



# Loont een dubbele doelstelling van waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit?

Een onafhankelijke analyse van tien voorbeeldprojecten

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

6 juli 2023

Project Opdrachtgever Loont een dubbele doelstelling van waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit?  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Document Onderzoeksrapportage  
Status Definitief  
Datum 6 juli 2023  
Referentie 133163/09

Projectcode 133163  
Projectdirecteur drs. L. Teurlings

Auteur(s) dr. ir. E.C.M. Ruijgrok  
Gecontroleerd door dr.ir. R.L.J. Nieuwkamer  
Goedgekeurd door dr.ir. R.L.J. Nieuwkamer

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Leeuwenbrug 8  
Postbus 233  
7400 AE Deventer  
+31 (0)570 69 79 11  
www.witteveenbos.com  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

# INHOUDSOPGAVE

## SAMENVATTING

<b>1</b>	<b>ONDERZOEK TEN BEHOEVE VAN DE MOTIE DE GROOT</b>	<b>4</b>
1.1	Motie De Groot: dubbel of enkel doel?	4
1.2	Het gevraagde verkennende onderzoek	5
1.3	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>ONDERZOEKSAANPAK</b>	<b>7</b>
2.1	Gehanteerd onderzoekdenkraam	7
2.1.1	Gaan meekoppelprojecten autonoom wel of niet door?	7
2.1.2	Verkleint het meekoppelproject de waterveiligheidsopgaaf?	8
2.1.3	Tijdsaspect: eerder of later?	8
2.1.4	Basisschema MKBA	9
2.1.5	Te onderscheiden soorten kosten en baten	11
2.1.6	Te vergelijken alternatieven en hun kosten en baten	12
2.2	Gehanteerde onderzoekwerkwijze	15
2.2.1	Onderzoekstap 1: Onderzoeksvraag vertalen naar informatievragen	15
2.2.2	Onderzoekstap 2: Selectie van tien waterveiligheidsprojecten	15
2.2.3	Onderzoekstap 3: Verzamelen en analyseren van informatie over de voorbeeldprojecten	16
2.2.4	Onderzoekstap 4: Bepalen benodigd vervolgonderzoek en reflectie	16
<b>3</b>	<b>ANALYSE VAN VOORBEELDPROJECTEN</b>	<b>18</b>
3.1	Voorbeeldprojecten	18
3.1.1	Selectie	18
3.1.2	Kosten- en baten bepalende kenmerken	20
3.2	Kwalitatieve analyse	24
3.2.1	Wat waren de meekoppelmotieven?	24
3.2.2	Gaan meekoppelprojecten wel/niet door in de baseline?	24
3.2.3	Waren er uitvoeringskostenbesparingen bij veiligheidsprojecten en/of meekoppelprojecten?	24
3.2.4	Welke maatschappelijke baten leverden de meekoppelprojecten op?	25
3.2.5	Loonden de veiligheidsprojecten en waar hing dat van af?	25
3.2.6	Loonden de meekoppelprojecten en waar hing dat van af?	26
3.2.7	Zijn meekoppelprojecten uiteindelijk gekozen en zo ja, om welke reden?	26

3.3	Kwantitatieve analyse	27
3.3.1	Te toetsen kostenbaten-hypothesen	27
3.3.2	Verzamelde kwantitatieve projectinformatie	27
3.3.3	Resultaten kwantitatieve analyse	28
3.3.4	Initiële conclusies	32

## 4 VERDIEPING EN REFLECTIE 34

4.1	Kennishiaten en aanbevelingen tot verdieping	34
4.1.1	Geconstateerde kennishiaten	34
4.1.2	Aanbevelingen tot verdieping	35
4.2	Reflectie op bevindingen	36
4.2.1	Reflectie op bevindingen in relatie tot het type projecten	36
4.2.2	Reflectie op de wisselwerking tussen maatschappelijk rendement en financiering	37

## 5 GERAADPLEEGDE BRONNEN 38

	<b>Bijlage(n)</b>	<b>pagina's</b>
1	Stroomschema's met mogelijke alternatieven en hun kosten en baten	41-42
2	Informatievragen voorbeeldprojecten	43
3	Fictieve kostenbatentabellen ter afleiding van hypothesen	44-45
4	Factsheets voorbeeldprojecten	46-75
5	Kostenbatenoverzichten voorbeeldprojecten	76-78

## SAMENVATTING

“Loont het maatschappelijk gezien om bij waterveiligheidsprojecten een dubbele doelstelling van waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit te hanteren in plaats van een enkele veiligheidsdoelstelling?” Dit is de kernvraag van motie De Groot over een dubbele doelstelling bij waterveiligheidsprojecten<sup>1</sup>. Het antwoord luidt: soms wel en soms niet, maar men kan erop sturen met het ontwerp.

### Onderzoeksdoel: praktijkcheck of een dubbel doel loont

Het hanteren van een dubbel doel bij waterveiligheidsprojecten leidt tot extra kosten omdat er meer wordt gedaan dan hetgeen strikt noodzakelijk is voor het bereiken van wettelijke veiligheidsnormen. Hier staan logischerwijs wel maatschappelijke baten van meer ruimtelijke kwaliteit en/of kostenbesparingen door een gezamenlijke uitvoering van veiligheids- en kwaliteitsmaatregelen tegenover. Het doel van dit onderzoek was om aan de hand van praktijkvoorbeelden te checken of dat daadwerkelijk zo is én of een dubbel doel meer loont dan een enkel doel.

In dit onderzoek zijn drie soorten maatregelen onderscheiden ter vergroting van ruimtelijke kwaliteit:

- landschapsverfraaiing door vormgeving, lijnenspel en materiaalgebruik;
- natuurlijke waterveiligheidsmaatregelen, Nature Based Solutions, zoals inundatiegebieden, nevengeulen of golf remmende oevers;
- meekoppelprojecten, die andere doelen dienen dan waterveiligheid, zoals natuur, erfgoed, recreatie, scheepvaart, landbouw, energie en herinrichting van de openbare ruimte.

Zogenaemde inpassingsmaatregelen, die puur nodig zijn om ruimtelijke kwaliteitsverliezen door waterveiligheidsmaatregelen te compenseren omdat ze anders niet vergunbaar zijn, zijn niet beschouwd<sup>2</sup>.

### Onderzoeksmethode: analyse van tien voorbeeldprojecten en drie situaties

De praktijkcheck is uitgevoerd door tien voorbeeldprojecten met een dubbel doel zowel kwalitatief als kwantitatief te analyseren. Het ging hierbij om projecten uit verschillende waterveiligheidsprogramma's, namelijk het Hoog Water Bescherming Programma, Ruimte voor de Rivier en Zwakke Schakels Kust.

Om te ontdekken of een dubbel loont, zijn voor alle tien voorbeeldprojecten telkens drie situaties met elkaar vergeleken<sup>3</sup>: alleen een veiligheidsproject, meerdere losse projecten<sup>4</sup> en één integraal project<sup>5</sup>. Voor alle drie situaties zijn de kosten en baten ontrafeld op basis van reeds beschikbare kostenbatenanalyses en/of andere relevante brondocumenten.

#### Kostenbatenvergelijking

Bij de kosten werd onderscheid gemaakt tussen planproceskosten en uitvoeringskosten, omdat vermoed werd dat die verschillend zijn voor de drie situaties.

Bij alleen een veiligheidsproject is immers sprake van één eenvoudig planproces, bij meerdere losse projecten van meerdere eenvoudige planprocessen en bij één integraal project van één complex planproces.

Contante waarden in miljoenen euro over een periode van 100 jaar prijspeil 20XX en discontovoet van Y%	Alleen veiligheid	Meerdere projecten los	Integraal
<b>Kosten</b>			
Proceskosten			
Uitvoeringskosten (inclusief inpassing en beheer en onderhoud)			
Meekoppelproject 1			
Meekoppelproject 2			
.....			
.....			
Technische veiligheidsmaatregelen			
Natuurlijke veiligheidsmaatregelen			
Waterveiligheidsproject totaal			
<b>Totale kosten</b>			
<b>Baten</b>			
Meekoppelbaten			
Meekoppelproject 1			
Meekoppelproject 2			
.....			
.....			
Waterveiligheidsbaten			
<b>Totale baten</b>			
<b>Saldo (B-K)</b>			
Saldo waterveiligheidsproject			
Saldo meekoppelprojecten			

<sup>1</sup> Zie kamerstuk 35 925 XII, nr. 60.

<sup>2</sup> Deze zijn bovendien niet alleen bij een dubbel doel, maar ook bij een enkel doel nodig.

<sup>3</sup> Zie bijlage 5 voor de ingevulde tabellen per voorbeeldproject.

<sup>4</sup> Namelijk een veiligheidsproject plus meekoppelprojecten, die andere doelen dienen.

<sup>5</sup> Waarin het veiligheidsproject plus meekoppelprojecten gecombineerd worden uitgevoerd.

Evenzo zijn er bij alleen veiligheid alleen veiligheidskosten, terwijl er bij meerdere losse projecten naast veiligheidskosten ook kosten van natuurlijke veiligheidsmaatregelen en/of meekoppelprojecten zijn.

Bij één integraal project zijn al deze kosten er ook, maar zij kunnen lager uitpakken: door een gecombineerde uitvoering kunnen zowel het veiligheidsproject als meekoppelprojecten goedkoper worden, bijvoorbeeld doordat rivierverruiming ervoor zorgt dat dijken minder hoog hoeven te worden en/of doordat een meekoppelproject 'klei van dichtbij' oplevert voor het veiligheidsproject<sup>1</sup>.

Bij de baten is onderscheid gemaakt tussen veiligheidsbaten en meekoppelbaten. Voor veiligheidsbaten geldt dat zij zowel door technische (dijkversterking) als natuurlijke veiligheidsmaatregelen (bijvoorbeeld een nevengeul of golf remmende vooroever) worden voortgebracht.

### **Bevindingen: ontwerp bepaalt of dubbel doel loont**

De belangrijkste bevinding van dit onderzoek is dat waterveiligheidsprojecten met een dubbele doelstelling uit de periode 2006-heden op verschillende manieren bijdragen aan andere beleidsdoelen. Er zijn niet alleen natuurlijke veiligheidsmaatregelen, die zowel veiligheid als natuurdoelen dienen, én meekoppelprojecten op diverse andere terreinen (zoals natuur, recreatie, erfgoed, waterkwaliteit, wonen, havens, inrichting openbare ruimte etc.) overwogen, maar zij zijn vaak ook gekozen. Soms loonden zij, maar soms ook niet. Dit bleek in essentie af te hangen van het integrale ontwerp: men kan er op sturen door de maatregelkeus, door maatregelen af te stemmen op elkaar en op de eigenschappen van het gebied én door vormgeving, lijnenspel en materiaalgebruik.

Een 'slimme' maatregelkeus en/of onderlinge -afstemming kan er op verschillende manieren voor zorgen dat één integrale aanpak c.q. een dubbele doelstelling loont, namelijk door :

- uitvoeringskosten te besparen bij veiligheidsprojecten en/of bij de meekoppelprojecten;
- vooral meekoppelprojecten te selecteren met een positief saldo.

Dit laatste is overigens niet per se nodig. Hoewel meekoppelprojecten met een positief batenkostensaldo het aantrekkelijkst zijn, kan het toevoegen van meekoppelprojecten met een negatief saldo ook lonen: namelijk als zij zorgen voor uitvoeringskostenbesparingen en/of planproceskostenbesparingen, die groter zijn dan hun negatieve saldo.

### **Aanbevelingen**

Dit onderzoek levert de volgende drie aanbevelingen tot verdieping op:

#### *Meer inzicht in planproceskosten kan het verschil maken*

Tijdens dit onderzoek is geconstateerd dat er nauwelijks informatie is over planproceskosten<sup>2</sup>, terwijl deze wel doorslaggevend kunnen zijn voor of een dubbel doel loont<sup>3</sup>. Er zijn slechts summier aanwijzingen gevonden dat één integraal proces goedkoper kan zijn voor de overheid dan meerdere individuele processen als gevolg van verkorting van de doorlooptijd. Dit beeld zou echter kunnen kantelen wanneer er meer projecten worden onderzocht en wanneer de proceskosten van alle stakeholders worden meegenomen.

#### *Compleet beeld van natuurbaten zorgt voor extra onderbouwing, maar zonder garantie*

Voor rivierverruiming geldt doorgaans dat besparingen op dijkversterkingskosten<sup>4</sup>, niet opwegen tegen hun kosten. Maar zij brengen ook natuurbaten voort. Deze zijn niet voor alle voorbeeldprojecten even compleet in beeld gebracht. Wellicht is de som van de besparingen plus al hun natuurbaten wél groter dan hun kosten. Nader onderzoek ter completering van natuurbaten, kan weliswaar zorgen voor extra onderbouwing, maar -zo volgt uit de voorbeeldprojecten- biedt geen garantie dat een dubbel doel dan altijd loont.

---

<sup>1</sup> En/of doordat bijvoorbeeld een recreatie-meekoppelproject goedkoper uitgevoerd kan worden doordat de aannemer van het veiligheidsproject al met mensen en materieel in het gebied bezig is.

<sup>2</sup> Inclusief ontwerpkosten.

<sup>3</sup> De beperkte informatie die hierover uit de voorbeeldprojecten en ander beschikbaar onderzoek beschikbaar was, leverde een forse bandbreedte op: planproceskosten die variëren van ca. 0,3% tot 42% van de uitvoeringskosten.

<sup>4</sup> Dankzij de waterstandverlaging die rivierverruiming teweeg brengt.

### *Inzicht in waterveiligheidsbaten: interessant perspectief voor meekoppelprojecten?*

Voor de meeste voorbeeldprojecten waren de waterveiligheidsbaten niet geraamd, omdat projectalternatieven zo ontworpen worden dat geldende veiligheidsnormen gehaald worden. Hierdoor zijn veiligheidsbaten niet onderscheidend. Voor enkele voorbeeldprojecten waren de veiligheidsbaten wel geraamd. Daaruit bleek dat waterveiligheid soms niet loont. Waterveiligheidsbaten kunnen echter worden vergroot door de economische waarde van het te beschermen gebied te vergroten. En dat kan weer door het toevoegen van meekoppelprojecten bijv. op het gebied van wonen, bedrijvigheid, recreatie en dergelijke<sup>1</sup>. Met andere woorden: *het toevoegen van meekoppelprojecten, kan niet alleen de kosten van waterveiligheidsprojecten verkleinen, maar ook de baten van waterveiligheidsprojecten vergroten*, waardoor een integraal project ontstaat dat maatschappelijk loont. Dit biedt wellicht een interessant nieuw perspectief voor meekoppelprojecten<sup>2</sup>. Het zou daarom onderwerp van nader onderzoek kunnen zijn.

---

<sup>1</sup> Dit werkingsmechanisme is te zien bij het voorbeeldproject dijkverlegging Lent, waar woningbouw een economische drager is van het veiligheidsproject.

<sup>2</sup> Die in de baseline (zonder het waterveiligheidsproject) niet of later doorgaan. Uiteraard hangt het wel of niet doorgaan in de baseline af van de ruimtelijke schaal waarop men kijkt: wat in de baseline regionaal niet doorgaat, kan nationaal wel, namelijk elders, doorgaan.

# 1

## ONDERZOEK TEN BEHOEVE VAN DE MOTIE DE GROOT

Het voor u liggende rapport gaat over een onderzoek, waarin verkend is in hoeverre het mogelijk is om op basis van casuïstiek, antwoord te geven op de motie De Groot. In dit inleidende hoofdstuk wordt eerst de inhoud van de motie De Groot beschreven. Vervolgens wordt de daaruit voortvloeiende onderzoeksvraag omschreven. Daarna volgt een leeswijzer.

### 1.1 Motie De Groot: dubbel of enkel doel?

Op 22 november 2021 diende kamerlid De Groot de volgende motie in: *“constaterende dat de potentiële kosten van het toewerken naar een dubbele doelstelling voor ruimtelijke kwaliteit en waterveiligheid inmiddels in kaart zijn gebracht naar aanleiding van de motie-De Groot/Bromet (35 570-XII, nr. 77); overwegende dat het hanteren van een dubbele doelstelling naast kosten ook besparingen en baten kan opleveren op het gebied van verminderd onderhoud, de biodiversiteit en de waterkwaliteit, gelet ook op de verschillende wettelijke kaders; van mening dat een compleet beeld van deze baten en besparingen nodig is om een gewogen beslissing te kunnen nemen over budgetten; verzoekt de regering om aan de hand van een aantal concrete voorbeeldprojecten een onafhankelijke analyse uit te laten voeren naar de mogelijke besparingen, baten en kosten die een dubbele doelstelling voor de ruimtelijke kwaliteit en waterveiligheid met zich meebrengt op verschillende beleidsterreinen voor alle overheden, uitgedrukt in monetaire waarde”.*

Uit de voorgaande bewoordingen blijkt dat kamerlid de Groot op basis van voorbeeldprojecten inzicht wil verkrijgen in hoeveel kostenbesparingen en hoeveel maatschappelijke baten er tegenover de extra kosten van een dubbele doelstelling staan. De kernvraag van de motie De Groot luidt dan ook: *Loont het maatschappelijk gezien om bij waterveiligheidsprojecten een dubbele doelstelling van waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit te hanteren in plaats van een enkele veiligheidsdoelstelling?*

#### Bij een dubbel doel gaat het in essentie om meekoppelprojecten

De motie roept de vraag op wanneer er sprake is van een dubbel in plaats van een enkel doel. In het woord ‘dubbel’ zit besloten dat het gaat om extra maatregelen, die niet gedaan zouden worden bij een enkel doel. Dat betekent dus dat het gaat om extra ruimtelijke kwaliteitsinspanningen, die niet nodig zijn voor het realiseren van waterveiligheidsdoelen en die dus geen onderdeel zijn van pure waterveiligheidsprojecten.

Bij waterveiligheidsprojecten wordt op verschillende manieren aandacht besteed aan ruimtelijke kwaliteit: er worden inspanningen verricht op het gebied van omgevingsinpassing, er worden natuurlijke veiligheidsmaatregelen (de zogenoemde ‘Nature Based Solutions’) ontworpen en er worden meekoppelprojecten van andere beleidsterreinen geïntegreerd.

Inpassingsmaatregelen, die zorgen dat het veiligheidsproject goed aansluit op de omgeving, zoals bijvoorbeeld ‘het inpassen van een historische bomenrij, die vleermuizen huisvest’ in het ontwerp van een dijkversterking, worden zowel bij veiligheidsprojecten met een enkele als met een dubbele doelstelling getroffen. Dit gebeurt om de eenvoudige reden dat deze kwaliteitsmaatregelen sowieso nodig zijn om bijvoorbeeld een natuurvergunning te verkrijgen<sup>1</sup>. Inpassingsmaatregelen zijn dus niet de extra ruimtelijke kwaliteitsinspanningen waar het bij de

---

<sup>1</sup> En/of om weerstand vanuit de omgeving en daarmee projectvertraging te vermijden of te beperken.



Motie de Groot om gaat. Het is echter ook mogelijk om inpassing naar een hoger niveau te tillen via een extra architectuurinspanning, die leidt tot een fraaiere vormgeving en/of luxer materiaalgebruik dan nodig is voor veiligheidsdoelen en/of vergunningverkrijging. Doorgaans is er in zo'n geval feitelijk sprake van een meekoppelproject, namelijk een herinrichtings-(upgrade) project van de openbare ruimte.

Waterveiligheidsopgaven kunnen gerealiseerd worden door technische en natuurlijke maatregelen. Voorbeelden van technische veiligheidsmaatregelen zijn dijkversterking via aanberming of damwanden. Voorbeelden van natuurlijke veiligheidsmaatregelen zijn inundatiegebieden, nevengeulen en golfremmende vooroevers. Zowel deze technische als natuurlijke maatregelen hebben primair waterveiligheid als doel en daarmee vermeden overstromingsschade als baat. Natuurlijke maatregelen kunnen naast baten van vermeden overstromingsschade ook natuurbaten voortbrengen. Daartegenover staat dat zij natuurbeheerkosten met zich mee brengen. Deze kunnen beperkt worden door de natuur zoveel mogelijk- als de waterveiligheid (de doorstroming) toestaat- haar gang te laten gaan<sup>1</sup>. De vraag welk type veiligheidsmaatregel, een technische of een natuurlijke, maatschappelijk gezien het meest loont<sup>2</sup>, is een echter een andere dan die van de motie de Groot. Het gaat bij de motie de Groot in essentie om de vergelijking van een dubbel versus een enkel doel en niet om de vergelijking van technische versus natuurlijke veiligheidsmaatregelen. Omdat natuurlijke maatregelen weliswaar primair waterveiligheid dienen, maar tevens bijdragen aan natuurdoelen, wordt in dit onderzoek toch speciale aandacht besteed aan de kosten en baten van natuurlijke veiligheidsmaatregelen.

Meekoppelprojecten, zoals bijvoorbeeld het aanleggen van een ooibos voor het realiseren van natuurdoelen, het herbestemmen van een steenfabriek voor het realiseren van erfgoeddoelen, het aanleggen van een nieuwe parkeervoorziening het realiseren van recreatiedoelen, of het plaatsen van windmolens voor het realiseren van energiedoelen, zijn geen onderdeel van waterveiligheidsprojecten met een enkel doel, maar kunnen wel geïntegreerd worden in het ontwerp van veiligheidsprojecten met een dubbel doel. Dergelijke meekoppelprojecten kunnen dan tezamen met het waterveiligheidsproject worden uitgevoerd en/of gefinancierd<sup>3</sup>. Meekoppelprojecten, die andere beleidsdoelen dienen dan waterveiligheid, zijn dus de ruimtelijke kwaliteitsmaatregelen waar het bij de motie de Groot in essentie om gaat.

Kortom: bij een dubbel doel gaat het in de kern om meekoppelprojecten met een ander doel dan waterveiligheid, zoals bijvoorbeeld natuur, erfgoed, recreatie, waterkwaliteit, scheepvaart, landbouw, energie of herinrichting/upgrade van de openbare ruimte. Omdat natuurlijke waterveiligheidsmaatregelen c.q. 'ruimte voor de rivier'-maatregelen naast waterveiligheid ook natuurdoelen kunnen dienen, zijn ook deze relevant.

## 1.2 Het gevraagde verkennende onderzoek

Naar aanleiding van Motie De Groot heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Witteveen+Bos gevraagd om een initieel c.q. verkennend onderzoek uit te voeren. Het doel van het verkennende onderzoek is het definiëren van de onderzoeksvraag, deze indien mogelijk ook beantwoorden op basis van casuïstiek, en indien dat niet mogelijk is het definiëren van benodigd verdiepend onderzoek.

Het gevraagde verkennende onderzoek bestond uit:

- een vertaling van de motie tot een onderzoeksvraag;
- een selectie van tien waterveiligheidsprojecten, die geanalyseerd kunnen worden voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag;
- informatie verzamelen betreffende kosten, kostenbesparingen en maatschappelijke baten als gevolg van het toevoegen van ruimtelijke kwaliteitsdoelen aan de geselecteerde projecten;

---

<sup>1</sup> Beperking van beheerkosten is mogelijk mits het ontwerp van het waterveiligheidsproject (dijkversterking of rivierverruiming) dijkversterking) ruimte biedt voor opstuwing door vegetatie. Deze ruimte gaat gepaard met hogere investeringskosten voor hogere dijke of rivierverruiming.

<sup>2</sup> Gezien de investeringskosten, de beheer- en onderhoudskosten en de veiligheids- en natuurbaten.

<sup>3</sup> De motivatie, die ten grondslag ligt aan meekoppeling kan zowel gezamenlijke uitvoering ("als we dan toch in dit gebied aan het graven zijn") als gezamenlijke financiering ("als we dan toch met projectfinanciering in dit gebied bezig zijn") zijn.

- analyseren van de beschikbare informatie;
- in beeld brengen welk vervolgonderzoek eventueel nodig is om voldoende informatie te hebben om de onderzoeksvraag c.q. de motie te beantwoorden;
- reflecteren op de bevindingen.

Het onderzoek is methodologisch begeleid door een begeleidingsgroep van deskundigen van onderzoeksbureaus en kennisinstellingen. Daarnaast heeft een klankbordgroep ondersteund bij de selectie van voorbeeldprojecten en gereflecteerd op het conceptrapport. De klankbordgroep bestond uit vertegenwoordigers van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W), de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, (Rli), de Unie van Waterschappen (UvW), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en het Wereld Natuur Fonds (WNF).

### 1.3 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. In het eerste hoofdstuk staat de essentie van de motie De Groot plus het daaruit voortvloeiende gevraagde onderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 wordt de onderzoekaankpak uiteen gezet. Deze bestaat uit een onderzoekdenkraam en een onderzoeksmethode.

Vervolgens worden in hoofdstuk 3 voorbeeldprojecten geselecteerd en geanalyseerd. Het gaat hierbij om waterveiligheidsprojecten (Hoog Water Beschermingsprogramma, Ruimte voor de Rivier en/of Zwakke Schakels Kust), waaraan minimaal één ruimtelijke kwaliteitsmaatregel c.q. meekoppelproject is toegevoegd. Op grond van de analyse van de geselecteerde voorbeeldprojecten worden conclusies getrokken over of het mogelijk is om aan te geven of het werken met een dubbele doelstelling loont en zo ja, in hoeverre het dan wel/niet loont en waar dat van afhangt.

