats vanwege financiële middelen - Stroomgaten gedicht met scheepswrakken i.p.v. klei			- Claims t.o.v. aannemer door fouten in uitvoering		- Europese aanbesteding geëist - Uitbuiten monopoliepositie aannemer/toeleverancier - Stakingen werknemers - Arbitrage - Geen ervaring met nieuwe constructies			
<b>Werken 2000 t/m 2004</b>	- Onduidelijkheid over beschikbare financiën - Totaal aan te pakken dijkwakken (vold./onvold.) nog onbekend - Verleggen prioriteit werken Zeeland - Wijziging Deltavetw niet zodanig dat Oosterschelde er ook onder valt - Geen totaal overzicht werken '98 -2000 - Ontpoldering - Onduidelijkheid landelijk belang van sterktelekort - Ook voldoende goed voor PBZW - Overige dijken in Nederland moeten ook al worden aangepakt	- Pas op de plaats vanwege financiële middelen	- Wijziging Deltavetw niet zodanig dat Oosterschelde er ook onder valt - Wel moeten uitvoeren MER Oosterschelde - Reacties op eerste toetsing en prioritering restant projecten - Niet accepteren rapportage conform LTV van de waterschappen	- Accepteren jaarplan niet als basis voor samenwerkings-overeenkomst	- Kosten eventuele MER voor rekening projectbudget - Te lang wachten met het nemen van besluiten - Werken 2000 zijn gecompliceerder dan werken '99 - Geen totaal overzicht werken '98 -2000 - I.v.m. budgettering lopen de werken uit - Overzicht Oosterschelde niet beschikbaar eind '98 - Tekort aan personeel	- Randvoorwaarden Oosterschelde niet gereed	- Toetsregels nog niet voldoende uitgekristalliseerd - Totaal andere toetsing of veiligheidsfilosofie	- Europese aanbesteding geëist - Uitbuiten monopoliepositie aannemer/toeleverancier - Stakingen werknemers - Arbitrage	- Eisen MER-procedure - Inspraak particulieren - Schadedeclaratie	- Eisen MER-procedure