Tot slot worden in hoofdstuk 4 kennishiaten geanalyseerd en aanbevelingen gedaan ten aanzien van benodigd verdiepend vervolgonderzoek om de vraag of een dubbel doel bij waterveiligheid loont, beter te kunnen beantwoorden. Afgesloten wordt met een reflectie op alle bevindingen.

# 2

## ONDERZOEK AANPAK

In dit hoofdstuk wordt de aanpak van het initiële onderzoek toegelicht. Hiertoe wordt eerst het gehanteerde onderzoekdenkraam beschreven. Vervolgens worden de verschillende onderzoekswerkstappen omschreven.

### 2.1 Gehanteerd onderzoekdenkraam

Het hanteren van een dubbele doelstelling van waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit leidt logischerwijs tot extra plan- en ontwerpproceskosten: een integraal ontwerpproces voor een waterveiligheidsopgave met meekoppelprojecten (en/of natuurlijke veiligheidsmaatregelen) is complexer en duurder dan een individueel ontwerpproces voor alleen waterveiligheid met alleen technische veiligheidsmaatregelen. Daar tegenover staan in principe uitvoeringskostenbesparingen en/of maatschappelijke baten van de meekoppelprojecten (en/of natuurlijke veiligheidsmaatregelen). Om er achter te komen of de betreffende uitvoeringskostenbesparingen en maatschappelijke baten de extra plan- en ontwerpproceskosten overtreffen, is het relevant te beseffen, dat voor elke ruimtelijke kwaliteitsinspanning geldt dat deze óf tot kostenbesparingen óf tot maatschappelijke baten leidt, maar nooit tot allebei tegelijk.

#### 2.1.1 Gaan meekoppelprojecten autonoom wel of niet door?

Of inspanningen ter bevordering van ruimtelijke kwaliteit kostenbesparingen en/of maatschappelijke baten opleveren, hangt af van of de betreffende kwaliteitsmaatregel autonoom- in de baseline c.q. in de situatie zonder het waterveiligheidsproject- wel of niet individueel uitgevoerd wordt. Er bestaan twee mogelijkheden:

- als de kwaliteitsmaatregel c.q. het meekoppelproject zonder het waterveiligheidsproject -vanuit een andere opgave- niet uitgevoerd zou worden, kunnen er maatschappelijke meekoppelbaten ontstaan, bijvoorbeeld natuurbaten, erfgoedbaten of energiebaten, maar dan zijn er geen uitvoeringskostenbesparingen bij het meekoppelproject: in de baseline wordt het meekoppelproject immers niet uitgevoerd en zijn de kosten nul, dus er valt niets te besparen.
- als de kwaliteitsmaatregel c.q. het meekoppelproject zonder het waterveiligheidsproject -vanuit een andere opgave- ook gedaan zou worden, kan een uitvoeringskostenbesparing bij het meekoppelproject optreden bijvoorbeeld doordat de aannemer toch al op locatie is met mensen en materieel, maar dan zijn er geen maatschappelijke baten van het meekoppelproject: in de baseline wordt het meekoppelproject immers vanuit een andere opgave, bijvoorbeeld natuur, erfgoed of energie, uitgevoerd, dus dan zijn de baten van het meekoppelproject er ook.

Met andere woorden<sup>1</sup>: of meekoppelprojecten autonoom wel of niet doorgaan, bepaalt of er nu juist op uitvoeringskosten van het meekoppelproject bespaard kan worden of dat er maatschappelijke meekoppelbaten ontstaan, maar allebei tegelijk, dat gaat niet.

Wat echter altijd mogelijk is bij het toevoegen van meekoppelprojecten, ongeacht of deze autonoom wel of niet vanuit een andere beleidsopgave individueel uitgevoerd zouden worden, is een uitvoeringskostenbesparing bij het veiligheidsproject. Besparingen bij het veiligheidsproject kunnen bijvoorbeeld ontstaan doordat het meekoppelproject voor 'klei van dichtbij' zorgt. Dit neemt niet weg dat de totale uitvoeringskosten van het

---

<sup>1</sup> MKBA methodisch gezien.

integrale project met een dubbel doel zijn hoger dan die van een individueel veiligheidsproject, omdat de meekoppelkosten erbij komen.

## 2.1.2 Verkleint het meekoppelproject de waterveiligheidsopgaaf?

Een gecombineerde uitvoering van een veiligheids- en meekoppelproject kan de kosten van beide projecten verkleinen door het zogenoemde 'werk met werk maken'<sup>1</sup>. Daarnaast is het ook mogelijk dat een meekoppelproject de waterveiligheidsopgaaf verkleint. Dit speelt met name bij natuur-meekoppelprojecten met nevengeulen, maar ook bij natuurlijke veiligheidsmaatregelen zoals rivierverruimingen of golf remmende vooroevers.

Meekoppelprojecten en/of natuurlijke maatregelen, die een waterstand verlagend of golf remmend effect hebben, kunnen er voor zorgen dat de dijkversterking met een lagere kruinhoogte uitgevoerd worden<sup>2</sup>, waardoor deze goedkoper wordt. Deze besparingen zijn echter niet alleen realiseerbaar bij een gecombineerde uitvoering. Bij individueel uitgevoerde veiligheidsprojecten kan immers geanticipeerd worden op het waterstand verlagend effect van meekoppelprojecten, die autonoom vanuit een andere opgaaf sowieso doorgaan en/of van natuurlijke veiligheidsmaatregelen. De kostenbesparing van kruinverlaging speelt dus met name wanneer een meekoppelproject en/of natuurlijke veiligheidsmaatregel autonoom niet door zou gaan (zie stroomschema in afbeelding 2.3).

## 2.1.3 Tijdsaspect: eerder of later?

Wanneer een meekoppelproject zonder het betreffende waterveiligheidsproject -vanuit een andere opgaaf- hoe dan ook uitgevoerd wordt, betekent dit nog niet dat het dan op het zelfde moment zou worden uitgevoerd: wellicht wordt het dan juist eerder of later uitgevoerd dan wanneer het gecombineerd wordt met het veiligheidsproject.

Wanneer het meekoppelproject individueel eerder wordt uitgevoerd dan in combinatie met het veiligheidsproject, worden zowel de baten als de kosten van het meekoppelproject door het combineren naar achteren geschoven. Uitstel maakt zowel baten als kosten kleiner. Door uitstel treedt er dus een verlies aan maatschappelijke meekoppelbaten op, maar uitstel zorgt ook voor een besparing op de kosten van het meekoppelproject.

Omgekeerd geldt hetzelfde: wanneer het meekoppelproject individueel later wordt uitgevoerd dan in combinatie met het veiligheidsproject, worden de baten van het meekoppelproject naar voren gehaald en treedt een toename aan maatschappelijke baten op. Tegelijkertijd worden nu ook de kosten van het meekoppelproject naar voren gehaald en dat verhoogt de kosten weer.

De omvang van deze af- en/of toename van de baten en kosten van meekoppelprojecten hangt af van het aantal jaren dat het project naar achteren of naar voren wordt gehaald door het veiligheidsproject: hoe meer jaren, hoe groter de af/toenamen.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat het tijdsaspect geen issue is voor meekoppelprojecten, die zonder het waterveiligheidsproject niet uitgevoerd zouden worden. Voor deze meekoppelprojecten geldt dat er eenvoudigweg baten en kosten ontstaan, die er anders niet zouden zijn.

---

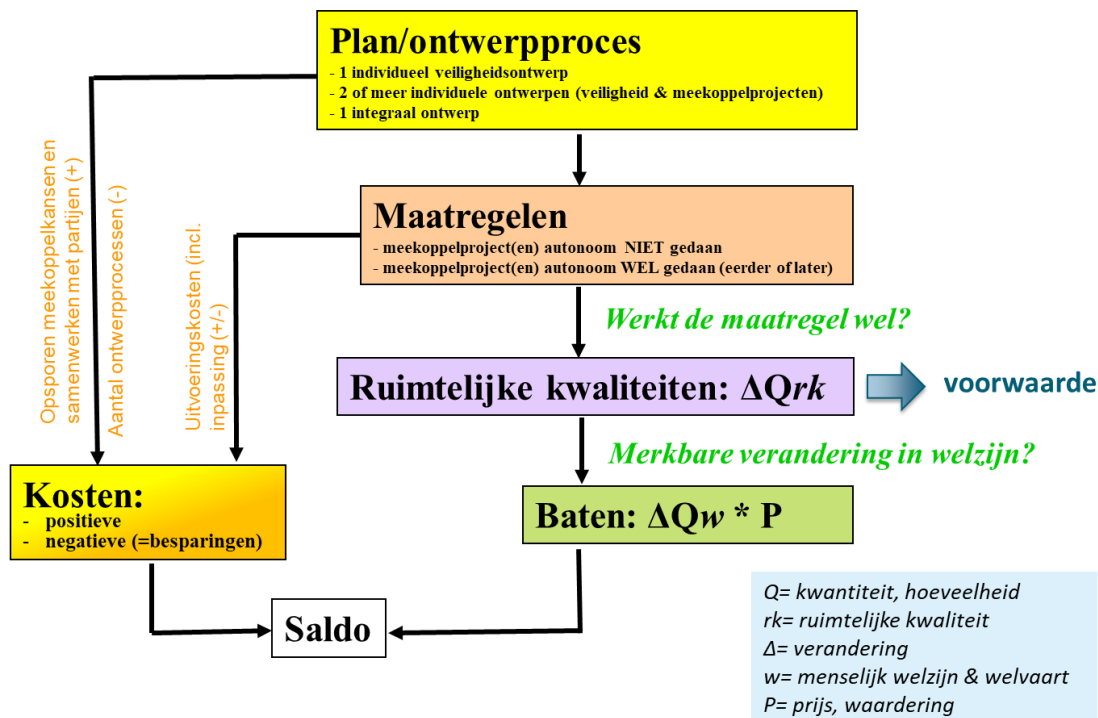
<sup>1</sup> Bijvoorbeeld doordat het meekoppelproject zorgt dat er goedkope 'klei van dichtbij' beschikbaar komt voor het veiligheidsproject en/of doordat het meekoppelproject profiteert van een lagere aanneemsom doordat de uitvoerende aannemer al met mankracht en materieel in het gebied aanwezig is voor het veiligheidsproject.

<sup>2</sup> Natuurlijke veiligheidsmaatregelen, die een golf remmend effect hebben, kunnen zelfs veiligheidsopgaaf dusdanig verkleinen, dat er geen dijkversterking meer nodig is. Hier is een gecombineerde uitvoering niet relevant meer.

## 2.1.4 Basisschema MKBA

Om inzicht te krijgen in of uitvoeringskostenbesparingen en/of baten van waterveiligheidsprojecten met een dubbel doel opwegen tegen de geraamde extra ontwerpproceskosten als gevolg van een dubbel doel, dient het volledige spectrum aan besparingen, baten en ontwerpproceskosten te worden beschouwd. Het basisschema van de MKBA (=Maatschappelijke Kosten Baten Analyse) kan hierbij helpen omdat er onderscheid gemaakt wordt tussen zowel voorbereidingskosten (ontwerpproces inclusief planvorming) als maatregeluitvoeringskosten<sup>1</sup>, baten en ruimtelijke kwaliteiten (zie Afbeelding 2.1). Dit schema is net een iets andere weergave van de MKBA dan het werkstappenschema uit de MKBA-leidraad van het Planbureau voor de Leefomgeving: het stelt de rol van ruimtelijke kwaliteiten centraal, maar komt op hetzelfde neer.

Afbeelding 2.1 Basisschema MKBA



Het onderscheid tussen baten en ruimtelijke kwaliteiten is van belang om misverstanden te voorkomen: kwaliteiten worden soms als baten bestempeld, terwijl zij juist een voorwaarde zijn voor maatschappelijke baten. Zo is waterveiligheid geen baat, maar juist een ruimtelijke c.q. omgevingskwaliteit, die vermeden overstromingsschade als baat heeft. Ook waterkwaliteit is geen baat, maar kan wel baten opleveren, zoals bijvoorbeeld zwemrecreatiebaten en/of woongenotbaten. Hetzelfde geldt voor biodiversiteit: dit is een ruimtelijke kwaliteit, die bijvoorbeeld besparingen op pesticidegebruik<sup>2</sup> en/of ververvingsbaten<sup>3</sup> en dergelijke kan opleveren. Ook voor bereikbaarheid is het niet anders: deze kwaliteit kan besparingen op vervoerskosten en/of reistijd baten voortbrengen.

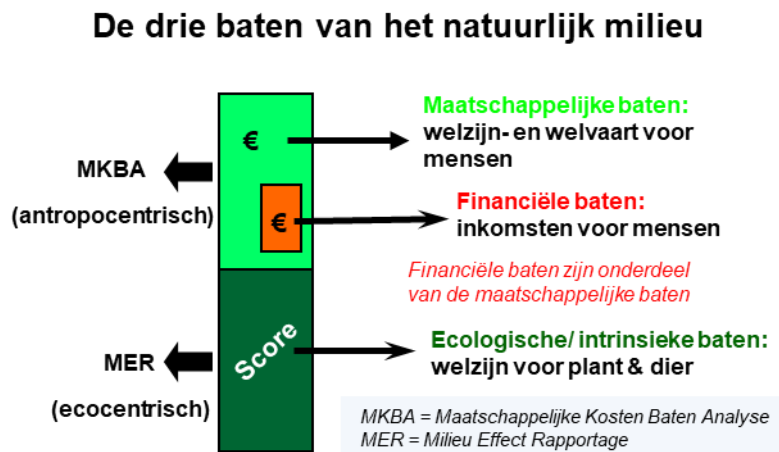
<sup>1</sup> Omdat kostenbesparingen betrekking hebben op de kosten van uitvoeringsmaatregelen, staan zij als negatieve kosten aan de kostenzijde van de MKBA. Aan de batenzijde staan de welzijns/welvaartseffecten uitvoeringsmaatregelen, die lopen via ruimtelijke kwaliteitsveranderingen. Zo worden altijd correcte kostenbatenvergelijkingen gemaakt.

<sup>2</sup> Veel maatschappelijke baten zijn besparingen: het gaat dan echter om heel andere besparingen dan ontwerpproces- of uitvoeringskostenbesparingen die kunnen ontstaan door veiligheidsprojecten te combineren met meekoppelprojecten.

<sup>3</sup> Ververvingsbaten omvatten het welzijn dat mensen ontleen aan het doorgeven van soorten planten en dieren aan hun kinderen en kleinkinderen. Deze baten kunnen (net als reistijd baten bij wegverkeer) in euro's worden uitgedrukt met behulp van een betalingsbereidheidsprijskaartje.

Verder geldt dat waterveiligheidsprojecten en meekoppelprojecten alleen maatschappelijke baten voortbrengen wanneer zij ruimtelijke kwaliteiten merkbaar verbeteren. Er ontstaan alleen baten, wanneer maatregelen kwaliteiten zoals waterveiligheid, biodiversiteit, waterkwaliteit, recreatieve aantrekkelijkheid of bereikbaarheid, voldoende verbeteren om merkbare welzijns- en/of welvaartstoename bij mensen te weeg te brengen<sup>1</sup>. Bij maatschappelijke baten gaat het immers om welzijn- en/of welvaartseffecten voor mensen.

Afbeelding 2.2 Verschillende soorten baten



Bron: bewerking van Ruijgrok, Smale, Zijlstra, Abma, Berkers, Nemeth, Asselman, de Kluiver, de Groot, Kirchholtes, Todd, Buter, Hellegers, Rosenberg, (2007).

Afbeelding 2.2 toont dat er naast welzijns- en welvaartseffecten voor mensen, ook welzijns- en welvaartseffecten voor planten en dieren bestaan: deze worden ook wel ecologische baten of intrinsieke baten genoemd. Hoewel zij, in tegenstelling tot maatschappelijke baten, niet in euro's worden uitgedrukt, maar bijvoorbeeld in natuurpunten<sup>2</sup>, kunnen zij toch een rol spelen in de besluitvorming, bijvoorbeeld door ze naast de uitkomsten van een maatschappelijke kostenbatenanalyse te zetten. Dan wordt inzichtelijk in hoeverre wat goed is voor mensen wel of niet gunstig is voor planten en dieren<sup>3</sup>. Aangezien de motie Groot gaat over de vraag of een dubbel doel bij waterveiligheidsprojecten maatschappelijk loont, richt dit onderzoek zich op de maatschappelijke baten.

### Hoe worden gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde meegenomen in de MKBA?

Het voorgaande roept wellicht de vraag op hoe de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van ruimtelijke kwaliteit worden meegenomen in de MKBA. Deze drie waarden worden veelal in één adem genoemd door landschapsarchitecten. Dit om duidelijk te maken dat landschapsverfraaiing zowel gebruiksbaten als belevingsbaten teweeg brengt én dat een goed ontwerp ervoor zorgt dat deze niet alleen nu maar ook in de toekomst blijven bestaan. In MKBA's worden verschillende gebruiksbaten (bijvoorbeeld recreatief gebruik, landbouwkundig gebruik etc.) en ook belevingsbaten (meestal recreatieve beleving of woon/uitzichtbeleving) opgenomen. Aangezien de MKBA een tijdsanalyse is, worden zij meegenomen over een lange periode, meestal honderd jaar, waardoor het dus altijd gaat om nu en de toekomst. Met andere woorden: toekomstbaten zijn geen aparte post, maar de toekomst zit verrekend in elke baat.

<sup>1</sup> Daarbij geldt dat baten doorgaans groot zijn, wanneer ruimtelijke kwaliteiten verbeterd worden waar het slecht mee gesteld is. Zo levert een recreatief onaantrekkelijk gebied verfraaien in principe meer baten op dan een aantrekkelijk gebied verfraaien.

<sup>2</sup> Dit wordt vaak bepaald in milieueffectrapportages.

<sup>3</sup> Soms is, wat goed is voor mensen, ook goed voor planten en dieren (bijv. geen hormoon ontregelende stoffen het water), maar soms ook niet: mensen ontlenen welvaart aan het kappen een boom voor hout of meer lichtinval, maar dat is niet gunstig voor de betreffende boom.

### 2.1.5 Te onderscheiden soorten kosten en baten

Het MKBA-basisschema uit afbeelding 2.2 toont hoe plan- en ontwerpproceskosten, uitvoeringskostenbesparingen en maatschappelijke baten ontstaan en berekend worden. Plan- en ontwerpkosten ontstaan doordat een plan- en ontwerpproces wordt doorlopen. Omdat het tegenwoordig gebruikelijk is om - zeker bij grotere ingrepen zoals dijkversterkingen of rivierverruiming- Q-teams in te zetten om een goede omgevingsinpassing van de fysieke ingrepen te borgen, vallen de kosten hiervan onder de reguliere planvormingskosten. Hetzelfde geldt voor ontwerpend onderzoek.

Of de plan- en ontwerpkosten van een gecombineerd waterveiligheidsproject hoger of lager zijn dan die van een individueel waterveiligheidsproject en een individueel meekoppelproject, hangt af van wat goedkoper is:

- één integraal ontwerp of één individueel veiligheidsontwerp, in het geval het meekoppelproject in de baseline niet doorgaat: in dit geval zal het integrale ontwerp logischerwijs duurder zijn, want de plan- en ontwerpkosten van het meekoppelproject komen erbij;
- één integraal ontwerp of meerdere losse, maar wel kleinere ontwerpen, in het geval meekoppelprojecten in de baseline hoe dan ook doorgaan: hoe dit uitpakt hangt af van het aantal ontwerpen en hun kosten; bij een integraal ontwerp is er weliswaar maar één plan/ontwerpproces met bijvoorbeeld één milieueffectrapportage en één bestemmingsplanwijziging, maar er zijn ook kosten van het opsporen van meekoppelkansen en het samenwerken met meerdere partijen die daarbij nodig zijn; bij meerdere individuele ontwerpen zijn er juist meerdere plan/ontwerpprocessen, maar er worden geen kosten gemaakt voor het opsporen van meekoppelkansen en het samenwerken met veel partijen.

Uit het plan- en ontwerpproces volgen maatregelpakketten met in ieder geval waterveiligheidsmaatregelen en in geval van een dubbele doelstelling ook meekoppelmaatregelen. Wanneer de betreffende meekoppelprojecten autonoom- zonder het waterveiligheidsproject- ook doorgaan, kunnen er uitvoeringskostenbesparingen bij het meekoppelproject en bij het veiligheidsproject optreden. Ook is het mogelijk dat de geplande uitvoering van het meekoppelproject in de tijd naar voren of naar achteren schuift. Zo kan de reuring, die het planproces van het veiligheidsproject losmaakt in het gebied, er bijvoorbeeld toe leiden dat een woonwijk, dankzij een naar voren gehaald meekoppelproject met windenergie, eerder van het aardgas af is. De baten van het meekoppelproject, die sowieso ontstaan, starten dankzij het meekoppelen eerder of later. Dat maakt ze groter of kleiner.

Wanneer meekoppelprojecten autonoom niet doorgaan, kunnen er maatschappelijke baten van het meekoppelproject plus uitvoeringskostenbesparingen bij het veiligheidsproject optreden. Of er baten van meekoppelprojecten ontstaan hangt af van of deze projecten bepaalde ruimtelijke kwaliteiten dusdanig vergroten dat er welvaart/welzijnsverbeteringen voor mensen ontstaan. Zo zal een meekoppelproject dat de voor zwemwater relevante waterkwaliteitsparameters merkbaar verbetert (er ontstaan meer zwemdagen) tot zwemgenotbaten leiden. Of deze batenpost groot of klein is, hangt dan weer af van hoeveel zwemmers hier gebruik van zullen maken en welke waarde zij aan een zwemdag hechten<sup>1</sup>.

#### **Uitvoeringskosten bestaan uit investeringskosten en beheer- en onderhoudskosten**

Uitvoeringskosten van zowel waterveiligheidsprojecten als meekoppelprojecten hebben uitvoeringskosten. Deze bestaan uit eenmalige investeringskosten (ook wel capex -capital expenditure- genoemd) en jaarlijks en/of periodiek terugkerende beheer- en onderhoudskosten (ook wel opex -operational expenditure- genoemd). Deze twee kostensoorten hangen met elkaar samen: hoe hoger/lager de investeringskosten, hoe hoger/lager de beheer- en onderhoudskosten. Als in dit onderzoek gesproken wordt over uitvoeringskosten gaat het om beiden typen kosten. Met andere woorden: het gaat om de totale levensduurkosten<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Het MKBA-denkschema helpt bij het bepalen of en verklaren waarom baten groot of klein zijn. Dit schema wordt dan ook als centraal denkraam gehanteerd bij het verzamelen en analyseren van informatie over concrete voorbeeldprojecten (zie bijlage 1 en hoofdstuk 3).

<sup>2</sup> Wanneer een meekoppelproject de levensduur van een waterveiligheidsproject verlengt, bijvoorbeeld doordat bomen de golfslag op de dijk dempen, zit dat verwerkt in de herhalingsinvesteringen van het waterveiligheidsproject en wordt het dus meegenomen in de raming van uitvoeringskostenbesparingen.

De letterlijke tekst van de motie Groot maakt speciale melding van besparing op onderhoudskosten als gevolg van meekoppelen. Het ligt echter niet voor de hand dat het toevoegen van bijvoorbeeld een natuurproject aan een waterveiligheidsproject, onderhoudskosten van het natuur- en/of veiligheidsproject vermindert. Er wordt immers natuur en dus natuurbeheer toegevoegd. Het is echter wel mogelijk om zowel het beheer van de bestaande als de toegevoegde natuur goedkoper te maken door het te extensiveren. Beperking of reductie van natuurbeheerkosten is mogelijk mits het ontwerp van het waterveiligheidsproject (dijkversterking of rivierverruiming) ruimte biedt voor opstuwing door vegetatie. Dit gaat gepaard met hogere investeringskosten voor hogere dijken of rivierverruiming.

Wat ook kan gebeuren is dat de natuurbeheerder minder onderhoudskosten heeft doordat de waterbeheerder een deel van het onderhoud doet, of omgekeerd, maar dat is geen afname van de kosten, maar een verschuiving van kosten van de ene naar de andere partij. Alleen als een partij bepaalde onderhoudstaken efficiënter kan uitvoeren dan een andere partij, kan hier een besparing gerealiseerd worden. Kostenramingen voor het type projecten waar het hierom gaat, zijn te grof om dergelijke besparingen- als zij er al zijn, want aannemers doen het werk- op te sporen.

### 2.1.6 Te vergelijken alternatieven en hun kosten en baten

Uit het voorgaande volgt dat het vergelijken van de kosten en baten van veiligheidsprojecten met en zonder meekoppelprojecten gecompliceerd wordt doordat de meekoppelprojecten in de baseline wel door kunnen gaan, maar dan eerder of later of in de baseline niet door kunnen gaan. Afbeelding 2.3 laat aan de hand van een stroomschema zien dat er maar liefst vijf alternatieven mogelijk zijn, namelijk:

1. een individueel veiligheidsproject zonder meekoppelprojecten;
2. een individueel veiligheidsproject plus individuele meekoppelprojecten;
3. een integraal veiligheidsproject met één of meer meekoppelprojecten, die autonoom niet door zouden gaan;
4. een integraal veiligheidsproject met één of meer meekoppelprojecten, die autonoom ook door zouden gaan, maar dan eerder;
5. een integraal veiligheidsproject met één of meer meekoppelprojecten, die autonoom ook door zouden gaan, maar dan later.

Aangezien een integraal veiligheidsproject meerdere meekoppelprojecten kan hebben, is het uiteraard mogelijk dat het ene meekoppelproject autonoom niet, maar het andere autonoom wel door zou gaan. Evenzo kan het ene meekoppelproject door de planning van het veiligheidsproject naar voren worden gehaald, terwijl het andere meekoppelproject juist naar achteren schuift in de tijd. Dit alles geldt ook voor natuurlijke veiligheidsmaatregelen.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de kosten en baten die aan de orde zijn bij deze vijf alternatieven. In bijlage 1 is voor de drie integrale alternatieven (2, 3 en 4) een extra stroomschema uitgewerkt waarmee bepaald kan worden welke ontwerpproceskosten, uitvoeringskostenbesparingen en maatschappelijke baten relevant zijn.



Afbeelding 2.3 Mogelijke alternatieven qua meekoppelen bij waterveiligheidsprojecten



Tabel 2.1 Kosten en baten van een individueel versus een gecombineerd waterveiligheidsproject

Te vergelijken alternatieven	Individueel veiligheidsproject		Gecombineerd veiligheidsproject			Conclusie ten aanzien van combineren versus individueel uitvoeren
	Meekoppelproject gaat individueel niet door (0)	Meekoppelproject gaat individueel door volgens eigen tijdpad (1)	Met een meekoppelproject dat zonder het veiligheidsproject niet doorgaat (2)	Met een meekoppelproject dat sowieso doorgaat		
				Maar zonder het veiligheidsproject gaat het meekoppelproject eerder door (3)	Maar zonder het veiligheidsproject gaat het meekoppelproject later door (4)	
<b>Vorbereidingskosten</b>						
aantal ontwerpen	1 individueel veiligheidsontwerp	2 of meer individuele ontwerpen	1 integraal ontwerp	1 integraal ontwerp	1 integraal ontwerp	Combineren met een meekoppelproject zorgt alleen voor een afname van het aantal ontwerpprocessen wanneer het meekoppelproject in de baseline sowieso doorgaat
aard van het ontwerp	relatief eenvoudig veiligheidsontwerp met inpassing	relatief eenvoudige veiligheids- en meekoppel-ontwerpen met inpassing	complex ontwerp met inpassing & opsporing meekoppelkansen & samenwerken met veel partijen	complex ontwerp met inpassing & opsporing meekoppelkansen & samenwerken met veel partijen	complex ontwerp met inpassing & opsporing meekoppelkansen & samenwerken met veel partijen	Combineren met een meekoppelproject leidt tot extra kosten voor opsporing van meekoppelkansen en samenwerking
<b>Uitvoeringskosten</b>						
van het meekoppelproject	EUR 0	EUR A	< EUR A	< EUR A door combineren & kostenuitstel	< EUR A door combineren, MAAR > EUR A door kosten naar voren te halen	Combineren met een meekoppelproject dat in de baseline ook doorgaat, kan het meekoppelproject goedkoper maken; Combineren met een meekoppelproject dat in de baseline niet doorgaat, betekent extra kosten, nl. die van het meekoppelproject, maar de meekoppelkosten kunnen door de combinatie wel lager zijn dan bij een individuele uitvoering
van het veiligheidsproject	EUR X	EUR X	< EUR X	< EUR X	< EUR X	Combineren met een meekoppelproject kan het veiligheidsproject goedkoper maken, ongeacht of het meekoppelproject autonoom wel of niet door gaat omdat er bijvoorbeeld goedkoop klei beschikbaar komt ('werk met werk' maken) of een lagere kruinhoogte gehanteerd kan worden (meekoppelproject draagt bij aan veiligheid). Omdat individuele veiligheidsprojecten kunnen anticiperen op meekoppelprojecten, die autonoom ook doorgaan, treedt besparing door een lagere kruinhoogte met name op als het meekoppelproject in de baseline niet doorgaat.
<b>Maatschappelijke baten</b>						
van het meekoppelproject	EUR 0	EUR B	EUR B	< EUR B (baten komen later)	> EUR B (baten komen eerder)	Combineren met een meekoppelproject dat in de baseline ook doorgaat, levert geen extra baten op van het meekoppelproject: die baten zijn er maar kunnen toch iets kleiner of groter uitpakken doordat zij later of eerder komen als gevolg van combineren met het veiligheidsproject. Combineren met een meekoppelproject dat in de baseline niet doorgaat, levert extra baten op, namelijk de baten van het meekoppelproject.
van het veiligheidsproject	EUR Y	EUR Y	EUR Y	EUR Y	EUR Y	De baten van het veiligheidsproject zijn er altijd: het maakt niet uit of het individueel of gecombineerd met een meekoppelproject wordt uitgevoerd en het maakt ook niet uit of het meekoppelproject in de baseline wel of niet doorgaat

## 2.2 Gehanteerde onderzoekswijze

Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van vier stappen, die hierna kort worden beschreven.

### 2.2.1 Onderzoekstap 1: Onderzoeksvraag vertalen naar informatievragen

In de eerste onderzoekstap is aan de hand van het MKBA<sup>1</sup>-basisschema een lijst met informatievragen opgesteld, die voor elk voorbeeldproject beantwoord moeten worden, om er achter te komen:

- welke extra ruimtelijke kwaliteitsmaatregelen c.q. meekoppelprojecten zijn toegevoegd aan het waterveiligheidsproject;
- of de kwaliteitsmaatregel c.q. het meekoppelproject inhoudelijk volgde uit het waterveiligheidsproject zelf of dat er sprake was van een kans om financiële middelen te combineren om aanvullende doelstellingen te bereiken;
- of de kwaliteitsmaatregel c.q. het meekoppelproject autonoom (dus in de baseline) ook zou zijn uitgevoerd en hoeveel het dan gekost zou hebben;
- of het meekoppelproject en/of het veiligheidsproject gezamenlijk goedkoper uitgevoerd konden worden dan wanneer zij individueel uitgevoerd zouden worden, en zo ja, hoeveel goedkoper werden zij? Is dit uit de SSK<sup>2</sup>-raming af te leiden?;
- of het meekoppelproject tot maatschappelijke baten leidde en zo ja, welke dan en hoe groot waren deze? Is dit uit de MKBA of m.e.r. af te leiden?

Deze vragenlijst is te vinden in Bijlage 2. Door voor alle voorbeeldprojecten met dezelfde vragenlijst te werken, ontstaat overzicht en kan worden vastgesteld of er voldoende vergelijkbare informatie beschikbaar is voor alle voorbeeldprojecten of juist niet.

In deze werkstap zijn tevens hypothetische kostenbatentabellen, gevuld met fictieve geldbedragen, opgesteld voor de verschillende mogelijke alternatieven (zie Bijlage 3), die voor de voorbeeldprojecten met elkaar vergeleken moeten worden, om te kunnen bepalen of meekoppelen loont. Deze worden in onderzoekstap drie gevuld met de werkelijke bedragen van de voorbeeldprojecten, voor zover beschikbaar.

### 2.2.2 Onderzoekstap 2: Selectie van tien waterveiligheidsprojecten

In deze onderzoekstap is eerst een longlist opgesteld met ca. 40 waterveiligheidsprojecten. Het ging hierbij om projecten van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP), het Ruimte voor Rivieren-programma (RvR) en het Zwakke Schakels Kust-programma. Vervolgens is uit deze longlist een shortlist met 15 voorbeeldprojecten gedestilleerd, waarbij de laatste vijf fungeerden als reserveprojecten, voor het geval gedurende de dataverzameling als nog projecten af zouden vallen.

Bij de samenstelling van de shortlist, zijn de volgende selectiecriteria gehanteerd:

- het gaat om waterveiligheidsprojecten waarbij minimaal één meekoppelproject is toegevoegd; projecten met alleen inpassingen zijn niet geselecteerd, omdat inpassing zowel bij projecten met een enkele als dubbel doelstelling plaats vindt en dus niet onderscheidend is;
- er is bij voorkeur een MKBA (Maatschappelijke Kosten Baten Analyse) voor het project opgesteld: van projecten waarvoor een MKBA is opgesteld is meer informatie beschikbaar op het gebied van kosten, kostenbesparingen en baten, dan van projecten waarvoor geen MKBA is opgesteld;
- er is variatie qua type meekoppelprojecten (bijvoorbeeld natuur, erfgoed, scheepvaart, energie, etc.);
- projectfase: reeds uitgevoerde projecten hebben de voorkeur, omdat daar kan worden vastgesteld welke meekoppelprojecten daadwerkelijk zijn gerealiseerd; ook projecten waarvan alleen de besluitvorming is afgerond (voorkeursalternatief is definitief vastgesteld) zijn geschikt; projecten, waarvoor dat niet geval is, zijn niet geselecteerd ten einde het lopende besluitvormingsproces niet te verstoren met dit onderzoek;

---

<sup>1</sup> MKBA staat voor Maatschappelijke Kosten Baten Analyse.

<sup>2</sup> SSK staat voor Standaard Systematiek Kostenramingen. Dit is een systematiek voor het ramen van kosten in de grond-, weg- en waterbouw en de woning- en utiliteitsbouw.

- leeftijd: van projecten, die erg lang geleden zijn uitgevoerd, zijn wellicht projectleiders niet meer benaderbaar (met pensioen; andere baan), waardoor bepaalde informatie niet bij hen kan worden opgevraagd; de voorkeur gaat daarom uit naar projecten die relatief recent zijn.

### 2.2.3 Onderzoekstap 3: Verzamelen en analyseren van informatie over de voorbeeldprojecten

In deze onderzoekstap is informatie betreffende kosten, kostenbesparingen en baten als gevolg van ruimtelijke kwaliteitsdoelen voor de geselecteerde projecten verzameld en geanalyseerd. Deze stap bestond dus uit twee onderdelen: (a) het verzamelen van projectinformatie en (b) het analyseren van projectinformatie.

In onderdeel (a) verzamelden we de benodigde informatie van geselecteerde voorbeeldprojecten met behulp van de instap 2 opgestelde vragenlijst (zie ook Bijlage 2). Hiertoe verzamelden we eerst online vindbare brondocumenten, zoals bijvoorbeeld een projectbeschrijving inclusief ontwerptekeningen, een milieueffectrapportage, een MKBA-rapportage, SSK<sup>1</sup>-ramingen en dergelijke. Informatie, die we niet aan brondocumenten konden ontleen, zoals bijvoorbeeld de kosten van eventueel ingezette kwaliteitsteams, werden nagevraagd bij de voormalig projectleider.

Alle verzamelde projectinformatie is geregistreerd in een overzichtelijke matrix: informatievragen in rijen en de voorbeeldprojecten in kolommen. Op deze manier werden hiaten in de beschikbare informatie in een oogopslag zichtbaar. Aan de matrix is een bibliotheek van documenten gekoppeld, zodat helder is welke informatie uit welke bron komt.

In onderdeel (b) analyseerden we de verzamelde informatie met als belangrijkste doel vast te kunnen stellen of op grond van de beschikbare projectinformatie conclusies getrokken kunnen worden over of kostenbesparingen en/of maatschappelijke baten de meerkosten van integrale waterveiligheidsprojecten met meegekoppelde ruimtelijke kwaliteitsinspanningen overtreffen. Nevendoelen waren om te bepalen of:

- in het geval er conclusies getrokken kunnen worden, de conclusies gelijk of juist verschillend zijn voor verschillende typen kwaliteitsmaatregelen c.q. meekoppelprojecten (bijvoorbeeld natuur- en erfgoedprojecten lonen vaak, maar energieprojecten niet); of dat het één stelselmatig meer loont dan het ander en waar dat aan ligt;
- in het geval er geen conclusies getrokken kunnen worden, waarom dat niet lukt: is bijvoorbeeld het kostenbatenbeeld te wisselend? Zijn de meekoppelprojecten te verschillend van omvang? Ontbreekt er te veel informatie? Etc.

### 2.2.4 Onderzoekstap 4: Bepalen benodigd vervolgonderzoek en reflectie

In deze onderzoekstap werden de hiaten, de lege cellen in de projectinformatiematrix, onder de loep genomen en is gereflecteerd op de bevindingen. Ook deze stap bestond dus weer uit twee onderdelen: (a) analyse van hiaten met oog op eventueel vervolgonderzoek, (b) reflectie op de bevindingen.

In onderdeel (a) werden eerst de hiaten in de projectinformatiematrix op een rij gezet. Vervolgens is per hiaat geanalyseerd:

- 1 Hoe erg het is dat de informatie niet beschikbaar was. Het is alleen erg als zonder de betreffende informatie niet kan worden bepaald of de inspanningen op het gebied van ruimtelijke kwaliteit lonen of niet en waar dat aan ligt;
- 2 Wanneer geconstateerd werd dat het wel erg is dat bepaalde informatie ontbreekt, werd aangegeven welk onderzoek er nodig is om de informatie te verkrijgen. Is het bijvoorbeeld nodig om een maatschappelijke baat, waarvan de omvang bekend is, voor het betreffende voorbeeldproject te gaan berekenen? Is daarvoor bepaalde monetariseringstechniek nodig of een alternatief bijvoorbeeld voor/nameting van belevingscore? Of kan de baat op grond van een ander (niet waterveiligheid)project worden ingeschat? Meekoppelprojecten

---

<sup>1</sup> Zie vorige voetnoot.

zijn immers projecten op andere beleidsterreinen en op die terreinen worden ook MKBA's gemaakt, dus wellicht kan de ontbrekende informatie aan dergelijke MKBA's worden ontleend.

Na het analyseren van de hiaten is in overleg met de begeleidingsgroep, die bestond uit ervaren MKBA-opstellers, vastgesteld of er voldoende informatie 'boven water is gekomen' om de onderzoeksvraag c.q. de motie De Groot geheel of gedeeltelijk te beantwoorden of niet.

In onderdeel (b) is gereflecteerd op de bevindingen, die voortvloeiden uit de onderzochte voorbeeldprojecten:

- Kunnen we op grond van de voorbeeldprojecten daadwerkelijk vaststellen of en wanneer een dubbele doelstelling wel of niet loont?
- Hebben we voldoende aanwijzingen over waar dat aan ligt: ligt het bijvoorbeeld aan het type maatregel (bijvoorbeeld een pure ontwerpverfraaiing of het toevoegen van extra functie)? Of ligt het wellicht aan het type meekoppelproject (bijvoorbeeld natuur of energie)?
- En hoe zit het eigenlijk met de verdeling van kosten, kostenbesparingen en baten: bij wie komen die terecht en is het dus wel of niet terecht dat het Rijk eventueel meebetaalt aan het meekoppelproject/de ruimtelijke kwaliteitsmaatregel?
- Is het mogelijk om ontbrekende informatie van voorbeeldprojecten als nog te verzamelen en hoeveel werk is dat? Is het dus reëel om een via extra onderzoek een verdieping te verkrijgen?

# 3

## ANALYSE VAN VOORBEELDPROJECTEN

In dit hoofdstuk worden de kosten en baten van het toevoegen van meekoppelprojecten en/of natuurlijke veiligheidsmaatregelen aan waterveiligheidsprojecten geanalyseerd aan de hand van een selectie van concrete voorbeeldprojecten. Dit mondt uit in enkele initiële conclusies over of het hanteren van een dubbele doelstelling bij waterveiligheidsprojecten loont.

### 3.1 Voorbeeldprojecten

In deze paragraaf worden tien voorbeeldproject geselecteerd waarbij waterveiligheid gecombineerd werd met meekoppelprojecten op andere beleidsterreinen dan waterveiligheid en/of met natuurlijke veiligheidsmaatregelen.

#### 3.1.1 Selectie

Om te kunnen bepalen of het toevoegen van meekoppelprojecten (en ook natuurlijke veiligheidsmaatregelen) aan waterveiligheidsprojecten loont zijn een aantal concrete voorbeeldprojecten geselecteerd. Tabel 3.1 toont de geselecteerde voorbeeldprojecten, hun planperiode, het waterveiligheidsprogramma waaronder zij vielen, de beschikbare economische informatie en de opsteller daarvan, en- uiteraard- de overwogen meekoppelprojecten.

Tabel 3.1 Overzicht van geselecteerde voorbeeldprojecten en hun kenmerken

Casus	Periode (begin tot VKA*)	Programma	MKBA/KEA* of MER* beschikbaar?	Opsteller	Overwogen meekoppelprojecten
1. Meanderende Maas (Ravestein Lith)	2016-2022	HWBP*	MKBA (nationaal & regionaal)	Witteveen en Bos in opdracht van Waterschap Aa en Maas	recreatie, scheepvaart, landbouw en natuur
2. Groene rivier Well	2016-2022	HWBP	Beslisdocument met kosten; verkenningen rapport MER	Waterschap Limburg; Witteveen en Bos en Arcadis in opdracht van Waterschap Limburg	natuur: beekherstel; landbouw, erfgoed
3. Dijkversterking Tiel-Waarden-burg & rivierverruiming Varik Heesselt	2014-2018	HWBP	MKBA (nationaal)	Ecorys in opdracht van Waterschap Rivierenland en provincie Gelderland	natuur, waterkwaliteit, woningbouw, recreatie en erfgoed (kasteel)
4. Rivierklimaatpark IJsselpoort	2006-2022	HWBP	MKBA (regionaal)	Witteveen en bos in opdracht van provincie Gelderland	recreatie, erfgoed, natuur, waterkwaliteit, bedrijvigheid, scheepvaart en energie
5. Oeverdijk Hoorn-Edam	2010-2015	HWBP	MKBA (regionaal)	Grontmij en Witteveen en Bos in opdracht van Provincie Noord-Holland	natuur, recreatie (dag & verblijf) en landschap

Casus	Periode (begin tot VKA*)	Pro-gramma	MKBA/KEA* of MER* beschikbaar?	Opsteller	Overwogen meekoppelprojecten
6. Herinrichting Boulevard Scheveningen	2006-2015	Zwakke schakels kust	MKBA (nationaal en regionaal)	SEO Economisch Onderzoek in opdracht van Gemeente Den Haag	herinrichting openbare ruimte (boulevard en parkeerplaatsen)
7. Versterking Hondsbosche en Pettemer zee-wering	2004 - 2013	Zwakke schakels kust	MKBA (regionaal)	Arcadis in opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	recreatie en natuur
8. Dijkverlegging Lent	2007 - 2016	Ruimte voor de Rivier	MKBA (regionaal)	Royal Haskoning, Strooming en Oranjewoud in opdracht van Gemeente Nijmegen	woningbouw, recreatieterrein en natuur
9. Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum	2007-2012	Ruimte voor Rivier	quick scan MKBA (en business case)	Ecorys in opdracht van Dienst Landelijk Gebied en projectbureau Ooijen Wanssum	infrastructuur, wonen en natuur
10. Versterking IJssel-meerdijk Lelystad Kethelbrug	2020-2022	HWBP	MER met kostenraming	Royal HaskoningDHV in opdracht van Waterschap Zuiderzeeland	twee soorten: natuurbouw (waardoor geen dijkverhoging nodig) & pure meekoppelingen (natuur, bereikbaarheid, bedrijventerrein en haven), recreatie en energie

\* Afkortingen: VKA= voorkeursalternatief; MKBA= maatschappelijke kostenbatenanalyse, KEA= kosteneffectiviteitsanalyse, MER= milieueffectrapportage; HWBP= Hoog Water Beschermingsprogramma

Uit tabel 3.1 volgt dat de selectie zes 'Hoog Water Beschermingsprogramma'-projecten, drie 'Ruimte voor de Rivier'-projecten en twee 'Zwakke Schakel Kust'-projecten bevat. Voor de meeste projecten is een MKBA<sup>1</sup> beschikbaar en deze zijn opgesteld door verschillende bureaus in opdracht van provincies, waterschappen en/of gemeentes. Het valt hierbij op dat de ruimtelijke schaal van de meeste voorbeeldprojecten regionaal is. Daarvoor is doorgaans gekozen omdat meekoppelprojecten vaak door regionale partijen worden aangedragen en men er in- of expliciet vanuit gaat dat zij in ieder geval deels door de regio bekostigd zullen worden. Regionale beleidsmakers en bestuurders willen dan weten wat een integraal ontwerp voor de regio betekent qua kosten en baten.

De selectie van voorbeeldprojecten uit tabel 3.1 beslaat een breed scala aan meekoppelprojecten op het gebied van natuur, recreatie, erfgoed, wonen, bedrijventerreinen, landbouw, infrastructuur (wegen), scheepvaart, waterkwaliteit, inrichting openbare ruimte en energie. De HWBP en 'Ruimte voor de Rivier'-projecten omvatten allemaal ook natuurlijke veiligheidsmaatregelen.

Aan tabel 3.1 valt op de planperiode van de voorbeeldprojecten aanzienlijk verschil: bij de meeste projecten is het vijf à negen jaar, maar het kan ook wel ongeveer vijftien jaar duren, zoals bij Rivier Klimaatpark IJsselpoort<sup>2</sup> en de gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum. Hier hoort wel de kanttekening bij dat het precieze startpunt niet voor alle projecten op eenduidige wijze bepaald kan worden. Dat neemt niet weg dat de grote verschillen qua plantijd een eerste aanwijzing vormen dat planproceskosten logischerwijs aanzienlijk kunnen verschillen voor waterveiligheidsprojecten.

<sup>1</sup> Wanneer een MKBA beschikbaar is, is doorgaans tevens een MER beschikbaar maar omgekeerd niet. Soms is de MKBA onderdeel van de MER-opdracht geweest.

<sup>2</sup> Gerekend vanaf het allereerste initiatief door Natuur Monumenten en Staatsbosbeheer.

### 3.1.2 Kosten- en baten bepalende kenmerken

Tabel 3.2 geeft een overzicht van andere kenmerken van de voorbeeldprojecten, die relevant zijn voor de bepaling van de kosten en baten van het toevoegen van meekoppelprojecten en/of natuurlijke veiligheidsmaatregelen. Deze kenmerken volgen de lijst met informatievragen uit Bijlage 2. Voor extra informatie over alle voorbeeldprojecten worden verwezen naar de factsheets in bijlage 4. Elke factsheet begint met een korte omschrijving het project en de beslisvraag.



Tabel 3.2 Overzicht van relevante kostenbaten-bepalende kenmerken van de voorbeeldprojecten

Casus	Meekoppel-motief	Gaan meekoppelprojecten wel/niet door in baseline?	Welke besparing uitvoeringskosten (t.o.v. apart uitgevoerd) bij meekoppel- en/of veiligheidsprojecten?	Welke maatschappelijke baten hebben de meekoppelprojecten?	MKBA*-uitkomst: loont project inclusief meekoppelen?	Bepalende factoren: waar hangt 't lonen vanaf?	Zijn meekoppelprojecten uiteindelijk gekozen (opgenomen in VKA*)?	Reden dat overwogen meekoppelprojecten niet/minder gekozen werden?
1. Meanderende Maas (Ravestein Lith)	uitvoeringsvoordelen & energie van het planproces benutten	Waarschijnlijk allemaal niet of later	geen bij de meekoppelprojecten; wel 'werk met werk' bij rivierverruiming & besparing op kruinhoogte door rivierverruiming	recreatieve belevings- en exploitatie-baten; manoeuvreertijdwinst schepen & meer overslag; werkgelegenheid, ecosysteembaten	nee, saldi van alle ontwerpen zijn negatief (en van het VKA ook)	de kosten van de verruimingsmaatregelen zijn hoger dan hun baten (besparing op kruinhoogte & veiligheidsbaten van waterstandverlaging)	ja, allemaal, maar meer scheepvaart en minder natuur	totale projectkosten verlagen; scheepvaart meer omdat regionale baten groter dan nationale
2. Groene rivier Well	uitvoeringsvoordelen 'werk met werk maken', gebied maar 1 maal op de schop	waarschijnlijk wel	dijkversterking EUR 8 miljoen goedkoper door rivierverruiming (hergebruik grond); bij meekoppelproject beekherstel een besparing van EUR 1 miljoen; proceskosten ca. EUR 9 miljoen goedkoper door integraal aanpakken van 3 opgaven	natuurbaten (diverse ecosystemendiensten, waaronder minder wateroverlast door meer waterberging)	onbekend	onbekend, want geen baten geraamd	ja, beekherstel (natuur), rivierverruiming, landbouw en erfgoed	niet van toepassing
3. Dijkversterking Tiel-Waarden-burg & rivierverruiming Varik Heesselt	uitvoering (werk met werk maken)	waarschijnlijk wel	natuur, waterkwaliteit en recreatie-meekoppelprojecten worden wellicht goedkoper; bedrag onbekend	natuurbaten (ecosysteemdiensten), zwem en andere recreatiebaten, woonbaten en erfgoedbaten	ja, alle alternatieven lonen (ook het VKA)	van de omvang van permanente en tijdelijke veiligheidsbaten	nee, geen (en ook geen rivierverruiming)	sober en doelmatig & draagvlak bewoners: vrees graafoverlast en overstroming geul
4. Rivierklimaatpark IJsselpoort	uitvoeringsvoordelen & energie van het planproces benutten	in principe allemaal niet, behalve energieprojecten (en rivierverruiming later in de tijd)	waarschijnlijk geen	recreatieve belevings- en exploitatiebaten, afname parkeeroverlast, werkgelegenheidsbaten, verervingsbaten erfgoed, woongebotsbaten, niet-gebruiks-baten van biodiversiteit, klimaatbaten, zwembaten, vervoersbaten & uitbreidingsbaten bedrijven, scheepvaartbaten, energiebaten	nee, saldi van alle ontwerpen zijn negatief (maar van VKA positief)	de kosten van de verruimingsmaatregelen zijn hoger dan de baten & sommige meekoppelprojecten hebben fors negatief saldo	ja, maar wel veel minder; dure maatregelen met lage baten zijn weggelaten; ook energieprojecten weggelaten	verlaging totale projectbudget & bij energieprojecten: geen link met veiligheid, maar wel risico op negatief saldo

Casus	Meekoppel-motief	Gaan meekoppelprojecten wel/niet door in baseline?	Welke besparing uitvoeringskosten (t.o.v. apart uitgevoerd) bij meekoppel- en/of veiligheidsprojecten?	Welke maatschappelijke baten hebben de meekoppelprojecten?	MKBA*-uitkomst: loont project inclusief meekoppelen?	Bepalende factoren: waar hangt 't lonen vanaf?	Zijn meekoppelprojecten uiteindelijk gekozen (opgenomen in VKA*)?	Reden dat overwogen meekoppelprojecten niet/minder gekozen werden?
5. Oeverdijk Hoorn-Edam	energie van het planproces (en een mooier ontwerp)	allemaal niet	onbekende besparingen bij meekoppelprojecten (wellicht bij het strand); geen bij het veiligheidsproject	verervingsbaten biodiversiteit, ontwikkelbaten (ruimte voor woningbouw doordat beperkende natuurdoelen gehaald worden), klimaatbaten, sportvis- en visserijbaten, waterkwaliteitsbaten (beleving, gezondheid); recreatieve belevings- en exploitatiebaten, werkgelegenheidsbaten; baten voorzieningenbehoud; belevings- en verervingsbaten cultuurhistorie, woonbaten, imagobaten	ja, het loont; de meekoppelprojecten lonen	baat gericht ontwerp: er is in 't ontwerpproces voorgesorteerd op meekoppelingen die amper iets kosten of hoge baten hebben	ja, maar wel in aangepaste vorm; nadere uitwerking van initiële ontwerp	deze maken het ontwerp fraaier, helpen andere doelen te bereiken en hebben netto baten
6. Boulevard Scheveningen	uitvoeringsvoordelen: openbare ruimte slechts 1 maal opengebroken (scheelt kosten en overlast) & een fraaier eindbeeld	waarschijnlijk wel, maar dan later	er zijn besparingen op herinrichtingskosten doordat de openbare ruimte slechts 1 in plaats van 2 maal opengebroken hoeft te worden	recreatiebaten (beleving en exploitatie), woongenotsbaten en vestigingsklimaatbaten	ja, en het loont meer naarmate meer geïnvesteerd wordt in ruimtelijke kwaliteit	van de omvang van de kwaliteitsimpuls: combinatie van vormgeving en materiaalgebruik	ja, er is gekozen voor het herinrichtingsontwerp met fraaie uitstraling	meekoppelproject herinrichting openbare ruimte wordt goedkoper door te combineren met veiligheid & minder graafoverlast voor bewoners en recreanten.
7. Versterking Hondsbossche en Pettemer zeekering	compenseren van verlies aan ruimtelijke kwaliteit & en realiseren van extra ruimtelijke kwaliteit	waarschijnlijk niet	het waterveiligheidsproject wordt EUR 3,1 miljoen goedkoper, doordat geen compensatie voor ruimtelijke kwaliteit nodig is	recreatiebaten (beleving en exploitatie)	nee, maar de meekoppelprojecten lonen wel	lage waterveiligheidsbaten ten opzichte van de veiligheidskosten	ja, recreatie projecten, die projecten die als compensatie kunnen fungeren voor het veiligheidsproject	budget; andere (niet compensatie) meekoppelprojecten zijn in een separaat programma uitgewerkt
8. Dijkverlegging Lent	ruimtelijke kwaliteit	ja, maar achter de dijk	Niet van toepassing	vastgoedbaten (woningbouw & waarde toename bestaand vastgoed) en recreatiebaten (jachtaven, roeibaan)	Bijna (-EUR 5 miljoen), ten gevolge van woningbouw	aantal en type woningen; stijging recreatiebezoeken	ja, zowel woningbouw als recreatie en natuur zijn opgenomen (en ook rivierverruiming)	geen

Casus	Meekoppel- motief	Gaan mee- koppelpro- jecten wel/niet door in baseline?	Welke besparing uitvoe- ringskosten (t.o.v. apart uitgevoerd) bij meekop- pel- en/of veiligheidspro- jecten?	Welke maatschappelijke baten hebben de meekoppelpro- jecten?	MKBA*-uitkomst: loont project inclu- sief meekoppelen?	Bepalende facto- ren: waar hangt 't lonen vanaf?	Zijn meekoppelpro- jecten uiteindelijk gekozen (opgeno- men in VKA*)?	Reden dat overwogen meekoppelprojecten niet/minder gekozen werden?
9. Gebiedsont- wikkeling Ooijen- Wanssum	gebied econo- misch van het slot af	nee, want het veiligheidspro- ject is rand- voorwaardelijk voor meekop- pelproject	EUR 2 miljoen besparing op het ophogen van kades en EUR 15 miljoen door minder opstuwning	opbrengsten zandwinning en grondverkoop, vervoersbaten wegverkeer, extra havengelden, recreatiebaten, arbeidsmarktba- ten, milieubaten (geluid, lucht- kwaliteit, verkeersveiligheid,) woonbaten, natuurbaten, water- veiligheidsbaten	nee, maar de mee- koppelprojecten (in- fra) lonen wel	de omvang van de veiligheidsbaten (deze is klein ten opzichte van de veiligheidskosten)	ja, gekozen voor ri- vierversuiming, infra, wonen en natuur	Niet van toepassing
10. IJsselmeer- dijk Lelystad Kethelbrug	uitvoerings- voordelen: 'werk met werk' maken en verbetering leefomgeving	Bouwen met de natuur wel; overige deels wel, nl. recrea- tie en energie	Mogelijke 'werk met werk'- besparingen bij meekoppel- projecten'; geen bij veilig- heidsproject	Bouwen met natuur: natuurbaten; overige: reistijd-baten, klimaatba- ten, energieopbrengsten, natuurb- baten en recreatiebaten.	onbekend	onbekend, want geen baten ge- raamd (maar logi- scherwijs geven na- tuurbaten de door- slag)	ja, bouwen met na- tuur (vooroever); daarnaast natuurlijke inrichting en mee- koppelprojecten op het gebied van re- creatie en energie	budget (duur); geen fi- nancierende partij; nog geen concreet plan

Afkortingen: VKA= voorkeursalternatief; MKBA= maatschappelijke kostenbatenanalyse.

Bronnen: Betten, van Eck, Huizer, Koolstra en Menke, M., (2013); Briene en van Hussen, (2018); Briene en Wienhoven, (2009); De Bel en Apon, (2010); De Nooij, Hof en Poort, (2007); Klooster, (2013); Kwadijk, Ruijgrok, Jaspers, Bergmans en de Vries, (2015); Mooyart, (2021); Nieuwenhuis, van de Laar, Pieters, Wendt, Eerens-Kostense en Baltissen, (2022); Provincie Gelderland, (2018); Ruijgrok, (2019); Ruijgrok en van der Zijden, (2019). S.N., (2019); Stokman, (2022); Van de Laar en de Vriend, (2011); Van de Laar, Post, Brink, de Haan, Wolbers, de Vries, Engel en van Bruchem, (2022); Van Velthuizen, (2020); Warringa, (2010); Waterschap Limburg, (2022a; 2022b); Waterschap Limburg, Gemeente Bergen, Provincie Limburg en Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, (2022); Wienhoven, van Aalst, Buijs en van Diest, (2017); Witteveen+Bos en Arcadis, (2020a; 2020b).

## 3.2 Kwalitatieve analyse

In deze paragraaf worden de voorbeeldprojecten kwalitatief geanalyseerd volgens tabel 3.2.

### 3.2.1 Wat waren de meekoppelmotieven?

Tabel 3.2 toont voor elk voorbeeldproject de meekoppelmotieven. Hieruit blijkt dat uitvoeringsvoordelen in de vorm van 'werk met werk maken' (dus bijvoorbeeld dat veiligheidsproject grond van het natuur-meekoppelproject kan benutten) het meest voorkomt. Daarnaast is ook een fraaier eindresultaat c.q. hoge beeldkwaliteit een motief dat bij de meeste voorbeeldprojecten een rol speelt, terwijl het bij Boulevard Scheveningen zelfs een hoofdrol speelt. Verder zijn de meekoppelmotieven wisselend:

- gebruik maken van de energie van het waterveiligheidsplanproces om meekoppelprojecten aan te zwengelen;
- er voor zorgen dat het gebied slechts één maal in plaats van meerder malen achter elkaar (letterlijk) op de schop gaat. Dat scheelt overlast voor bewoners;
- een gebied economisch van het slot halen: dit speelde bij het voorbeeldproject Ooijen-Wanssum. Daar was onzekerheid over de benodigde ruimte voor waterveiligheid een beperkende factor voor economische ontwikkeling. Bedrijven hadden geen basis om te investeren in uitbreidingen en er was geen basis voor woningbouw;
- compensatie voor ruimtelijke kwaliteitsverliezen veroorzaakt door het veiligheidsprojecten: hier was sprake van bij de Hondsbossche en Pettermer zeewering. Dit betekent dat een deel van de meekoppelprojecten dus eigenlijk uit inpassingmaatregelen bestond, die er niet toe leiden dat andere beleidsdoelen (dan waterveiligheid) worden bereikt. Deze zijn geen onderwerp van studie in dit onderzoek, maar in de voorbeeldprojecten worden zij soms - onterecht- wel aangemerkt als invulling van de dubbele doelstelling van veiligheid en ruimtelijke kwaliteit.

### 3.2.2 Gaan meekoppelprojecten wel/niet door in de baseline?

In tabel 3.2 wordt voor elk voorbeeldproject aangegeven of de meekoppelprojecten en/of de natuurlijke veiligheidsmaatregelen indien relevant, in de baseline (de situatie zonder het veiligheidsproject) ook door zouden gaan. Dit levert een wisselend beeld op van 'soms wel en soms niet', 'waarschijnlijk wel maar dan later', maar ook 'dan op een andere locatie'. Het valt hierbij op dat de optie 'maar dan eerder' niet voorkomt. Het ziet er dus naar uit dat waterveiligheidsprojecten doorgaans meekoppelkansen in de tijd naar voren halen en niet naar achteren duwen.

Deze constatering geldt overigens vanuit regionaal perspectief: het is in principe mogelijk dat een meekoppelproject in de regionale baseline niet, maar in de nationale baseline wel, namelijk elders, doorgaat. Dit geldt met name voor recreatie-meekoppelprojecten en ook voor meekoppelprojecten op het gebied van bedrijvigheid en wonen, zij het dat deze projecten doorgaans wel inspelen op een regionale of zelfs lokale behoefte, die niet zondermeer elders te realiseren is.

Verder valt het op dat meekoppelprojecten zelden onlosmakelijk verbonden zijn met het waterveiligheidsproject: alleen bij het voorbeeldproject Ooijen-Wanssum: daar waren de meekoppelprojecten gebiedsontwikkelingen die alleen door konden gaan in combinatie met waterveiligheid.

### 3.2.3 Waren er uitvoeringskostenbesparingen bij veiligheidsprojecten en/of meekoppelprojecten?

Tabel 3.2 laat zien dat natuurlijke veiligheidsmaatregelen- dus 'ruimte voor de rivier'- maatregelen- in een aantal gevallen tot besparingen bij het waterveiligheidsproject leiden: het gaat dan zowel om besparingen door 'werk met werk'- maken, als door waterstandsverlaging die er toe leidt dat de dijk minder verhoogd hoeft te worden. Deze maatregelen kunnen zelf ook goedkoper uitpakken door de combinatie met een veiligheidsproject. Er is dus sprake van 'win-win'.

Meekoppelprojecten, die zuiver andere beleidsdoelen (dan waterveiligheid) dienen, zoals scheepvaart- of energieprojecten, maar ook natuurprojecten die geen significante waterstandverlaging te weeg brengen, lijken niet tot uitvoeringkostenbesparingen te leiden: niet bij het veiligheidsproject en ook niet bij zich zelf. Hierbij past echter wel een kanttekening: bij geen van de onderzochte voorbeeldprojecten was expliciet gezocht naar en gerekend aan kostenbesparingen bij meekoppelprojecten. In alle gevallen was dit alleen gedaan voor natuurlijke veiligheidsmaatregelen.

### 3.2.4 Welke maatschappelijke baten leverden de meekoppelprojecten op?

Tabel 3.1 laat zien dat voor de voorbeeldprojecten, waarvoor een MKBA was opgesteld, een breed spectrum aan baten van meekoppelprojecten is bepaald. Deze werden meestal in euro's uitgedrukt waardoor hun omvang bekend is en vergeleken kon worden met hun kosten. Hetzelfde geldt voor natuurlijke veiligheidsmaatregelen, zij het dat hun veiligheidsbaten (als gevolg van hun waterstand verlagend effect) meestal niet becijferd zijn, maar voor enkele wel. Dat laatste was bijvoorbeeld het geval bij de dijkversterking Tiel-Waardenburg & rivierverruiming Varik-Heesselt en de gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum.

### 3.2.5 Loonden de veiligheidsprojecten en waar hing dat van af?

In tabel 3.2 wordt per voorbeeldproject aangegeven of de integrale versie ervan, dus de combinatie van het veiligheidsproject, natuurlijke veiligheidsmaatregelen en meekoppelprojecten, loonde. Dit bleek soms wel en soms niet het geval te zijn en dat hangt uiteraard af van of de technische veiligheidsprojecten, de natuurlijke veiligheidsmaatregelen en/of de meekoppelprojecten lonen. Het is dus interessant om deze drie apart onder de loep te nemen.

Of technische veiligheidsprojecten (dijkversterkingen) lonen, wordt bepaald door hun kosten en veiligheidsbaten in termen van vermeden overstromingsschade. Deze veiligheidsbaten waren voor slechts drie van de tien projecten geraamd<sup>1</sup>. Hieruit bleek dat zij niet altijd lonen. Zo waren de waterveiligheidsbaten van het voorbeeldproject dijkversterking Tiel-Waardenburg & rivierverruiming Varik-Heesselt aanzienlijk hoger dan de veiligheidskosten, maar het omgekeerde gold voor de voorbeeldprojecten gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum en versterking Hondsbossche Zeewering. Hoewel het behalen van wettelijke veiligheidsnormen verplicht is, betekent dit dus niet dat investeren in waterveiligheid maatschappelijk gezien altijd loont.

Of natuurlijke veiligheidsmaatregelen (rivierverruiming of golf remmende vooroevers) lonen hangt af van hun kosten, hun extra veiligheidsbaten<sup>2</sup>, de besparingen die zij teweeg brengen bij het technische veiligheidsproject als dat met een lagere kruinhoogte kan worden uitgevoerd én hun natuurbaten. Voor vier voorbeeldprojecten kon het saldo van natuurlijke veiligheidsmaatregelen worden bepaald: Meanderende Maas, Rivierklimaatpark IJsselpoort, dijkversterking Tiel-Waardenburg & rivierverruiming Varik-Heesselt en gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum. In alle vier gevallen loonde natuurlijke veiligheidsmaatregelen niet. Dit kwam doordat enerzijds hun extra veiligheidsbaten verwaarloosbaar klein waren en anderzijds doordat de besparingen op dijkversterkingen plus hun natuurbaten kleiner waren dan hun kosten. Hierbij wordt opgemerkt dat de natuurbaten alleen uitgebreid geraamd waren voor rivierklimaatpark IJsselpoort.

Toch zijn er ook voorbeeldprojecten gevonden waarin een natuurlijke veiligheidsmaatregelen juist wel loonden. Zo laat de MKBA van het Vlaamse Sigmanlan zien dat natuurlijke veiligheidsmaatregelen in de vorm van gereduceerde overstromingsgebieden met natuurfunctie meer natuurbaten opleveren dan zij kosten (Gauderis et al., 2005; Ruijgrok en Lorenz, 2004). En de MKBA van het voorbeeldproject Oeverdijk Hoorn Edam laat zien dat

---

<sup>1</sup> De waterveiligheidsbaten zijn voor de meeste voorbeeldprojecten niet becijferd, omdat hoe dan ook aan de wettelijke veiligheidsnorm moet worden voldaan. Hierdoor hebben alle projectalternatieven dezelfde veiligheidsbaten, waardoor het berekenen van deze baten niet zinvol is om projectalternatieven met elkaar te vergelijken.

<sup>2</sup> Extra betekent hier boven op de veiligheidsbaten van de dijkversterking, bijvoorbeeld doordat er tijdelijk of permanent extra waterstandverlaging optreedt.

natuur-meekoppelkansen lonen, dankzij een baatgericht ontwerp. Dat is een ontwerp waarbij de maatregelen goed aansluiten op de eigenschappen van het gebied<sup>1</sup>.

### 3.2.6 Loonden de meekoppelprojecten en waar hing dat van af?

Voor de zeven van de tien voorbeeldprojecten kon bepaald worden of de meekoppelprojecten van andere beleidsterreinen loonden (zie ook bijlage 5). Dit leverde het volgende beeld op. Voor vijf projecten (namelijk oeverdijk Hoorn-Edam, Hondsbossche Zeewering, dijkverlegging Lent en gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum) was het meekoppelsaldo positief en voor twee projecten (namelijk Meanderende Maas en Rivierklimaatpark IJsselpoort) was het negatief. Voor één project gold het allebei: bij de Hondsbossche Zeewering was het meekoppelsaldo bij een losse uitvoering negatief, maar bij een gecombineerde c.q. integrale uitvoering juist positief. Dit kwam doordat een gecombineerde uitvoering de kosten van het meekoppelproject van herinrichting van de openbare ruimte fors reduceerde. Deze casus leverde ook een andere interessante bevinding op: het meekoppelen loonde meer naar mate er meer gedaan werd aan verfraaiing van de openbare ruimte. Met weinig extra kosten voor vormgeving, lijnenspel en materiaal gebruik, werden relatief grote recreatieve belevings- en woongenotbaten gerealiseerd. Dit is bij andere voorbeeldprojecten ook aan de orde, maar bij de Boulevard Scheveningen het meest.

Ten aanzien van Rivierklimaatpark IJsselpoort kan worden opgemerkt dat het meekoppelsaldo nipt negatief was, waardoor een kleine ontwerpaanpassing, zoals gedaan in het voorkeursalternatief, voor een positief saldo kon zorgen. Hetzelfde geldt voor de dijkverlegging Lent.

Toch bevatten de voorbeeldprojecten bevatten soms ook meekoppelprojecten, die niet lonen. Zo waren er bij rivierklimaatpark IJsselpoort scheepvaart-meekoppelprojecten, die niet loonden. Het negatieve saldo hiervan kon grotendeels gecompenseerd worden door het positieve saldo van de andere meekoppelprojecten. In zo'n geval kan echter het hele project nog meer lonen, door het betreffende meekoppelproject achterwege te laten. In het voorbeeldproject oeverdijk Hoorn-Edam, wordt vanuit deze filosofie ontworpen: daar wordt stelselmatig gezocht naar alleen meekoppelprojecten met lage kosten en hoge baten. Dit is gedaan door te beginnen met kleine goedkope meekoppelprojecten, betrekking hebbend op verfraaiing van de openbare ruimte. Vervolgens worden dan al grotere en duurdere meekoppelprojecten toegevoegd. Deze baatgerichte ontwerpmethod, leverde dan ook een positief meekoppelsaldo op.

### 3.2.7 Zijn meekoppelprojecten uiteindelijk gekozen en zo ja, om welke reden?

Tabel 3.2 laat zien dat voor negen van de tien voorbeeldprojecten uiteindelijk voor een natuurlijke veiligheidsmaatregel en/of voor meekoppelprojecten is gekozen. Bij de versterking van de Hondsbossche Zeewering is weliswaar alleen gekozen voor meekoppelprojecten, die negatieve impacts op ruimtelijke kwaliteit van het veiligheidsproject compenseren (waardoor er geen netto ruimtelijke kwaliteitswinst wordt geboekt), maar de overige meekoppelprojecten (die wel voor kwaliteitswinst zorgen) zijn ondergebracht in een apart programma. Alleen voor het project dijkversterking Tiel-Waardenburg & rivierverruiming Varik-Heesselt, is gekozen voor sober en doelmatig, maar dat was niet zozeer om budgettaire redenen, maar vanwege zorgen vanuit de omgeving om graafoverlast en vrees voor overstrooming van een natuurgeul.

De praktijk wijst dus uit dat er bij waterveiligheidsprojecten met een dubbel doel uit de periode 2006-heden, wordt bij gedragen aan andere beleidsdoelen. Dat gaat verder dan alleen inpassing, want het betreft natuurlijke veiligheidsmaatregelen en/of meekoppelprojecten, die niet noodzakelijk zijn om waterveiligheidsdoelen te realiseren. Dit roept de vraag op of het ook zal gelden voor toekomstige waterveiligheidsprojecten, wanneer er niet langer een dubbel gehanteerd wordt, zoals inmiddels het geval is bij het Hoog Water Beschermings Programma.

---

<sup>1</sup> Preciezer geformuleerd: het is een ontwerp dat voorsorteert op hoge maatschappelijke baten, door precies die ecosysteemdiensten te realiseren waar in het plan gebied behoefte aan is c.q. die omgevingskwaliteiten te verbeteren die er slecht aan toe zijn en dus verbetering kunnen gebruiken.

### 3.3 Kwantitatieve analyse

Om te ontdekken of het hanteren van een dubbele doelstelling bij waterveiligheid loont, worden de kosten en baten van de tien geselecteerde voorbeeldprojecten gekwantificeerd en vervolgens geanalyseerd. Deze analyse wordt gedaan aan de hand van kostenbaten-hypothese voor de volgende drie situaties:

- alleen een veiligheidsproject (alternatief 0 uit tabel 2.1);
- een individueel veiligheidsproject en individuele meekoppelprojecten (alternatief 1 uit tabel 2.1);
- een integraal project met dubbel doel, namelijk veiligheid plus een of meerdere meekoppelprojecten, die andere doelen dienen dan waterveiligheid (alternatieven 3, 4 en 5 uit tabel 2.1).

#### 3.3.1 Te toetsen kostenbaten-hypothese

Met behulp van de beschikbare kostenbateninformatie van de tien voorbeeldprojecten, worden de volgende kostenbaten-hypothese getoetst:

(1) bij één integraal project versus een individueel veiligheids- en individuele meekoppelprojecten, komt het integrale project als meest gunstige uit bus, zodra uitvoeringskostenbesparingen (bij ) groter zijn dan de planproceskostenstijging;

(2) bij één integraal project versus alleen een veiligheidsproject, is het integrale project het aantrekkelijkste alternatief, wanneer de baten van het meekoppelproject groot genoeg zijn om de meerkosten van uitvoering (van het meekoppelproject) plus de planproceskostenstijging (van een complex integraal ontwerpproces) te overtreffen;

(3) toevoeging van een meekoppelproject met een negatief saldo aan een veiligheidsproject, kan toch gunstig uitpakken, namelijk als een uitvoeringskostenbesparing bij het veiligheidsproject optreedt, die groter is dan de som van de planproceskostenstijging plus het negatieve meekoppelsaldo.

Deze hypothese zijn afgeleid uit rekenexercities met fictieve getallen voor fictieve projecten (zie Bijlage 3). Bij deze exercities is ervan uitgegaan dat plan- en ontwerpproceskosten bij individuele projecten circa 10% van de uitvoeringskosten zijn en dat deze bij een integraal project kunnen oplopen tot ca. 20-30%<sup>1</sup> van de uitvoeringskosten als gevolg van complexiteit (extra kosten voor opsporing van meekoppelkansen en extra kosten voor samenwerking met actoren van de betreffende meekoppelprojecten).

#### 3.3.2 Verzamelde kwantitatieve projectinformatie

Om de drie voornoemde hypothese te kunnen toetsen is kwantitatieve kostenbateninformatie nodig van de tien voorbeeldprojecten voor drie situaties: alleen een veiligheidsproject, meerdere individuele projecten en één integraal project. Tabel 3.3 geeft een overzicht de kostenbatentabel die voor elk project ingevuld moest worden en dus verzameld is. De getallen 0 tot en 4 in de kolomtitels corresponderen met de nummers van de vijf situaties uit het stroomschema van afbeelding 2.3 in hoofdstuk 2.

---

<sup>1</sup> Deze aanname is gebaseerd op de ervaring binnen Witteveen en Bos met planprocessen in de waterbouw en volgt ook het de gegevens van het voorbeeldproject Groene Rivier Well.

Tabel 3.3 Verzamelde kostenbateninformatie per voorbeeldproject

<i>Contante waarden in miljoenen euro over een periode van 100 jaar prijsspeil 20XX en discontovoet van Y%</i>	<b>Alleen veiligheid (0)</b>	<b>Meerdere projecten los (1)</b>	<b>Integraal (2,3,4)</b>
<b>Kosten</b>			
Proceskosten			
Uitvoeringskosten (inclusief inpassing en beheer en onderhoud)			
Meekoppelproject 1			
Meekoppelproject 2			
.....			
.....			
Technische veiligheidsmaatregelen			
Natuurlijke veiligheidsmaatregelen			
Waterveiligheidsproject totaal			
<b>Totale kosten</b>			
<b>Baten</b>			
Meekoppelbaten			
Meekoppelproject 1			
Meekoppelproject 2			
.....			
.....			
Waterveiligheidsbaten			
<b>Totale baten</b>			
<b>Saldo (B-K)</b>			

Uit tabel 3.3 volgt dat voor alle voorbeeldprojecten net iets andere informatie nodig is dan hetgeen te vinden is in de eindtabel van hun maatschappelijke kostenbatenanalyse. MKBA-eindtabellen tonen namelijk alleen de uitvoeringskosten en baten van een aantal integrale projectalternatieven<sup>1</sup>, en niet van alleen een veiligheidsproject, noch van individuele veiligheids- en meekoppelprojecten. Dit betekende dat de informatie uit de MKBA en/of andere relevante documenten bewerkt moest worden om tabel 3.3 zo goed mogelijk ingevuld te krijgen.

Tabel 3.3 is zo opgezet dat eenvoudig geconstateerd kan worden:

- of meekoppelprojecten en veiligheidsprojecten wel of niet lonen (vergelijk vertikaal);
- of meekoppelprojecten en veiligheidsprojecten goedkoper worden door integraal ontwerp (vergelijk horizontaal).

De ingevulde kostenbatentabellen voor de tien voorbeeldprojecten vergen veel ruimte en zijn daarom in een bijlage geplaatst, namelijk in bijlage 5.

### 3.3.3 Resultaten kwantitatieve analyse

Tabel 3.4 geeft een samenvatting van de bevindingen die voortkomen uit het analyseren van de maatschappelijke kostenbatentabellen van de tien voorbeeldprojecten. Hier gaat hierbij om de volgende bevindingen:

- wat is het gunstigst qua batenkostensaldo: alleen veiligheid, individuele projecten of integraal project?
- waar lag dat aan?
- wat viel verder op?

<sup>1</sup> Dit betekende ook dat voor elk voorbeeldproject één van de integrale alternatieven gekozen diende te worden om tabel 3.3 te vullen. Er is telkens gekozen voor het alternatief dat als beste uit de bus kwam qua batenkostensaldo.



Tabel 3.4 Resultaten van de analyse van de kostenbateninformatie van de voorbeeldprojecten

Casus	Wat is het gunstigst: - alleen veiligheid - meerdere losse projecten - één integraal project	Waar ligt dat aan?	Wat valt op?
1. Meanderende Maas (Ravestein Lith)	alleen veiligheid; maar één integraal project is wel aantrekkelijker dan meerdere losse projecten	- meekoppelprojecten op te gebied van natuur hebben een negatief saldo (hun baten zijn geraamd) - natuurlijke veiligheidsmaatregelen (=rivierverruiming) ook	- meekoppelprojecten op het gebied van recreatie en scheepvaart hebben een positief saldo - besparing op dijkversterking door natuurlijke veiligheidsmaatregelen is kleiner dan hun kosten - planproceskosten zijn onbekend
2. Groene rivier Well	alleen veiligheid; maar één integraal project is wel aantrekkelijker dan meerdere losse projecten	- de kosten van meekoppelprojecten op 't gebied van natuur - de kosten van natuurlijke veiligheidsmaatregelen (nevengeul): deze kosten meer dan ze opleveren aan besparing op dijkversterkingskosten	- in rekening brengen van natuurbaten zou er toe kunnen leiden dat 'alleen veiligheid' niet langer als gunstigste uit de bus komt - de planproceskosten van één integraal project zijn aanzienlijk lager dan van meerdere losse projecten
3. Dijkversterking Tiel-Waarden-burg & rivierverruiming Varik Heesselt	alleen veiligheid; maar één integraal project is wel aantrekkelijker dan meerdere losse projecten	de kosten van natuurlijke veiligheidsmaatregelen (rivierverruiming): deze kosten meer dan ze opleveren aan besparing op dijkversterkingskosten	- dit project heeft significant hogere waterveiligheidsbaten dan waterveiligheidskosten; - hierdoor hebben zowel 'alleen veiligheid' als 'meerdere losse projecten' en 'één integraal project' een positief saldo - planproceskosten zijn onbekend
4. Rivierklimaatpark IJsselpoort	alleen veiligheid; meerdere losse is aantrekkelijker dan één integraal project, doordat de rivierverruiming dan later is, wat goedkoper is	- meekoppelprojecten op het gebied van natuur, waterkwaliteit en scheepvaart hebben een negatief saldo (hun baten zijn geraamd) - natuurlijke veiligheidsmaatregelen (=rivierverruiming) ook	- meekoppelprojecten op het gebied van recreatie en energie hebben een positief saldo - besparing op dijkversterking door natuurlijke veiligheidsmaatregelen is kleiner dan hun kosten - planproceskosten zijn onbekend
5. Oeverdijk Hoorn-Edam	geen informatie voor alleen veiligheid; geen verschil tussen meerdere losse en één integraal project	- de meekoppelprojecten (natuur, recreatie en landschap) hadden een positief saldo: daar waren ze op ontworpen	- er is een analyse gedaan provinciale beleidsdoelen en maatregelen (met lage kosten en/of hoge baten) waarmee deze bereikt kunnen worden; - alleen proceskosten voor het opsporen van meekoppelkansen zijn bekend
6. Herinrichting Boulevard Scheveningen	één integraal project is gunstigst; meerdere losse projecten is het ongunstigst	- het meekoppelproject herinrichting van de openbare ruimte had hoge baten - een gecombineerde uitvoering bespaart veel kosten bij het meekoppelproject (gebied hoeft slechts één maal op de schop)	- het saldo van het meekoppelprojecten (herinrichting openbare ruimte) is alleen positief bij een gecombineerde uitvoering - alleen proceskosten van architectuur geraamd
7. Versterking Hondsbossche en Pettemer zeewering	één integraal project is gunstigst; alleen veiligheid is het ongunstigst	- de meekoppelprojecten (natuur, recreatie) hadden een positief saldo;	- het veiligheidsproject had een negatief saldo, ondanks zijn hoge recreatiebaten; zijn veiligheidsbaten waren gering - de meekoppelbaten waren groter dan de veiligheidsbaten - de planproceskosten zijn onbekend
8. Dijkverlegging Lent	niet te zeggen, want alleen veiligheid en meerdere losse projecten waren niet relevant	- alleen natuurlijke veiligheidsmaatregelen (ruimte voor rivier) maakten meekoppelprojecten (nl. woningbouw en natuur) mogelijk	- het integrale veiligheidsproject werd gedragen door meekoppelbaten, namelijk woningbouw baten - de planproceskosten zijn onbekend
9. Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum	één integraal project is het gunstigst; meerdere losse projecten is het ongunstigst	- natuurlijke veiligheidsmaatregelen (rivierverruiming) en natuur-meekoppelprojecten bezorgden het waterveiligheidsproject besparingen ('werk met werk') - de infrastructuur-meekoppelprojecten hadden een positief saldo	- het veiligheidsproject had een negatief saldo, ondanks besparingen dankzij rivierverruiming en meekoppelprojecten - de planproceskosten zijn onbekend
10. Versterking IJsselmeerdijk Lelystad Kethelbrug	niet te zeggen, want de baten van natuurlijke oeverinrichting zijn niet bekend	- natuurbaten bepalen het verschil: als het saldo van natuur-meekoppeling positief is, wordt alleen veiligheid ongunstig; dan bepalen de proceskosten of meerdere losse of een integraalproject het gunstigst is	- als de planproceskosten van meerder losse projecten iets hoger zijn dan van integraal, wordt integraal het gunstigst.

### Gemêleerd beeld qua wat het meest loont

Uit tabel 3.4 volgt dat voor drie voorbeeldprojecten 'alleen veiligheid' het meest loont, terwijl een integrale benadering wel meer loont dan meerdere losse projecten (dit gold voor de HWBP projecten Meanderende Maas, Groene Rivier Well, dijkversterking Tiel-Waarden-burg & rivierverruiming Varik Heesselt). Bij rivierklimaatpark IJsselpoort loonde ook 'alleen veiligheid' het meest, gevolgd door meerdere losse projecten. Dit kwam doordat bij meerdere losse projecten de rivierverruiming later plaats vond, wat deze uitgedrukt in contante waarde goedkoper maakt. Wat opvalt bij al deze projecten is dat de rivierverruiming en/of meekoppel-natuur niet loont, terwijl sommige andere meekoppelkansen wel lonen. Dat komt overigens niet doordat natuurbaten klein zijn, maar doordat de kosten ervan zeer hoog zijn. Aanpassing van het ontwerp kan hier verandering in brengen: dat gebeurde bij rivierklimaatpark IJsselpoort, waardoor het voorkeursalternatief wel loonde.

Tegenover de voornoemde vier, staan echter ook drie voorbeeldprojecten waarvoor juist één integraal project het meest loont. Voor twee van deze drie (nl. Boulevard Scheveningen en gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum) loont vervolgens 'alleen veiligheid' meer dan 'meerdere losse projecten', maar voor eentje (nl. Hondsbossche en Pettermer zeewering) is dat omgekeerd. Wat opvalt bij deze drie projecten is dat de meekoppelprojecten een positief kostenbatensaldo hadden. Daarnaast traden er ook besparingen als gevolg van een gecombineerde uitvoering: soms bij het veiligheidsproject, soms juist bij een meekoppelproject.

Ten slotte kon voor drie voorbeeldprojecten niet worden vastgesteld wat het meest loont (nl. oeverdijk Hoorn Edam, dijkverlegging Lent en IJsselmeerdijk Lelystad Kethelbrug). De redenen hiervoor waren verschillend: bij twee ontbrak hiervoor benodigde kosten- of bateninformatie (nl. oeverdijk Hoorn Edam, en IJsselmeerdijk Lelystad Kethelbrug) en bij eentje (nl. dijkverlegging Lent) waren door onderlinge afhankelijkheid 'alleen veiligheid' en 'meerdere losse projecten' niet relevant.

Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat integraliteit, of wel het werken met een dubbeldoel bij waterveiligheidsprojecten, maatschappelijk kan lonen, maar het hoeft niet. De voorbeeldprojecten laten zien dat het afhangt van of het combineren van projecten tot kostenbesparing leidt en/of de meekoppelprojecten zo gekozen zijn dat zij een batig saldo hebben. Op beiden kan men sturen met het ontwerp.

Ten aanzien van deze bevindingen wordt opgemerkt dat zij voornamelijk gebaseerd zijn op regionale MKBA-studies. Hoewel het zo kan zijn dat regionale baten, nationaal weg vallen (omdat het nationaal gezien baatverschuivingen tussen gebieden zijn), is het niet de verwachting dat deze bevindingen wezenlijk anders zouden zijn, wanneer de analyse gebaseerd zou zijn op nationale MKBAs<sup>1</sup>. Reden hiervoor zijn dat de geraamde kostenbesparingen hetzelfde zijn in een regionale en nationale MKBA. Alleen de baten van meekoppelprojecten zouden anders kunnen zijn, als blijkt dat deze projecten in de regionale baseline niet, maar in de nationale baseline wel, namelijk elders, door zouden gaan. Aangezien de meeste meekoppelprojecten inspelen op regionale behoeften (aan bijv. recreatiemogelijkheden, wonen, bedrijvigheid e.d), zal het vaak niet eenvoudig zijn ze elders buiten de regio te realiseren. Binnen de regio is eerder mogelijk, maar meekoppelprojecten waarvoor dat geldt, zijn juist niet meegenomen in de regionale MKBAs.

### Kunnen de - nu onbekende- planproceskosten het gemêleerde beeld veranderen?

Voor de meeste voorbeeldprojecten waren de planproceskosten onbekend. Dit roept de vraag op of deze kosten, indien zij wel bekend zouden worden, het geschetste beeld van wat het gunstigst is, zou kunnen veranderen.

Voor Meanderende Maas, Groene Rivier Well, dijkversterking Tiel-Waarden-burg & rivierverruiming Varik Heesselt en rivierklimaatpark IJsselpoort is het antwoord als volgt. Planproceskosten kunnen er niet voor zorgen dan 'alleen veiligheid' niet langer het gunstigst is (één eenvoudig proces is immers altijd het goedkoopst), maar ze zouden er in theorie wel toe leiden dat 'meerdere losse projecten' gunstiger uitpakt dan één integraal project: dat kan echter alleen, wanneer de kosten van meerdere individuele eenvoudige planprocessen lager zijn dan die van één complex integraal proces. Groene Rivier Well laat echter juist zien dat een integraal proces voor de overheid goedkoper is dan meerdere losse projecten. De vraag is dan ook of dat meestal zo zal zijn én of het ook het geval

---

<sup>1</sup> Deze waren niet beschikbaar, anders waren zij uiteraard benut.

is wanneer alle plankosten van stakeholder (niet overheidspartijen) worden meegeteld. Tekstbox 3.1 laat zien dat dat waarschijnlijk niet zo zal zijn, maar dat nader onderzoek nodig is om hier goed zicht op te krijgen.

Voor de drie voorbeeldprojecten, waarbij één integrale benadering het meest loont, is het antwoord anders. Voor Boulevard Scheveningen en gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum geldt dat de integrale benadering dusdanig gunstig uitpakt, dat alleen zeer hoge integrale planproceskosten, hier verandering in zouden kunnen brengen. Voor Hondsbossche en Pettemer zeewering geldt dat niet: wanneer daar de kosten van een integraal proces iets hoger uitpakken dan van meerdere losse processen, kan het gevolg zijn dat een integraal project niet langer als gunstigste uit de bus komt. Dit is een aanwijzing dat het nuttig is om beter zicht te krijgen op de omvang van planproceskosten.

#### Tekstbox 3.1 Integraal planproces het goedkoopst mits korte doorlooptijd

*Wat is goedkoper: de kosten van meerdere individuele eenvoudige planprocessen (één voor het veiligheidsproject en één voor elk meekoppelproject) of de kosten van een complex integraal project?*

##### **Ingenieursinschatting**

*De inschatting van experts van Witteveen en Bos op grond van eigen ervaring was, dat de kosten van eenvoudige individuele projecten circa 10% en die van complex integrale projecten circa 25% van de uitvoeringskosten bedragen.*

##### **Aanwijzingen uit voorbeeldprojecten**

*Bij het voorbeeldproject Groene Rivier Well blijken de kosten van losse processen echter 42% van de uitvoeringskosten te zijn, terwijl die van één integraal proces slechts 34% van uitvoering waren. Een besparing dus van zo'n 8%<sup>1</sup>. Deze besparing bleek verband te houden met de doorlooptijd van het planproces: deze was korter bij één integraal proces dan bij meerdere losse. Bij het voorbeeldproject IJsselmeerdijk Lelystad Kethelbrug, bleken de kosten van het integrale proces slechts 2% van de uitvoeringskosten te zijn. Voor dit project was niet bekend wat meerdere losse processen gekost zouden hebben. Opvallend bij dit project is wel haar korte doorlooptijd: de kortste van alle voorbeeldprojecten<sup>2</sup>. Dit bevestigt de aanwijzing dat doorlooptijd een bepalende factor is voor planproceskosten.*

##### **Aanwijzingen uit eerdere onderzoeken**

*Omdat voor de meeste voorbeeldprojecten de planproceskosten niet bekend waren, zijn relevante eerdere onderzoeken naar de kosten bij waterveiligheidsprojecten met een dubbele doelstellingen geraadpleegd (Linderhof et.al., 2013; Advies010, 2016; Wienhoven et.al., 2017; ). Slechts één van de studies raamt expliciet planproceskosten voor aan de hand van case studies<sup>3</sup> (Linderhof et.al., 2013). De twee onderzochte cases, namelijk het landinrichtingsproject Sarsven en de Banen en het waterbergingsproject Vierde bergboezem Breda, leveren een zeer verschillend beeld op qua mogelijke planproceskostenbesparing door een integrale aanpak: voor het landinrichtingsproject werd de besparing geraamd op ca. 7% van de uitvoeringskosten, maar voor het waterbergingsproject op ca. 0,3% van de uitvoeringskosten. Bij het landinrichtingsproject bleken de besparingen vooral toe te schrijven aan juridische procedures betreffende grondaankopen (onteigening en kavelruil). Hoewel bij beide projecten de integrale aanpak netto een besparing opleverde, bleek wel dat het opsporen van meekoppelkansen en het samenwerken met meerdere partijen tot extra planproceskosten te leidde. Deze werden echter meer dan gecompenseerd door besparingen op juridische proceskosten als gevolg van doorlooptijdverkorting<sup>4</sup>.*

##### **Initiële conclusie: integraal proces het goedkoopst, mits korte doorlooptijd**

*Uit het voorgaande kan de initiële conclusie worden getrokken dat een integraal planproces goedkoper kan zijn dan meerdere losse planprocessen wanneer het de totale doorlooptijd verkort. Waarschijnlijk zijn de besparingen vooral significant van omvang bij veiligheidsprojecten met veel grondaankopen en/of ruilverkaveling: dus vooral bij natuurlijke veiligheidsoplossingen (ruimte voor de rivier). Alleen nader onderzoek kan uitsluitsel geven.*

<sup>1</sup> Het ging om besparingen op engineeringkosten en juridische kosten (vergunningen en contracten).

<sup>2</sup> De doorlooptijd van voorbeeldproject Groene Rivier Well was ca. 6 jaar en van IJsselmeerdijk Lelystad Kethelbrug ca. 2 jaar.

<sup>3</sup> De andere onderzoeken gaan in op uitvoeringskosten.

<sup>4</sup> Minder losse (bezwaar)procedures.

### Kan uitgebreide raming van natuurbaten het gemêleerde beeld wijzigen?

Bij waterveiligheidsprojecten met een dubbel doel, gaat het relatief vaak om natuur-meekoppelprojecten (bijv. de aanleg van oobos) en om natuurlijke veiligheidsoplossingen ofwel rivierverruiming (bijv. de aanleg van een nevengeul). Dit betekent dat tegenover de kosten van deze maatregelen allerlei natuurbaten staan. Er bestaan echter vele natuurbaten, zoals bijvoorbeeld recreatieve belevingsbaten, woongenotbaten door uitzicht op groen, klimaatbaten door koolstofvastlegging in biomassa, biologische plaagbestrijdingsbaten, verervingsbaten van biodiversiteit<sup>1</sup> en dergelijke.

In de helft van de voorbeeldprojecten zijn natuurbaten in rekening gebracht, maar de compleetheid qua ecosysteembaten (het licht groene blokje in Afbeelding 2.2 in hoofdstuk 2.1.4) verschilt wel per project. Als hierdoor natuurbaten te laag zijn ingeschat, kan dat er toe leiden dat 'alleen veiligheid' onterecht als meest gunstige uit de bus komt. Het is daarom van belang om natuurbaten goed te ramen. Dit betekent overigens nog niet dat dan één integraal project altijd als beste uit de bus komt: er zijn immers voorbeelden waarbij uitgebreide natuurbatenbepaling niet helpt (rivierklimaatpark IJsselpoort) en waarbij het wel helpt (Oeverdijk Hoorn-Edam). Of meekoppelen loont blijft een kwestie van de juiste maatregelen kiezen. Met andere woorden: een maatschappelijke lonend integraal project, is een ontwerpogaaft.

### 3.3.4 Initiële conclusies

Op basis van de in de vorige paragraaf beschreven kwantitatieve analyse van de voorbeeldprojecten, kunnen de geformuleerde kostenbaten-hypothesen worden getoetst.

De eerste hypothese was *"bij één integraal project versus meerdere individuele projecten, komt het integrale project als meest gunstige uit de bus, zodra uitvoeringskostenbesparingen (bij beiden) groter zijn dan de planproceskostenstijging"*. Deze hypothese kan op grond van de onderzochte voorbeeldprojecten niet eenduidig geaccepteerd noch verworpen worden. Daarvoor waren de proceskosten onvoldoende bekend. Toch geven de voorbeeldprojecten in combinatie met resultaten uit ander onderzoek, een eerste aanwijzing dat de hypothese wellicht verworpen dient te worden: één integraal planproces kan voor de overheid goedkoper zijn dan meerdere losse processen en dat hangt af van de doorlooptijd. Alleen nader onderzoek naar de complete planproceskosten voor alle betrokken partijen, kan echter uitsluitsel geven.

De tweede hypothese luidde *"bij één integraal project versus alleen een veiligheidsproject, is het integrale project het aantrekkelijkste alternatief, wanneer de baten van het meekoppelproject groot genoeg zijn om de meerkosten van uitvoering (van het meekoppelproject) plus de planproceskostenstijging (van een complex integraal ontwerpproces) te overtreffen"*. Wegens het ontbreken van voldoende informatie over planproceskosten kan ook deze hypothese niet geaccepteerd noch verworpen worden. Toch laten de voorbeeldprojecten wel zien dat een integraal project als gunstigste uit de bus komt, juist wanneer het saldo van de meekoppelprojecten positief is. Aangezien aan het licht is gekomen dat één integraal project de planproceskosten ook kan verlagen, ziet het er naar uit dat een meekoppelproject qua een negatief saldo mag hebben, als dat gecompenseerd wordt door proceskostenbesparing. Een en ander betekent dat deze hypothese wellicht anders geformuleerd dient te worden: *bij één integraal project versus alleen een veiligheidsproject, is het integrale project het aantrekkelijkste alternatief, wanneer de baten van het meekoppelproject groot genoeg zijn om de meerkosten van uitvoering (van het meekoppelproject) minus de planproceskostenstijging (van een complex integraal ontwerpproces) te overtreffen"*.

Tot slot was de derde hypothese *"toevoeging van een meekoppelproject met een negatief saldo aan een waterveiligheidsproject, kan toch gunstig uitpakken, namelijk als een uitvoeringskostenbesparing bij het veiligheidsproject optreedt, die groter is dan de som van de planproceskostenstijging plus het negatieve meekoppelsaldo"*. Gezien het voorgaande kan deze hypothese waarschijnlijk bevestigd worden, wanneer hij wordt gewijzigd in *"toevoeging van een meekoppelproject met een negatief saldo aan een waterveiligheidsproject, kan gunstig uitpakken, als een uitvoeringskostenbesparing bij het veiligheidsproject en/of plankostendaling optreedt, die groter dan het negatieve meekoppelsaldo"*

---

<sup>1</sup> Dat zijn de welzijnseffecten die mensen ontleen aan het doorgeven van plant- en diersoorten aan hun nazaten.

## Resumé

Eenvoudig samengevat, luiden de initiële conclusies van de onderzochte voorbeeldprojecten als volgt.

Bij waterveiligheidsprojecten met een dubbele doelstelling uit de periode 2006-heden wordt op verschillende manieren bijgedragen aan andere beleidsdoelen. Het gaat hierbij standaard om het behouden van ruimtelijke kwaliteit middels inpassing, maar daar blijft het niet bij. Er is ook gekozen voor natuurlijke veiligheidsmaatregelen, die zowel veiligheid als natuurdoelen dienen, én voor meekoppelprojecten op diverse terreinen (natuur, recreatie, erfgoed, waterkwaliteit, wonen, havens, herinrichting openbare ruimte etc.), die niet noodzakelijk zijn om waterveiligheidsdoelen te realiseren. Soms loont dit, maar soms ook niet. Dat hangt af van het integrale ontwerp: in hoeverre de maatregelen op elkaar en op de eigenschappen van het gebied aansluiten.

Er zijn drie dingen die er voor kunnen zorgen dan één integrale aanpak c.q. een dubbele doelstelling loont:

- planproceskostenbesparingen doordat het combineren van meerdere projecten de doorlooptijd verkort;
- uitvoeringskostenbesparingen bij het veiligheidsprojecten en/of bij de meekoppelprojecten;
- meekoppelprojecten met een positief saldo.

Dit laatste is niet per se nodig. Hoewel meekoppelprojecten met een positief batenkostensaldo het aantrekkelijkst zijn, kan het toevoegen van meekoppelprojecten met een negatief saldo ook lonen: namelijk als zij zorgen voor planproceskostenbesparingen en/of uitvoeringskostenbesparingen, die hun negatieve saldo overtreffen.

# 4

## VERDIEPING EN REFLECTIE

In dit hoofdstuk worden aanbevelingen tot verdiepend onderzoek gedaan aan de hand van een analyse van de kennishiaten die naar voren komen uit de voorbeeldprojecten. Vervolgens wordt gereflecteerd op de bevindingen: welke conclusies kunnen reeds wel en niet getrokken worden op basis van de onderzochte voorbeeldprojecten? En welke kanttekeningen horen daarbij?

### 4.1 Kennishiaten en aanbevelingen tot verdieping

In deze paragraaf worden de kennishiaten die bij de voorbeeldprojecten geconstateerd zijn op een rij gezet en doorvertaald naar aanbevelingen tot verdiepend onderzoek.

#### 4.1.1 Geconstateerde kennishiaten

Uit de analyse van de informatie van de voorbeeldprojecten blijkt dat er stelselmatig informatie ontbreekt over planproceskosten. Daarnaast ontbreekt veelal informatie over de waterveiligheidsbaten en soms is er geen volledig beeld van natuurbaten.

##### Planproceskosten

Het meest in het oog springend aan de informatie over de voorbeeldprojecten is het ontbreken van de planproceskosten. Zelfs voor het enige project waarvoor wel planproceskosten geraamd waren<sup>1</sup>, ging het alleen om de kosten voor overheden, terwijl ook stakeholders van meekoppelprojecten, zoals belangenorganisaties en economische actoren, planproceskosten maken. De geanalyseerde voorbeeldprojecten en andere bronnen leveren aanwijzingen op dat één integraal proces goedkoper is voor de overheid dan meerdere individuele processen. Dit komt dan vooral doordat de integrale aanpak de doorlooptijd van het planproces verkort. De vraag is echter of het meenemen van de planproceskosten van de andere -niet overheid- partijen dit beeld zal bevestigen of niet. Wellicht kost het deze partijen juiste extra veel tijd om in het relatief brede teamverband van een integraalproject te participeren.

##### Waterveiligheidsbaten

Uit de voorbeeldprojecten blijkt dat de waterveiligheidsbaten van het waterveiligheidsproject zelden geraamd zijn. De reden hiervoor is dat het realiseren van wettelijke waterveiligheidsnormen verplicht is, waardoor alle projectalternatieven nagenoeg dezelfde waterveiligheidsbaten zullen hebben. Waterveiligheidsbaten zijn dus niet onderscheidend voor de keus tussen (technische en natuurlijke) veiligheidsmaatregelen. Toch kan het nuttig zijn om deze wel in beeld te brengen, omdat zij wel bepalend zouden kunnen zijn voor de keus tussen een enkel en een dubbel doel.

Uit enkele voorbeeldprojecten bleek dat de waterveiligheidsbaten kleiner waren dan waterveiligheidskosten. Dit betekent in feite dat het waterveiligheidsproject maatschappelijk gezien niet loont. De waterveiligheidsbaten kunnen echter vergroot worden door de economische waarde van het te beschermen gebied te vergroten. En dat kan door het toevoegen van meekoppelprojecten bijv. op het gebied van wonen, bedrijvigheid, recreatie en

---

<sup>1</sup> Dat was Groene Rivier Well.

dergelijke<sup>1</sup>. Met andere woorden: *het toevoegen van meekoppelprojecten, kan niet alleen de kosten van waterveiligheidsprojecten verkleinen, maar ook de baten van waterveiligheidsprojecten vergroten*, waardoor een integraal project ontstaat dat maatschappelijk loont. Dit geldt uiteraard alleen voor meekoppelprojecten, die in de baseline niet of juist later in de tijd door zouden gaan.

### Natuurbaten

Voor enkele voorbeeldprojecten geldt dat zij niet volledig waren qua natuurbaten. Het ging hierbij om de natuurbaten van zowel natuurlijke veiligheidsmaatregelen (bijv. nevengeulen of golfremmende oevers) als natuurmeekoppelprojecten (bijv. ooibossen). Natuurbaten kunnen echter doorslaggevend zijn voor of een integraal project aantrekkelijker is dan meerdere losse projecten en/of alleen een veiligheidsproject. Bij natuurlijke veiligheidsmaatregelen c.q. rivierverruiming geldt namelijk dat de eventuele besparingen op dijkversterkingskosten, die zij met hun waterstand verlagend effect te weeg brengen, doorgaans niet opwegen tegen hun kosten. Maar zij brengen ook natuurbaten voort. Dus wellicht is de som van versterkingskostenbesparing en de natuur baten wel groter dan hun kosten.

## 4.1.2 Aanbevelingen tot verdieping

Om de voornoemde kennishiaten op te lossen, worden de volgende verdiepende onderzoeken aanbevolen.

### Aanvullend onderzoek naar planproceskosten van overheden en stakeholders

Uit zowel de dataverzameling voor de voorbeeldprojecten als eerder onderzoek naar planproceskosten (Wienhoven et al., 2017; Advies010, 2016; Linderhof et al., 2013;) blijkt dat het niet meevalt om een compleet beeld van planproceskosten te verkrijgen. Een complicerende factor hierbij is dat er planproceskosten voor drie situaties vergeleken dienen te worden, namelijk voor 'alleen veiligheid', 'meerdere losse projecten' en 'één integraal project', om op correcte wijze te kunnen checken of het hanteren van een dubbele doelstelling bij waterveiligheidsprojecten loont. In de praktijk zijn voor een concreet project doorgaans alleen de planproceskosten van één van deze drie bekend, namelijk die van de gekozen aanpak van het betreffende project, terwijl er dus drie nodig zijn.

Wanneer de planproces kosten van een integraal project bekend zijn, kan op grond daarvan doorgaans relatief eenvoudig worden bepaald hoe groot de planproceskosten van alleen een veiligheidsproject zouden zijn geweest. Dit kan door alle plankosten van de meekoppelprojecten te schrappen. Wat meerdere losse projecten gekost zouden hebben is lastiger om te bepalen. Dit kan alleen op basis van expertoordelen<sup>2</sup> of aan de hand van planproceskosten van vergelijkbare meekoppelprojecten op andere locaties, die wel enkelvoudig zijn uitgevoerd. Dat laatste heeft als nadeel dat de kosteninformatie 'vervuild' raakt met locatieverschillen. Aanbevolen wordt daarom om eerst te proberen om de planproceskosten voor alle partijen van de integrale versie van de tien reeds onderzochte voorbeeldprojecten te verzamelen. Vervolgens kan dan worden bezien of het lukt om op grond daarvan een inschatting te maken van wat 'alleen veiligheid' en 'meerdere losse projecten' gekost zouden hebben.

In zo'n onderzoek zouden de totale kosten van het plan- en ontwerpproces, geraamd kunnen worden op grond van de doorlooptijd en het aantal fte dat er bij de betrokken overheden op jaarbasis aan gewerkt heeft plus hoeveel geld de overheden besteed hebben aan onderzoek. Wanneer er een programmabureau voor het voorbeeldproject was opgericht kan worden gecheckt hoeveel jaar dat heeft bestaan, hoeveel fte daar werkzaam was en hoe groot het onderzoeksbudget van het programmabureau was. Om het kostenplaatje te completeren dient per voorbeeldproject tevens bepaald te worden welke stakeholders hebben geparticipeerd: om welke partijen ging het? Hoeveel jaren draaiden zij mee? Hoeveel bijeenkomsten waren er elk jaar? Hoe lang duurden die (inclusief voorbereiding)? Het mag duidelijk zijn dat het veel werk is om al deze vragen voor tien voorbeeldprojecten beantwoord te krijgen. De kwaliteit van het onderzoeksresultaat is bovendien sterk afhankelijk van de medewerking die onderzoekers krijgen van vele ambtenaren en stakeholders.

---

<sup>1</sup> Dit werkingsmechanisme is te zien bij het voorbeeldproject dijkverlegging Lent, waar woningbouw een economische drager is van het veiligheidsproject

<sup>2</sup> Van projectleiders c.q. programmamanagers van de betreffende projecten.

### Aanvullende raming van veiligheidsbaten

Waterveiligheidsbaten kunnen met behulp van de schade- en slachtoffermodule van het Hoog Water Informatie Systeem worden geraamd. Om te bepalen met welke veiligheidsmaatregelen wettelijke waterveiligheidsnormen behaald kunnen worden, zijn berekeningen gemaakt<sup>1</sup> die aanknopingspunten bieden om veiligheidsbaten te ramen. De aanbeveling is dan ook om voor de voorbeeldprojecten, waarvoor geen veiligheidsbaten zijn geraamd, eerst te checken welke waterveiligheidsberekeningen reeds gedaan zijn en door wie. Op grond daarvan kan dan bepaald worden hoeveel extra werk er verzet dient te worden om de waterveiligheidsbaten in euro's uit te drukken.

### Extra voorbeeldprojecten met natuurbaten in beeld

Een completer beeld van de natuurbaten kan verkregen worden, door voor de betreffende voorbeeldprojecten eerst scherp te stellen wat de areaalverandering per natuurtype is. Vervolgens kan dan met behulp van hiervoor beschikbare naslagwerken<sup>2</sup> bepaald worden welke ecosysteembaten deze natuurtypen genereren en vervolgens kunnen zij met een combinatie van gebiedsgegevens en ervaringscijfers geraamd worden. Het is echter veel werk is om de geselecteerde voorbeeldprojecten op dit punt aan te vullen. Voor een aantal van hen is bovendien geen MKBA opgesteld. Daarom is het praktischer om een aantal voorbeeldproject te identificeren waarvoor de natuurbaten van natuurlijke veiligheidsmaatregelen- dus rivierverruiming- en van natuur-meekoppelprojecten wel allemaal geraamd zijn en met de kosten kunnen worden vergeleken<sup>3</sup>.

## 4.2 Reflectie op bevindingen

In deze paragraaf wordt kort gereflecteerd op een aantal -opvallende- bevindingen.

### 4.2.1 Reflectie op bevindingen in relatie tot het type projecten

#### Ex-post onderzoek

Een in het oog springende bevinding van dit onderzoek is dat bij waterveiligheidsprojecten met een dubbele doelstelling het nodige gedaan wordt om de ruimtelijke kwaliteit van gebieden te verbeteren: in negen van de tien voorbeeldprojecten werd gekozen voor een natuurlijke veiligheidsmaatregel en/of voor meekoppelprojecten. De ene keer dat dat niet gebeurde, was het tegemoet te komen aan wensen vanuit de omgeving<sup>4</sup>. Omdat niet alle voorbeeldprojecten reeds zijn uitgevoerd, is deze bevinding deels gebaseerd op het gekozen voorkeursalternatief. Dit betekent dat het in de praktijk nog steeds mogelijk is dat meekoppelprojecten toch niet doorgaan. Het zou dan ook interessant zijn om over enkele jaren, wanneer alle voorbeeldprojecten zijn uitgevoerd ex-post te checken wat er uiteindelijk aan meekoppelprojecten gerealiseerd is.

#### Hoe zit het met veiligheidsprojecten zonder dubbel doel?

De constatering dat er bij waterveiligheidsprojecten met een dubbel doel het nodige aan ruimtelijke kwaliteit gedaan wordt, roept de vraag op of dat bij veiligheidsprojecten zonder dubbel doel ook het geval is. En die vraag roept dan weer de vervolgvraag op welk deel van de waterveiligheidsprojecten een dubbel doel had en heeft. In deze studie zijn alleen waterveiligheidsprojecten met een dubbel doel onderzocht, omdat alleen aan de hand van dergelijke voorbeeld gecheckt kan worden of een dubbel doel loont.

#### Alle meekoppeling kan lonen, maar met architectuur is de kans groot

Op grond van de voorbeeldprojecten kan niet geconcludeerd worden welk type natuurlijke veiligheidsmaatregelen en welk type meekoppelprojecten wel en niet loont (bijv. natuur wel of energie niet). Elk type kan in principe lonen en of dat ook daadwerkelijk gebeurt hangt af van het ontwerp: hoe beter dat aansluit op het gebied, hoe groter de kans dat het loont. Opvallend hierbij is dat meekoppelprojecten, die de vorm

---

<sup>1</sup> Van bijvoorbeeld overschrijdingskansen, inundatiedieptes en waterstandverlagingen.

<sup>2</sup> Het gaat om naslagwerken zoals de Werkwijzer natuur in MKBA (Klooster et.al., 2018) en het kengetallenboek Waardering Natuur, Water en bodem in MKBA's (Ruijgrok et.al., 2007).

<sup>3</sup> Een voorbeeld hiervan is het natuurbatenraming voor het Vlaamse Sigmaplan (Ruijgrok en Lorenz, 2004; Gauderis et.al., 2005).

<sup>4</sup> Dat was bij dijkversterking Tiel-Waardenburg en rivierverruiming Varik-Heesselt



aannemen van pure landschapsarchitectonische verfraaiing (dus vormgeving, zichtlijnen en materiaalgebruik), dusdanig weinig extra kosten met zich mee brengen, dat gezien hun doorgaans hoge belevingsbaten, de kans groot is dat zij lonend zullen zijn<sup>1</sup>.

## 4.2.2 Reflectie op de wisselwerking tussen maatschappelijk rendement en financiering

### Voor maatschappelijk rendement maakt het niet uit wie er betaalt

Wanneer een dubbel doel loont, betekent dit dat het maatschappelijk gezien een goed idee is om de betreffende natuurlijke veiligheidsmaatregel en/of de betreffende meekoppelprojecten uit te voeren. Voor het maatschappelijk rendement maakt het niet uit welke partij dat betaalt, als het maar wordt uitgevoerd. Voor de uiteindelijke impact op ruimtelijk kwaliteit is het dus niet erg wanneer meekoppelprojecten niet worden bekostigd vanuit een veiligheidsprogramma, maar vanuit een andere programma<sup>2</sup>. Voor het uiteindelijke resultaat is het ook geen probleem wanneer niet de overheid maar een andere partij de bekostiging op zich neemt: ook dan wordt immers de dubbele doelstelling gerealiseerd.

### Voorbeeldprojecten voornamelijk regionaal beoordeeld

Een interessant aspect dat buiten de vraagstelling van dit onderzoek viel, is waar de baten van het hanteren van een dubbele doelstelling terecht komen. Ofwel: waar slaan de baten van de natuurlijke veiligheidsmaatregel en van de meekoppelprojecten neer? Logischerwijs is dat vrijwel altijd in of in de omgeving van het projectgebied. Wat dan echter kan gebeuren is dat meekoppelbaten in het projectgebied of de omgeving ten koste gaan van diezelfde baten in andere gebieden. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren bij recreatiebaten: wanneer een gebied aantrekkelijker wordt gemaakt voor recreatie, kan<sup>3</sup> dit er toe leiden dat het bezoekers wegtrekt uit ander gebieden. Netto is het aantal bezoeken dan niet toegenomen. Dit kan ook gebeuren bij bedrijvigheid: het ene gebied trekt bedrijven weg uit een ander gebied.

In een maatschappelijke kostenbatenanalyse op nationaal niveau worden verschuivingseffecten tussen regio's niet meegenomen, omdat er nationaal gezien dan geen effect optreedt. In een regionale kostenbatenanalyse worden verschuivingseffecten tussen regio's wel, maar tussen deelgebieden niet meegenomen, omdat die regionaal gezien geen effect vormen. Welke ruimtelijke afbakening een MKBA dient te krijgen, hangt af van welke overheid het door te rekenen project betaalt: als dat het rijk is, wordt in principe een nationale MKBA opgesteld en als dat het de regio (provincie of gemeentes) is een regionale.

Bij waterveiligheidsprojecten gefinancierd door het rijk wordt dus in principe een nationale MKBA opgesteld. Toch kan geconstateerd worden dat voor vijf van tien voorbeeldprojecten een regionale MKBA is opgesteld. Voor twee projecten was een dubbele (dus regionaal en nationaal) en voor eentje een nationale MKBA opgesteld<sup>4</sup>. Op het nationale niveau pakte dat twee maal positief en één maal negatief uit qua saldo. De initiële conclusie dat het hanteren van een dubbel doel bij waterveiligheidsprojecten kan lonen, betekent dus in ieder geval dat het regionaal kan lonen. Neemt niet weg dat een dubbel ook nationaal kan lonen, maar daar zijn minder sterke aanwijzingen voor.

---

<sup>1</sup> Dit is duidelijk te zien bij voorbeeldproject Boulevard Scheveningen en het wordt ook geconstateerd bij dijkverlegging Lent (Wienhoven et.al., 2017).

<sup>2</sup> Dit gebeurde bijvoorbeeld bij het voorbeeldproject versterking Hondsbossche en Pettemerzeewering: daar werden een aantal ruimtelijke kwaliteitsmaatregelen van het veiligheidsprogramma overgeheveld naar een apart programma: dit betekent dus dat de maatregelen wel degelijk doorgaan en dat de dubbele doelstelling wordt gerealiseerd.

<sup>3</sup> Het kan, maar het hoeft niet per se. In de praktijk komt het wel regelmatig voor.

<sup>4</sup> En voor twee voorbeeldprojecten was geen MKBA opgesteld.

# 5

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Geraadpleegde literatuur

Advies010, (2016). *Waarde van meekoppelen bij rivier verruiming Eindrapport: methodiek en kentallen*, Advies010 in opdracht van Rijkswaterstaat, Rotterdam.

Betten, N., Van Eck, A., Huizer, T., Koolstra, B. en Menke, M., (2013). *Zwakke Schakels Noord-Holland Ontwerp-Projectplan*, Arcadis in opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Rotterdam.

Briene, M. en K. van Hussen, (2018). *MKBA Dijkversterking TielWaardenburg en Rivierverruiming Varik-Heesselt*, Ecorys in opdracht van Waterschap Rivierenland en Provincie Gelderland, Rotterdam.

Briene, M. en M. Wienhoven, (2009). *MKBA Integrale gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum, Eindrapport*, Ecorys in opdracht van Dienst Landelijk Gebied, projectbureau Ooijen Wanssum, Rotterdam.

De Bel, M. en D. Apon, (2010). Projectnota MER dijkteruglegging Lent, Maatschappelijke kosten/batenanalyse, Royal Haskoning, Stroming en Oranjewoud in opdracht van Gemeente Nijmegen, S.L.

De Nooij, M, B. Hof en J. Poort, (2007). *Maatschappelijke kostenbatenanalyse boulevard Schevingen*, SEO Economisch Onderzoek in opdracht van Gemeente Den Haag, Amsterdam.

Gauderis, J., L. de Nocker en G. Bulckean, (2005). *SigmaPlan Maatschappelijke Kosten Baten Analyse, Syntheserapport*, Resource Analysis, IMDC, Vito, Katholieke Universiteit Leuven, Witteveen en Bos, Grontmij Belgroma, Soresma en Bodemkundige Dienst België in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Waterwegen en Zeewezen, Afdeling Zeeschelde, Antwerpen.

Klooster, J., (2013). *MKBA Zwakke Schakels Noord-Holland*, Arcadis in opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Rotterdam.

Klooster, J., J. Ohm, J. Posma, G. Warringa, T. Huigen, S. de Bruyn, (2018). *Werkwijzer natuur, maatschappelijke kosten-baten analyses*, Arcadis en CE Delft, Amersfoort/Delft.

Kwadijk, F., E. Ruijgrok, H. Jaspers, P. Bergmans, D. de Vries, (2015). *Oeverdijk Hoorn-Edam: bijdrage(n) aan provinciale doelen; Een analyse van maatschappelijke baten en kosten*, van extra maatregelen om provinciale doelen te realiseren, Grontmij in opdracht van provincie Noord Holland, Houten."

Linderhof, V., R. Michels en S. Reinhard, (2013). *Combineren van regionale opgaven bespaart overheaden tijd en geld, Landbouw Economisch Instituut*, Wageningen Universiteit en Research, Wageningen.

Mooyart, L. (2021). *Verkenning fase versterking IJsselmeerdijk - Notitie Kansrijke meekoppelkansen*, Royal HaskoningDHV in opdracht van Waterschap Zuiderzeeland, Nijmegen.

Nieuwenhuis, O., Van de Laar, R., Pieters, J., Wendt, T.A., Eerens-Kostense, J. en Baltissen, J., (2022). *Verkenning fase versterking IJsselmeerdijk - Notitie voorkeursbeslissing*. Waterschap Zuiderzeeland en Royal HaskoningDHV, Lelystad.

Provincie Gelderland, (2018). *Statenbrief MIRT-verkenning Varik-Heesselt*, Provincie Gelderland, Arnhem.

Ruijgrok, E.C.M. (2019). *MKBA Meanderende Maas, verkenning Ravenstein - Lith; een vergelijking van twee alternatieven & VKA*, Witteveen en Bos in opdracht van Waterschap Aa en Maas, Deventer.

Ruijgrok, E.C.M., A.J. Smale, R. Zijlstra, R. Abma, R.F.A. Berkers, A.A. Nemeth, N. Asselman, P.P. de Kluiver, R.S. de Groot, U. Kirchholtes, P.G. Todd, E. Buter, P.J.G.J. Helleegers, F. A. Rosenberg, (2007). *Kentallen waardering Natuur*,

*Water, Bodem en Landschap, Hulpmiddel bij MKBA's, Witteveen+Bos in opdracht van Ministerie van LNV, Den Haag.*

Ruijgrok, E.C.M. en C. Lorenz, (2004). *MKBA Sigmoplan, Onderdeel ecosysteembaten*, Resource Analysis en Witteveen en Bos in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Waterwegen en Zeewezen, Afdeling Zeeschelde, Antwerpen.

Ruijgrok, E.C.M., en N. van der Zijden, (2019). *MKBA Rivierklimaatpark IJsselpoort; Een vergelijking van twee alternatieven*, Witteveen en Bos in opdracht van provincie Gelderland, Deventer.

S.N., (2019). *Beslisnotitie hoofdlijn voorkeursalternatief Ten behoeve van de stuurgroep Meanderende Maas 3 juli, S.N., S.L.*

Stokman, A.A.A., (2022). *Rivierklimaatpark IJsselpoort; Notitie Voorkeursalternatief*, Witteveen en Bos, Land ID en Rho Adviseurs voor Leefruimte in opdracht van Provincie Gelderland, Arnhem.

Van de Laar, R. en M. de Vriend, (2011). *Ruimte voor de Waal – Nijmegen Milieueffectrapport*, Royal Haskoning, Strooming en Oranjewoud in opdracht van Gemeente Nijmegen, S.L.

Van de Laar, R., Post, S., Brink, M., De Haan, M., Wolbers, M., De Vries, B., Engel, W. en Van Bruchem, R., (2022). *Verkenningfase versterking IJsselmeerdijk - Milieueffectrapport (planMER)*, Royal HaskoningDHV in opdracht van Waterschap Zuiderzeeland, Nijmegen.

Van Velthuisen, J., (2020). *Milieueffectrapport; Specifiek MER Dijkversterking Tiel - Waardenburg*, Sweco in opdracht van Waterschap Rivierenland, De Bilt.

Warringa, G.E.A., (2010). *MKBA Zwakke Schakel Hondsbossche en Pettemer Zeewering*, Arcadis in opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Rotterdam.

Waterschap Limburg, (2022a). *Beslisdocument Well, versie 5, 15 maart 2022*, Waterschap Limburg, Roermond.

Waterschap Limburg, (2022b). *Grondgestuurd ontwerp in Well*, Waterschap Limburg, Roermond.

Waterschap Limburg, Gemeente Bergen, Provincie Limburg en Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, (2022). *Verkenningrapport gebiedsontwikkeling Groene Rivier Well*, Waterschap Limburg, Gemeente Bergen, Provincie Limburg en Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, S.L.

Wienhoven, M., A. van Aalst, S. Buijs en M. van Diest, (2017). *Wisselwerking ruimtelijke kwaliteit en kosten; Verlengde Waalbrug en Lentloper Nijmegen*, Advies010, Aletta van Aalst en partners architecten BV, Buijs Advies Ruimtelijke Ordening en Ontwikkeling en Marlies van Diest Ontwerp in opdracht van Rijkswaterstaat, Rotterdam (niet gepubliceerd)

Witteveen+Bos en Arcadis, (2020a). *MER fase 1 Dijktraject Well, Deel A*, Witteveen+Bos en Arcadis in opdracht van Waterschap Limburg, Rotterdam.

Witteveen+Bos en Arcadis, (2020b). *Nota Voorkeursalternatief Dijkverbetering DT60 Well*, Witteveen+Bos en Arcadis in opdracht van Waterschap Limburg, Rotterdam.

### Geraadpleegde websites

<https://dijkenvoorbiodiversiteit.flowsproductions.nl/>

<https://publicwiki.deltares.nl/display/KWI/2.3.1.06.+Zwakke+schakel+Scheveningen+-+verharde+zeewering>

<https://www.architectdirect.nl/verbouwen/wat-kost-een-architect/>

<https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/effecten-en-kosten-van-bouwen-met-de-natuur-projecten>

<https://www.hwbp.nl/werkwijze/route-naar-een-sterke-alliantie-en-stabi-el-programma>

<https://www.meanderendemaas.nl/>

<https://www.ooijen-wanssum.nl/>

<https://www.rijkswaterstaat.nl/leefomgeving/duurzame-projecten/gebiedsontwikkeling/verschillende-belangen-leiden-tot-uniek-rivierklimaatpark-ijsselpoort>

<https://www.waalsprong.nl/nieuws/dijkverlegging-lent-in-de-inspraak/>

<https://www.waterschaplimburg.nl/@5658/gebiedsontwikkeling/>

<https://www.waterschaplimburg.nl/@5757/dijkversterking-well/>

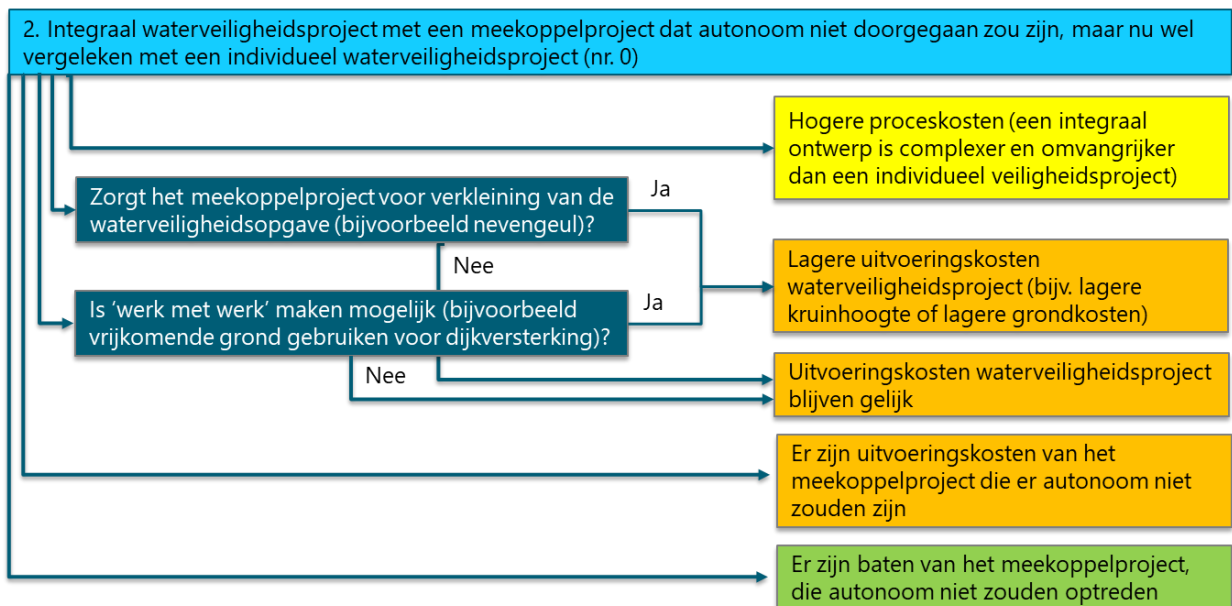
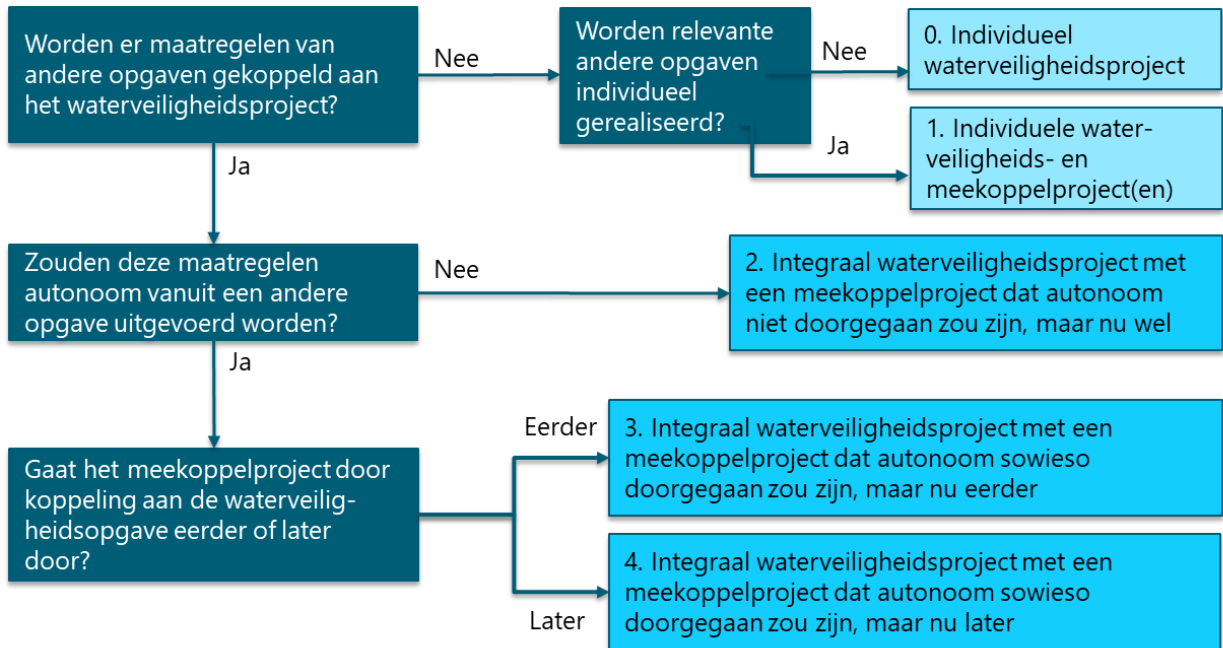
<https://www.waterschaprivierenland.nl/dijkversterking-tiel-waardenburg>

<https://www.zuiderzeeland.nl/ijssemeerdijk>

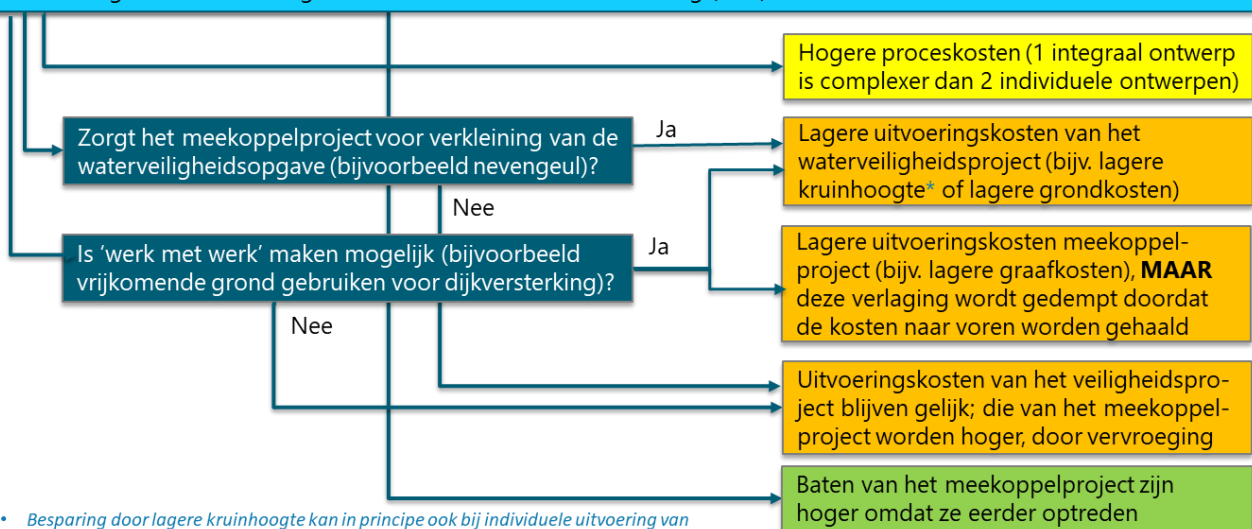
[www.hoorn.nl/stadsstrand](http://www.hoorn.nl/stadsstrand)

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

## Bijlage 1 Stroomschema met mogelijke alternatieven en hun kosten en baten



3. Integraal waterveiligheidsproject met een meekoppelproject dat autonoom sowieso doorgaat, maar door koppeling eerder uitgevoerd wordt vergeleken met een individuele uitvoering (nr. 1)



• Besparing door lagere kruinhoogte kan in principe ook bij individuele uitvoering van het veiligheids- en meekoppelproject gerealiseerd worden, doordat het veiligheidsproject kan anticiperen op het waterstand verlagend effect van het meekoppelproject dat sowieso doorgaat.

4. Integraal waterveiligheidsproject met een meekoppelproject dat autonoom sowieso doorgaat, maar door koppeling later uitgevoerd wordt vergeleken met een individuele uitvoering (nr. 1)



• Besparing door lagere kruinhoogte kan in principe ook bij individuele uitvoering van het veiligheids- en meekoppelproject gerealiseerd worden, doordat het veiligheidsproject kan anticiperen op het waterstand verlagend effect van het meekoppelproject dat sowieso doorgaat.

## Bijlage 2 Informatievragen voorbeeldprojecten

Onderstaande tabel toont de vragenlijst die gehanteerd is bij het verzamelen van informatie over de geselecteerde voorbeeldprojecten.

Wat houdt dit voorbeeldproject in en wat was de beslisvraag?
Is een indicatie te geven van de totale kosten van het plan- en ontwerpproces dat is doorlopen? Zo ja, om hoeveel tijd, fte of euro ging het?
Is er speciale aandacht besteed aan het opsporen van meekoppelprojecten? Zo ja, hoeveel tijd, fte of euro is daar aan besteed?
Zijn er meekoppelprojecten overwogen en meegenomen in het ontwerp (van alternatieven)?
Zo ja, welke? Zo nee, waarom niet?
Met hoeveel en welke partijen moest overlegd worden in verband met de overwogen meekoppelprojecten?
Kostte dat veel extra tijd: doorlooptijd en manuren?
Wat was het belangrijkste meekoppelmotief: uitvoeringsvoordelen ('werk met werk maken'; gebied niet 2 maal op de schop), financiële middelen combineren) of een ander verdienmodel (bijv. woningbouw bekostigt natuur) of energie van het veiligheidsplanproces benutten?
Zouden de meekoppelprojecten zonder het waterveiligheidsproject ook doorgaan?
Zo ja, op vergelijkbare termijn of eerder of later? Zo nee, waarom niet?
Voor meekoppelprojecten, die zonder het waterveiligheidsproject ook door zouden gaan: hoeveel goedkoper worden zij door ze tezamen met het waterveiligheidsproject uit te voeren?
Voor meekoppelprojecten, die zonder waterveiligheidsproject niet door zouden gaan: wat zijn hun kosten en welke baten staan daar tegenover? benoem waar het omgaat
Zorgen meekoppelprojecten ervoor dat het veiligheidsproject goedkoper uitgevoerd kan worden? Zo ja, om welke besparingen ging het?
Is een MKBA, SSK-raming en/of m.e.r. gemaakt voor het waterveiligheidsproject en de meekoppelprojecten?
Zijn daarin de meekoppelprojecten ook individueel beoordeeld op kosten en effecten?
Zijn alle relevante baten van meekoppelprojecten beschouwd; was de effectbepaling compleet?
Hoe zijn de baten in beeld gebracht? (alleen kwaliteiten bepaald; baten omschreven (PM); baten gekwantificeerd; baten gemonetariseerd)
In geval van monetariseren baten: met algemene kengetallen of met maatwerkgetallen?
Zijn de meekoppelprojecten uiteindelijk gekozen (opgenomen in het voorkeursalternatief)?
Zo ja, welke argumenten gaven daarbij de doorslag?
Zo nee, waarom niet? (kwestie van budgetten, negatief saldo meekoppelproject; iets anders)

### Bijlage 3 Fictieve kostenbatentabellen ter afleiding van hypothesen

In deze bijlage worden fictieve kostenbatentabellen gevuld met fictieve getallen getoond, die benut zijn om hypothesen op te stellen ten aanzien van wat maatschappelijk het aantrekkelijkst is: alleen een veiligheidsproject, individuele veiligheids- en meekoppelprojecten of een integraal project dat meerdere doelen dient. De nummers 0 tot en met 5, die hierbij tussen haakjes staan vermeld, verwijzen naar de alternatievennummering in tabel 3.2 en in de stroomschema's van bijlage 1. Verder wordt opgemerkt dat de waterveiligheidsbaten telkens op nul gezet zijn, niet omdat deze nul zijn, maar omdat de sommen zo een zuiver beeld geven van de gevolgen van meekoppelen: meekoppelprojecten met een eigen/individueel negatief saldo, kunnen zo niet 'free riden' op waterveiligheidsbaten. In de tabel wordt het alternatief met het gunstigste saldo (de minst negatieve, omdat de veiligheidsbaten op nul staan) telkens in groen gekleurde cijfers weergegeven.

Situatie verwacht bij 'werk met werk maken' & meekoppelproject met pos. saldo	Alleen veiligheid (0)	Beide projecten los (1)	Integraal (2,3,4)	Als wel 'werk met werk maken', maar meekoppelproject nul saldo	Alleen veiligheid (0)	Beide projecten los (1)	Integraal (2,3,4)
<b>Kosten</b>				<b>Kosten</b>			
Proceskosten	10	18	40	Proceskosten	10	18	40
Uitvoeringskosten	100	180	160	Uitvoeringskosten	100	180	160
Meekoppelproject	0	80	70	Meekoppelproject	0	80	70
Veiligheidsproject	100	100	90	Veiligheidsproject	100	100	90
<b>Totale kosten</b>	<b>110</b>	<b>198</b>	<b>200</b>	<b>Totale kosten</b>	<b>110</b>	<b>198</b>	<b>200</b>
<b>Baten</b>				<b>Baten</b>			
Meekoppelproject	0	90	90	Meekoppelproject	0	70	70
Veiligheidsproject	0	0	0	Veiligheidsproject	0	0	0
<b>Totale baten</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>Totale baten</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-110</b>	<b>-108</b>	<b>-110</b>	<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-110</b>	<b>-128</b>	<b>-130</b>
Saldo meekoppelkans	0	10	20	Saldo meekoppelkans	0	-10	0
Saldo veiligheid	-100	-100	-90	Saldo veiligheid	-100	-100	-90

Als wel 'werk met werk maken', maar meekoppelproject neg. saldo	Alleen veiligheid (0)	Beide projecten los (1)	Integraal (2,3,4)	Als veel 'werk met werk maken & meekoppel project met neg.saldo	Alleen veiligheid (0)	Beide projecten los (1)	Integraal (2,3,4)
<b>Kosten</b>				<b>Kosten</b>			
Proceskosten	10	18	40	Proceskosten	10	18	34
Uitvoeringskosten	100	180	160	Uitvoeringskosten	100	180	135
Meekoppelproject	0	80	70	Meekoppelproject	0	80	70
Veiligheidsproject	100	100	90	Veiligheidsproject	100	100	65
<b>Totale kosten</b>	<b>110</b>	<b>198</b>	<b>200</b>	<b>Totale kosten</b>	<b>110</b>	<b>198</b>	<b>168,75</b>
<b>Baten</b>				<b>Baten</b>			
Meekoppelproject	0	50	50	Meekoppelproject	0	65	65
Veiligheidsproject	0	0	0	Veiligheidsproject	0	0	0
<b>Totale baten</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>Totale baten</b>	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-110</b>	<b>-148</b>	<b>-150</b>	<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-110</b>	<b>-133</b>	<b>-104</b>
Saldo meekoppelkans	0	-30	-20	Saldo meekoppelkans	0	-15	-5
Saldo veiligheid	-100	-100	-90	Saldo veiligheid	-100	-100	-65



### *Toelichting op de tabel*

Het eerste kwadrant van de bovenstaande tabel toont de situatie, waarin het integrale project de hoogste proceskosten heeft, maar het meekoppelen zorgt voor een uitvoeringskostenbesparing bij zowel het waterveiligheids- als het meekoppelproject. Het meekoppelproject heeft zowel los als integraal uitgevoerd een positief saldo, maar integraal uitgevoerd is zijn saldo het hoogst. Toch heeft beide projecten los uitvoeren het meest gunstige saldo (-108). Dit komt doordat extra proceskosten van integraliteit groter zijn dan het positieve saldo van het meekoppelproject plus de uitvoeringskostenbesparing bij het veiligheidsproject.

In het tweede kwadrant van de bovenstaande tabel zijn alleen de baten van het meekoppelproject lager dan in het eerste kwadrant. Het meekoppelproject heeft hierdoor een saldo van 0 (bij integrale uitvoering) of -10 (bij individuele uitvoering). In deze situatie komt een individueel veiligheidsproject als meest gunstige uit de bus (saldo van -110). Dit komt doordat het meekoppelproject zelf niet loont en ook niet voldoende uitvoeringskostenbesparingen bij het waterveiligheidsproject teweeg brengt om de extra proceskosten van een integrale aanpak te compenseren.

In het derde kwadrant heeft het meekoppelproject nog lagere baten dan in het tweede kwadrant, waardoor zijn saldo zowel integraal (-20) als individueel (-30) negatief is. Ook nu komt, om dezelfde reden als in het tweede kwadrant, een individueel veiligheidsproject als aantrekkelijkste uit de bus (saldo van -110).

Tenslotte heeft in het vierde kwadrant het meekoppelproject weer iets hogere baten dan in het derde kwadrant. Bovendien zijn de proceskosten van het integrale project minder hoog (34 in plaats van 40). Door de iets hogere baten heeft het meekoppelproject een relatief klein negatief saldo bij integrale uitvoering, maar een relatief groot negatief saldo bij individuele uitvoering. Omdat het meekoppelproject nog steeds de uitvoeringskosten van het veiligheidsproject verlaagt en nu minder extra proceskosten hoeft te compenseren dan in de andere kwadranten, komt nu juist het integrale project als beste uit de bus (saldo van -104).

Een en ander betekent dat:

- bij één integraal project versus een individueel veiligheidsproject in combinatie met individuele meekoppelprojecten, het integrale project als meest gunstige uit bus komt, zodra uitvoeringskostenbesparingen (bij beiden, dus veiligheid en meekoppeling) groter zijn dan de ontwerpproceskostenstijging;
- bij één integraal project versus alleen een veiligheidsproject, het integrale project het aantrekkelijkste alternatief is, wanneer de baten van het meekoppelproject groot genoeg zijn om de meerkosten van uitvoering (dus de bijkomende kosten van het meekoppelproject) plus de ontwerpproceskostenstijging (van een complex integraal ontwerpproces) te overtreffen;
- toevoeging van een meekoppelproject met een negatief saldo aan een veiligheidsproject, gunstig kan uitpakken, als een uitvoeringskostenbesparing bij het veiligheidsproject optreedt, die groter is dan de som van de ontwerpproceskostenstijging plus het negatieve meekoppelsaldo.

#### 1. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?

Het project 'de Meanderende Maas' heeft als belangrijkste doel om de waterveiligheid in het gebied tussen Ravenstein en Lith te vergroten: de dijk aan Brabantse zijde voldoet qua hoogte en stabiliteit niet aan de nieuwe veiligheidsnormen die per 1 januari 2017 gelden. Er moet besloten worden welke combinatie van maatregelen maatschappelijke gezien het aantrekkelijkste is om te doen: hiertoe zijn twee maatregelpakketten ontworpen bestaande uit:

- van dijkversterkingsmaatregelen en rivierverruimingsmaatregelen en bijbehorende inpassingsmaatregelen ter bevordering van ruimtelijke kwaliteit van het gebied, waarmee aan de nieuwe normen wordt voldaan;
- maatregelen ter bevordering van regionale economische ontwikkeling (recreatie en scheepvaart) en natuurontwikkeling.

De kernvraag is dus niet of maar hoe het beste aan de nieuwe normen voldaan kan worden: met welke combinatie van dijkversterkings- en rivierverruimingsmaatregelen. Daarnaast is de vraag of welke meekoppelenkansen ter bevordering van de regionale economie en van natuur aantrekkelijk zijn om tezamen met het veiligheidsproject uit te voeren.

Ten aanzien van de combinatie van dijkversterkings- en rivierverruimingsmaatregelen geldt dat niet altijd gekozen kan worden tussen deze twee typen: daar waar de dijk is afgekeurd op stabiliteit in plaats van hoogte, kan alleen met versterking gewerkt worden om de nieuwe veiligheidsnormen te halen. Een deel van de versterkingsmaatregelen staat dus niet ter discussie.

#### 2. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?

Nee.

#### 3. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?

Ja, er zijn kansen op het gebied van recreatie, scheepvaart, landbouw en natuur opgespoord, maar er is niet bekend hoeveel tijd dat gekost heeft.

#### 4. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?

Ja, er zijn twee ontwerpen (genaamd X en Z) met een verschillende sturingsfilosofie (natuurlijke en menselijke sturing) en tijdpad gemaakt, die bestaan uit bouwstenen c.q. concrete maatregelen, die waterveiligheid tot doel hebben en bouwstenen die economische ontwikkeling (recreatie, scheepvaart en landbouw) en natuurontwikkeling tot doel hebben.

#### 5. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?

Het gaat om maatregelen op het gebied van:

- waterveiligheid: dijkversterkingsmaatregelen (grond en damwanden) en rivierverruimingsmaatregelen;
- ruimtelijke kwaliteit: inpassingsmaatregelen van de veiligheidsmaatregelen (o.a. rekening houden met erfgoed zoals tuimeldijk, maar ook kasteeltoegang);

- meekoppelkansen: recreatiemaatregelen (routes e.d.) en scheepvaartmaatregelen (bereikbaarheid haven van Oss; verbetering verkaveling landbouwgronden en natuurontwikkeling (ca. 450 ha extra natuur boven op de rivierverruimingsnatuur).

## **6. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?**

Met ca. 11 partijen: de waterschappen Aa en Maas en Rivierenland, provincies Noord-Brabant en Gelderland, gemeenten Oss, West Maas en Waal, Wychen, Rijkswaterstaat, het ministerie van IenW en Natuurmonumenten.

## **7. KOSTTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN?**

Dat is niet bekend.

## **8. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIËEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?**

Bij de combinatie van rivierverruiming en dijkversterking ging het om uitvoeringsvoordelen: besparing op kruinhoogte (EUR 16 miljoen contant) & besparing op grondwerk (EUR 12 miljoen contant).

Bij de meekoppelprojecten (recreatie, scheepvaart, landbouw en natuur) ging het vooral om het benutten van de energie die het planproces van het veiligheidsproject teweeg brengt in het gebied en wellicht ook om financieel combineren.

## **9. ZOULDEN DE MEEKOPPELPROJECTEN ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOORGAAN?**

Waarschijnlijk allemaal niet.

## **10. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?**

N.v.t.

## **11. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOOR ZOULDEN GAAN: HOEVEEL GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

N.v.t.

## **12. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR ZOULDEN GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

Recreatie: kosten EUR 14,3, baten EUR 16,9 miljoen contant\*;

Scheepvaart: kosten EUR 2,0 baten EUR 2,5 miljoen contant;

Landbouw: uiteindelijk geen concrete maatregelen, dus ook geen kosten en baten geraamd;

Natuur: kosten EUR 79,8, baten exclusief\*\* recreatieve beleving EUR 20,0 miljoen contant & baten inclusief recreatieve beleving EUR 32,8 miljoen contant.

\* op basis van alternatief Z, dat de basis vormde voor het Voorkeursalternatief.

\*\* reden om dit exclusief te bekijken is dat de belevingsbaten reeds bij recreatie staan

Hierbij wordt opgemerkt dat een onbekend deel van de recreatiebaten ook aan natuur (meekoppelnatuur, maar ook rivierverruimingsnatuur) kan worden toegeschreven. Het is hierdoor beter om recreatie en natuur gezamenlijk op kosten en baten te beoordelen: hun gezamenlijk saldo is negatief.

### **13. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

Nee, daar zorgen de meekoppelprojecten niet voor. De natuurlijke veiligheidsmaatregelen (rivierverruimingsmaatregelen) zorgen wel voor goedkopere technische veiligheidsmaatregelen (dijkversterkingen).

### **14. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Ja, hieraan zijn de hiervoor genoemde bedragen aan ontleend.

### **15. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

Ja, zie antwoord vraag 11: het maatschappelijk saldo van het meekoppelprojecten op het gebied van recreatie en scheepvaart is positief, en dat van natuur is (zelfs als alle recreatiebaten aan natuur zouden worden toegekend) negatief. Dit komt doordat natuur geen waterveiligheidsbaten levert (dat doen de rivierverruimingsmaatregelen wel, maar beperkt) en doordat extra natuur gerealiseerd wordt in een gebied waar al veel natuur is.

### **16. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

Ja, het ging om de volgende baten:

Recreatie: recreatieve beleving, recreatieve exploitatie (dag en verblijfsrecreatie) en werkgelegenheid;  
Scheepvaart: minder manoevertijd grote Rijnschepen en grote duwbakken in de haven van Oss, extra havenopbrengsten door meer overslag in Oss en haven gerelateerde werkgelegenheid;  
Natuur: alleen de belangrijkste ecosysteembaten, waaronder recreatiebaten, koolstofvastleggingsbaten, woongenotbaten en verervingsbaten van biodiversiteit; dus wellicht zijn de natuurbaten iets onderschat.

### **17. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)**

Ja, alle baten zijn in euro's uitgedrukt.

### **18. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?**

Er is gewerkt met een combinatie van gebiedsgegevens en algemene ervaringscijfers.

### **19. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?**

Ja, maar de omvang van sommige meekoppelprojecten is wel gewijzigd:

- recreatie: er wordt in het VKA iets meer geïnvesteerd dan initieel ontworpen;
- scheepvaart: er zijn aanzienlijk grotere investeringen voor scheepvaart in het VKA opgenomen dan eerder ontworpen; dit is deels te verklaren door initieel te laag geraamde kosten (maar het leidt niet tot hogere scheepvaartbaten, want die zijn begrensd door de maximale manoevertijdwinst en marktruimte voor extra lading; de scheepvaartbaten van het VKA zijn aanzienlijk kleiner dan de voor scheepvaart te maken kosten);
- natuur: er is ca. 60 ha minder meekoppelnatuur opgenomen in het VKA dan eerder ontworpen.

Verder is er minder rivierverruiming in het VKA opgenomen dan eerder ontworpen. Dit betekende niet alleen minder kosten, maar ook minder besparingen op dijkversterking via lagere kruinhoogte.

### **20. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?**

De meekoppelkansen voor recreatie en scheepvaart hadden een positief saldo, dus het was logisch die in het VKA op te nemen. Aangezien het saldo van scheepvaart niet positief was, was het niet logisch om hier in het VKA zwaarder op in te zetten, maar dat gebeurde wel, omdat voor de scheepvaarten baten gold dat zij weliswaar vanuit nationaal perspectief klein waren, maar vanuit regionaal perspectief groot.

Verder was het logisch om in het VKA minder rivierverruiming op te nemen dan initieel ontworpen omdat kosten van deze maatregelen groter waren dan de kostenbesparingen (kruinhoogteverlaging en grondwerk) die zij opleverden. Verder leverden zij nauwelijks veiligheidsbaten van permanente waterstandverlaging op. De omvang van deze baten hangt af van hoeveel schade er in diep gelegen gebied achter de dijk vermeden kan worden doordat het inundatiegebied (en eventueel de inundatiediepte) in geval van overstroming afneemt. Met name wanneer bebouwd gebied niet langer bereikt wordt in geval van overstroming, is deze baat relevant. In het studiegebied gaat het dan om een aantal wijken van Oss, die diep genoeg liggen. Aangezien het om weinig woningen gaat, een kleine overstromingskans (1:40.000) en een beperkte inundatiediepte (natte kelders en vloeren), is deze baat verwaarloosbaar klein.

## **21. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)**

Naast negatieve saldi, was een andere reden om minder natuurontwikkeling en minder natuur in het VKA op te nemen, het goedkoper maken van het project c.q. de projectfinanciën.

### **1. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?**

Groene Rivier Well is een integraal project voor waterveiligheid en beekherstel langs de Maas ter hoogte van Well. De opgave was drieledig:

- een waterveiligheidsopgave: de waterkeringen bij Well voldoen niet aan de wettelijke normen
- een systeemopgave: bij de oorspronkelijke aanleg van de waterkeringen (na de hoogwaters van 1993 en 1995) is een groot gebied binnen de waterkeringen gebracht, niet alleen bij Well maar ook elders in Limburg. Het effect van de aanleg van deze keringen is dat de ruimte voor de Maas op veel plekken in Limburg is ingeperkt en de waterstanden bij hoogwater zijn gestegen. Het behouden van de oorspronkelijk aanwezige ruimte waar dat mogelijk is, het beperken van de waterstandsstijging en compensatie van het waterstandsverhogend effect als gevolg van het loslaten van de overstroombaarheid van de Limburgse keringen bij een afvoer van 3800 m<sup>3</sup>/s, is de 'systeemopgave' voor de Maas, die onder meer is opgenomen in het Nationaal Waterplan 2016-2021.
- een beekherstelopgave bij Well: De Wellse Molenbeek voldoet momenteel niet aan de ecologische doelstellingen van een natuurbek.

De initiële beslisvraag was hoe de waterveiligheid op orde gebracht kon worden (kering versterken en systeemopgave oplossen) en hoe de Wellse Molenbeek hersteld kon worden. Hiervoor is een VKA ontworpen dat uitging van een gefaseerde uitvoering; eerst een dijkversterking en later een groene geul voor de systeemopgave en beekherstel. De finale beslisvraag was welke fasering van maatregelen het gunstigst is.

### **2. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?**

Ja. De verkenning en voorverkenning hebben EUR 5,3 miljoen gekost.

### **3. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?**

Onbekend.

#### **4. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?** Ja.

#### **5. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?**

Naast de dijkversterking is een rivierverruiming (**groene geul**) onderzocht, die de waterveiligheidsopgave deels oplost en daarmee de benodigde dijkversterking verkleint. Ook kan de grond die vrijkomt bij het graven van de geul gebruikt worden voor de dijkversterking.

Daarnaast is **beekherstel van de Wellse Molenbeek** onderzocht. Dit beekherstel kan los van het waterveiligheidsproject plaatsvinden op de huidige locatie van de beek, of gecombineerd worden met de groene geul. De beek krijgt dan een nieuwe loop binnen de groene geul. De beekmonding van de Wellse Molenbeek is onderdeel van het beekmondingenconvenant tussen Rijkswaterstaat en twee waterschappen waaronder Waterschap Limburg, en kent daarom een herinrichtingsopgave vanuit de Kader Richtlijn Water.

Daarnaast geeft het verkenningenrapport aan dat 4 meekoppelkansen mogelijk later gecombineerd worden met het integrale project. Over deze meekoppelkansen heeft nog geen besluitvorming plaatsgevonden en is nog geen informatie beschikbaar over kosten en baten, daarom worden deze niet meenemen in deze analyse.

#### **6. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?**

Waterschap Limburg heeft de waterveiligheidsopgave als gebiedsinrichting opgepakt samen met de gemeente Bergen, provincie Limburg en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

#### **7. KOSSTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN?** Onbekend

#### **8. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIËEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?**

Gebied niet twee keer op de schop, werk met werk maken en grote onderlinge verbondenheid tussen de drie opgaven.

#### **9. ZOUDE DE MEEKOPPELPROJECTEN ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOORGAAN?**

De groene geul en het beekherstel van de Wellse Molenbeek zouden zonder het waterveiligheidsproject waarschijnlijk ook doorgaan, omdat het vastgestelde opgaven betreft, in respectievelijk het nationaal waterplan 2016-2021 en het beekmondingenconvenant tussen RWS en onder andere Waterschap Limburg.

#### **10. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?**

Waarschijnlijk zouden de opgaven op vergelijkbare termijn doorgaan, omdat ze onderdeel zijn van programma's waarvoor een planning is opgesteld. Het nationaal waterplan (systeemopgave) loopt van 2016-2021, waardoor het aannemelijk is dat de rivierverruiming binnen die termijn uitgewerkt zou worden.

#### **11. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOOR ZOUDE GAAN: HOEVEEL GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

De rivierverruiming wordt niet goedkoper, omdat de hoeveelheid benodigd materiaal en werkzaamheden niet afnemen. Uitvoering & proces van beekherstel van de Wellse Molenbeek wordt door het koppelen aan het waterveiligheidsproject wel EUR 1 miljoen (nominaal) goedkoper.

**12. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR ZOUDE GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

N.v.t.

**13. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

De groene geul maakt de dijkversterking EUR 8 miljoen (nominaal) goedkoper, doordat grond hergebruikt kan worden en er minder grond aangekocht hoeft te worden.

Het herstel van de Wellse Molenbeek maakt de dijkversterking alleen (iets) goedkoper door werk met werk te maken. Het is onbekend hoe groot deze besparing is.

**14. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Er zijn een MER en een SSK-raming opgesteld voor het project.

**15. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

De kosten en effecten van de rivierverruiming en het beekherstel van de Wellse Molenbeek zijn apart beoordeeld.

**16. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

Er zijn geen baten bepaald, maar effecten op omgevingskwaliteiten. De vertaling van verandering van omgevingskwaliteiten naar baten mist.

**17. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)**

Alleen de verandering van de omgevingskwaliteit is kwalitatief beschreven, deze is (nog) niet vertaald naar baten en dus ook niet gekwantificeerd en/of gemonetariseerd.

**18. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?**

N.v.t.

**19. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?**

Ja, zowel de groene geul als beekherstel van de Wellse Molenbeek zijn opgenomen in het VKA. Over vier andere meekoppelkansen is nog geen besluit genomen. Eventueel worden die in de planuitwerking nog aan het project toegevoegd, mits initiatiefnemer van de meekoppelkans de financiering rond krijgt.

**20. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?**

Kostenbesparing was de doorslaggevende factor; een integraal project met dijkversterking, groene geul en beekherstel is goedkoper dan drie losse projecten. Dit komt door besparing van grondkosten voor de dijk én in besparing van proceskosten doordat er maar 1 proces doorlopen hoeft te worden in plaats van 3.

**21. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)**

Bij keuze VKA zijn de resterende meekoppelkansen nog niet relevant, ze kunnen zowel met als zonder het project Well ingevuld worden en de financiering loopt apart. Daarom zijn ook de kosten en baten van deze meekoppelkansen nog niet onderzocht en zijn ze ook niet opgenomen in het VKA.

### **1. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?**

De hele rivierdijk tussen Tiel en Waardenburg voldoet niet aan de nieuwe veiligheidsnormen en dient versterkt te worden. De Waal maakt bij Varik en Heesselt een scherpe bocht en is daar smal. Rivierverruiming kan zorgen voor een betere doorstroming en daarmee tot een waterstandsaling die doorwerkt tot voorbij Nijmegen. Vanwege de relatie tussen dijkversterking en rivierverruiming is besloten om naar een samenhangende waterveiligheidsoplossing te zoeken voor beide gebieden.

De beslisvraag is welke combinatie van versterkings- en verruimingsmaatregelen loont maatschappelijk het meest voor het gehele traject Tiel-Waardenburg-Varik-Heesselt?

### **2. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?**

Nee.

### **3. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?**

Ja.

### **4. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?**

Er zijn wel meekoppelprojecten overwogen, maar deze zijn niet meegenomen in het ontwerp, omdat ze nog onvoldoende concreet waren.

### **5. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?**

Geïdentificeerd zijn:

- Natuurontwikkeling Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Natura 2000-gebied met laagdynamische natuur;
- Ontwikkeling van natte habitats in het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW);
- Fietsverbinding Tiel-Waardenburg langs of op de gehele dijk;
- Aanpassingen aan het watersysteem binnendijks;
- Ontwikkeling van het Bitumarin-terrein met bijvoorbeeld woningbouw, recreatie en horeca;
- Zichtbaar maken van de fundamenten van kasteel Varik.

N.B. Er lijken ook meekoppelprojecten op het gebied van landbouw en delfstoffenwinning te zijn maar dat is niet het geval: bij landbouw gaat het om heruitgifte van gronden voor agrarisch gebruik (inpassing dus en niet het realiseren van landbouwdoelen) en bij delfstoffen om aan grondstof te komen voor de dijkversterking (uitvoeringskweste en niet het realiseren van mijnbouwdoelen).

### **6. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?**

Nul. Er is weliswaar samengewerkt met het ministerie Infrastructuur en Waterstaat, Waterschap Rivierenland, gemeenten Neerijnen en Tiel, Rijkswaterstaat, provincie Gelderland; dit was echter geen gevolg van de meekoppelprojecten, maar van het veiligheidsproject.



**7. KOSTTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN?**

N.v.t.

**8. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIËEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?**

Uitvoeringsvoordelen: werk met werk maken.

**9. ZOULDEN DE MEEKOPPELPROJECTEN ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOORGAAN?**

Waarschijnlijk wel: dit blijkt uit de opmerking dat de geïdentificeerde meekoppelkansen waarschijnlijk weinig toevoegen aan de referentiesituatie.

**10. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?**

Dat is niet bekend.

**11. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOOR ZOULDEN GAAN: HOEVEEL GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

Dat is niet bekend, maar het ligt gezien de aard van de maatregelen (natuur, fietspad) wel voor de hand: natte habitats passen bij rivierverruiming en fietspaden bij dijkversterking.

**12. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR ZOULDEN GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

Als sommige meekoppelprojecten zonder het veiligheidsproject niet door zouden gaan (hetgeen dus niet waarschijnlijk is) dan leveren zij met name natuur- en recreatiebaten op.

**13. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

Nee, dat doen alleen de rivierverruimingsmaatregelen die als hoofddoel waterstandverlaging en dus waterveiligheid hebben.

**14. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Ja, alle drie.

**15. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

Nee, want er zijn geen meekoppelprojecten in opgenomen; wel opgenomen is het ontwikkelpotentieel voor meekoppelprojecten: dit is beoordeeld in de vorm van plussen en minnen. Het ontwikkelingspotentieel is naar verwachting het grootst voor projectalternatieven (c.q. ontwerpen) met binnendijkse rivierverruiming.

**16. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

Nee, alleen het ontwikkelpotentieel voor meekoppelen genoemd en niet gespecificeerd in termen van baten.

## 17. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)

De baten van meekoppelkansen zijn in beeld gebracht in de vorm van plussen en minnen voor ontwikkelpotentieel.

De effecten van dijkversterking en rivierverruiming zijn zoveel mogelijk in euro's uitgedrukt. Effecten op natuur zijn gemonetariseerd op basis van een grondprijs van EUR 20.000 per hectare; er zijn geen ecosysteemdiensten gewaardeerd, maar om aan te geven dat er meer natuureffecten zijn dan geraamd, wordt dit wel met plussen en minnen aangegeven. Effecten op landbouw zijn tevens op basis van een grondprijs gemonetariseerd (bijv. EUR 80.000 per ha voor grasland).

## 18. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?

Een combinatie van beiden.

## 19. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?

Nee, want het alternatief met de minste meekoppelkansen (en de minste rivierverruiming) is uiteindelijk gekozen: het alternatief 'Dijkversterking met natuur- en watercompensatie in de uiterwaarden'. De minister achtte dit de meest doelmatige maatregel en merkte op dat dit alternatief gunstig scoort in de MKBA en kon rekenen op draagvlak in de dorpen Varik en Heesselt.

Initieel waren er twee VKA's (dijkversterking met natuur- en watercompensatie in uiterwaarden en dijkversterking plus een hoogwatergeul). Belangrijke argumenten om de voorkeur te hebben voor 1 van deze twee VKA's waren: het ontwikkelpotentieel voor meekoppelkansen en het aspect tijd: het waterschap vreesde dat rivierverruiming meer voorbereidings- en uitvoeringstijd vergt dan dijkversterking, waardoor de veiligheidsopgave later gerealiseerd wordt dan beoogd. Bewoners vinden soms rivierverruiming ingrijpender dan traditionele dijkversterking en/of vrezen dat de nevengeul overstroomt, waardoor ze voorkeur voor versterking hebben.

## 20. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?

N.v.t.

## 21. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)

Zie antwoord vraag 18: het was een kwestie van budget (sober en doelmatig) plus draagvlak onder bewoners (overlast werkzaamheden en overstromingsgevaar geul).

## 1. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?

Het project 'Rivierklimaatpark IJsselpoort' heeft als belangrijkste doel om de waterveiligheid te vergroten in het in het uiterwaardengebied van de IJssel tussen IJsselkop en Giesbeek, zodat voldaan wordt aan de nieuwe veiligheidsnormen die per 1 januari 2017 gelden. Hiertoe zijn twee maatregelpakketten ontworpen bestaande uit:

- van dijkversterkingsmaatregelen en rivierverruimingsmaatregelen en bijbehorende inpassingsmaatregelen waarmee aan de nieuwe normen wordt voldaan;
- meekoppelmaatregelen op het gebied van recreatie en erfgoed, natuur en waterkwaliteit, bedrijvigheid (fabrieken), scheepvaart en energie.

De kernvraag is hoe het beste aan de nieuwe normen voldaan kan worden: met welke combinatie van dijkversterkings- en rivierverruimingsmaatregelen, aangevuld met meekoppelenkansen.

## **2. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?**

Nee.

## **3. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?**

Ja, er zijn speciale onderzoeken gedaan om meekoppelprojecten te definiëren, bijvoorbeeld een onderzoek naar mogelijke energieprojecten.

## **4. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?**

Ja, zijn projectalternatieven ontworpen, te weten Avontuurlijk Loslaten en Creatief Sturen, die verschillen qua sturingsfilosofie en maatregelen. In beide alternatieven worden, naast dijkversterking ook rivierverruimende maatregelen getroffen, zoals de aanleg van geulen, verlaging zomerkades en uiterwaarden en het verwijderen van vegetatie in het stroombed het graven nevengeulen. Ook worden in beide projectalternatieven verschillende meekoppelprojecten uitgevoerd, zoals natuurontwikkeling, recreatie-ontwikkeling en energieproductie.

## **5. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?**

De volgende meekoppelprojecten zijn meegenomen in de ontwerpen van de projectalternatieven:

- Recreatie: een extra veerpontje; nieuwe uitkijkpunten en routes, verbetering entrees; een fietsbrug tussen Rheden en Rhederlaag; herbesteding erfgoed (fort Westervoort en Steenfabriek)
- Natuur en waterkwaliteit: 3 niet aangetakte geulen, 1 eenzijdig aangetakte geul en 1 tweezijdig aangetakte geul; ca. 46 tot 56 ha nieuwe natuur (natuurvriende-lijke oevers, oobos, stroomdalgras-land);
- Bedrijvigheid: stroomlijnen bedrijventerreinen Emptepol, Putman, De Groot en saneren steenfabriekterrein;
- Scheepvaart: verkleinen van de lengte van passeerkeelpunten door aanpassen kribben, aanbrengen geleidedam en palenrijen en weghalen, versmallen inham loswal, verkleinen opening havenarm, stalen damwand Steegse Haven;
- Energie: TEO (thermische energie uit oppervlaktewater) Rhederlaag (19.000 MWh/j); Zon dak Steenfabriek (5.750MWh/j); Zon op plas (1.150 MWh/j); Zon dak woningen (575MWh/j); Windenergie (500 MWh/j)

N.B. Ten aanzien van landbouw geldt dat het niet om meekoppelprojecten gaat, maar om landbouwgrond uit productie nemen ten behoeve van rivierverruiming (zit in kostenraming) plus negatieve effecten op landbouw, nl. natschade.

## **6. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?**

Met ca. 10 partijen: Provincie Gelderland, de gemeenten de gemeenten Arnhem, Westervoort, Rheden, Zevenaar en Duiven, het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, Rijkswaterstaat Oost Nederland, Waterschap Rijn en IJssel en de Vereniging Natuurmonumenten.

Tijdens het planproces hebben boeren bezwaar aangetekend tegen het concept voorkeursalternatief, waardoor vertraging ontstond. Het project heeft nl. effecten op landbouw (en ook op bedrijvigheid, nl. bereikbaarheid en uitbreidingsmogelijkheden van recyclebedrijf en betonfabriek).

## **7. KOSTTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN?**

Dat is niet bekend.

## **8. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIËEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?**

Voor recreatie, natuur en waterkwaliteit, bedrijvigheid en scheepvaart was het inhoudelijk (nu we toch bezig zijn in het gebied, meteen doorpakken), maar voor energie niet: daar ging het om gebruik te maken van de energie die het planproces los maakt in het gebied voor andere beleidsopgaven.

## **9. ZOUDE DE MEEKOPPELPROJECTEN ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOORGAAN?**

Nee, behalve de energieprojecten.

Meekoppelprojecten, waarvan bekend was dat zij autonoom ook door zouden gaan (namelijk natuurinrichting Velperwaard, Koppenwaard en Vaalwaard, alsmede de binnendijkse inrichting van de Zuidflank van Rheden), zijn buiten het beslisvraagstuk gehouden. Vier projecten c.q. ontwikkelingen, waarvan de (definitieve) besluitvorming en financiering nog niet rond waren, terwijl dat autonoom wellicht toch gebeurt voorafgaand aan de uitvoering van Rivierklimaatpark IJsselpoort (namelijk voortzetting van de zandwinning bij Rhederlaag, de overnachtingshaven Giesbeek, de Eilanden 2.0 Stadsblokken Meinerswijk en de herinrichting Havikerwaard) zijn ook buiten het beslisvraagstuk gehouden.

Voor alle wel in de ontwerpen opgenomen meekoppelprojecten geldt hierdoor dat zij autonoom, zonder het veiligheidsproject, in principe niet door zouden gaan. Hierop is echter een uitzondering gemaakt: energieprojecten. Deze uitzondering is gemaakt om inzicht te krijgen en de kosten en baten van deze projecten; zonder de uitzondering vallen hun kosten en baten weg ten opzichte van de baseline.

## **10. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?**

De in de ontwerpen opgenomen energieprojectenprojecten kunnen in principe ook zonder het veiligheidsproject doorgaan als onderdeel van de energietransitie, maar dan wellicht op een later tijdstip en/of in andere vorm

## **11. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOOR ZOUDE GAAN: HOEVEEL GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

De energieprojecten worden niet goedkoper door ze te combineren met het waterveiligheidsproject.

## **12. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR ZOUDE GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

Deze zijn- op basis van het gunstigste ontwerp (alternatief Avontuurlijk Loslaten) als volgt:

- Recreatie en erfgoed: kosten EUR 57 , baten EUR 85,3 miljoen contant;
- Natuur en waterkwaliteit: kosten EUR 22, baten EUR 1,7miljoen contant;
- Bedrijvigheid: kosten EUR 6,6 miljoen contant, baten onbekend;
- Scheepvaart: kosten EUR 9, baten EUR 0,3 miljoen contant;
- Energie: kosten EUR 0 (tov baseline), baten saldo - EUR 13 miljoen contant;

Hierbij kan worden opgemerkt dat een deel van de recreatiebaten ook aan natuur toegekend zou kunnen worden. Aangezien niet bepaald kan worden welk deel, is het beter om de totale kosten van recreatie, erfgoed en natuur en waterkwaliteit te vergelijken met hun totale kosten: dan blijkt dat het gezamenlijk saldo van deze meekoppelproject positief is. Echter: niet positief genoeg om de meerkosten van de rivierveruimingmaatregelen te compenseren.

### **13. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

Nee, de meekoppelprojecten zorgen daar niet voor, maar de rivierverruimingsprojecten wel: zij zorgen voor besparingen op versterkingskosten zowel binnen als buiten het plangebied (ca. EUR 6,6 miljoen). Deze besparingen zijn echter kleiner dan de verruimingskosten (ca. EUR 81,8 miljoen).

### **14. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Ja, allemaal.

### **15. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

Ja, alleen voor bedrijvigheid zijn de baten (betere bereikbaarheid en uitbreidingsmogelijkheden betonfabriek, recyclebedrijf) niet geraamd wegens het ontbreken van hiervoor benodigde gegevens.

Uit de meekoppelprojecten die wel beoordeeld zijn bleek het volgende:

- Recreatie en erfgoed: positief saldo ondanks enkele zeer duur maatregelen zoals een fietsbrug;
- Natuur en waterkwaliteit: negatief saldo, dit is niet geheel zuiver omdat de recreatiebaten ook deels leunen op de investeringen in extra natuurareaal, maar ook wanneer de helft van de recreatiebaten aan natuur zou worden toegekend (en de andere helft aan de recreatieprojecten), blijft het saldo voor natuur en waterkwaliteit negatief;
- Bedrijvigheid: onbekend saldo (wegens niet geraamde baten);
- Scheepvaart: negatief saldo, als gevolg van dure constructies en lage baten;
- Energie: positief saldo, ook al toont de MKBA een negatief saldo; dit is een ingewikkeld verhaal, want de netto energieopbrengsten (waarde van de opgewekte energie minus de kosten) van alle individuele projecten is licht negatief, maar wordt ruimschoots gecompenseerd door de baten van vermeden CO<sub>2</sub>-uitstoot; omdat in de baseline alle energieprojecten door gaan, maar in de projectalternatieven niet, pakte het saldo toch negatief uit voor het integrale project (er moet dus een baselinecorrectie plaats vinden voor een correcte kostenbatenvergelijking in het kader van het 'Motie de Groot'- onderzoek).

### **16. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

Ja, behalve voor bedrijvigheid. Het ging om de volgende baten:

- Recreatie en erfgoed: recreatieve beleving, recreatieplezier door ontlasting Posbank (afname parkeeroverlast); recreatieplezier bestaande bezoekers Rhederlaag door extra routes, recreatieplezier bestaande bezoekers Rhederlaag door extra attracties, recreatie-exploitatiewinst door verschuiving bezoekers Posbank naar projectgebied, recreatie-exploitatiewinst door opvang tekorten in projectgebied door extra ontsloten areaal, recreatie-exploitatiewinst door extra verblijfsaccommodaties en werkgelegenheid door extra exploitatie; verervingsbaten erfgoedbehoud en woongenotbaten door verfraaiing van uitzicht;
- Natuur en waterkwaliteit: niet-gebruiksbatens van biodiversiteit, klimaatbaten oobos en zwemplezier Lathumse plas;
- Bedrijvigheid: vervoerskostenreductie bedrijven en uitbreidingsbaten bedrijven (niet geraamd);
- Scheepvaart: afname wachttijd schepen bij passeerkeelpunten;
- Energie: netto duurzame energieproductie en vermeden klimaatschade door minder CO<sub>2</sub>-uitstoot;

### **17. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)**

Alles is gemonetariseerd, behalve de (ontbrekende) baten van bedrijvigheid en de baten van recreatieve bereikbaarheid en verkeersveiligheid in verband met het veerpontje (alle overige recreatiebaten zijn wel geraamd).

### **18. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?**

Er is gewerkt met een combinatie van met name gebiedsgegevens aangevuld met algemene kengetallen.

## 19. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?

Ja, maar wel aanzienlijke geringere mate: zo zijn enkele dure recreatiemaatregelen weggelaten, die niet strikt noodzakelijk zijn om de recreatieve belevings- en exploitatiebaten te realiseren, zoals dure fietsbruggen en extra veerpontjes. Hetzelfde geldt voor dure scheepvaartmaatregelen, zoals aanpassing van de oeverbelijning, een stalen damwand en houten palenrijen.

Verder zijn vooral dure rivierverruimingsmaatregelen met beperkte waterstandverlaging weggelaten (bijv. dure brugaanpassingen en bedrijfsverplaatsing, verwerving van landbouwgrond en het afgraven van uiterwaarden).

## 20. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?

Belangrijke reden om meekoppelprojecten op te nemen is gebruik maken van de energie van het planproces om dingen in gang te zetten; het positieve saldo van de meekoppelprojecten was een extra onderbouwing.

## 21. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)

Belangrijk argument voor het weglaten van specifieke meekoppelprojecten was het verlagen van het totale projectbudget, maar ook bezwaren vanuit de landbouw tegen verwerving van landbouwgronden.

De energieprojecten zijn- ondanks hun positieve saldo- niet in het VKA opgenomen omdat inhoudelijk als qua benodigde partijen geen raakvlakken hebben met waterveiligheid en hun saldo is bovendien gevoelig voor de gehanteerde kostenuitgangspunten: het kan gemakkelijk negatief uitpakken.

---

## FACTSHEET OEVERDIJK HOORN EDAM



### 1. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?

Om er voor te zorgen dat het traject Hoorn Edam van de Markermeerdijk weer aan de wettelijke veiligheidsnormen voldoet, is voor een groot deel van het trace een oeverdijk ontworpen en gekozen als voorkeuralternatief. Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) ging vanwege de richtlijnen van het Hoogwaterbeschermingsprogramma uit van een sober, robuust en doelmatig ontwerp. De provincie Noord-Holland heeft vervolgens toegezegd te overwegen mee te betalen aan extra maatregelen om de omgevingskwaliteit te verhogen. Om hierover te kunnen beslissen heeft de provincie speciaal onderzoek laten doen naar mogelijke provinciale doelen die via extra maatregelen aan de oeverdijk gekoppeld zouden kunnen worden. De beslisvraag was: welke provinciale doelen kunnen met welke extra ruimtelijke kwaliteitsmaatregelen gediend worden en loont het maatschappelijk gezien om in deze maatregelen te investeren?

### 2. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?

Nee.

### 3. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?

Ja, nadat gekozen was voor de veiligheidsoplossing 'oeverdijk' (een extra dijk voor de oorspronkelijke dijk, zodat het cultuurhistorische karakter van de oorspronkelijk dijk niet wordt aangetast), heeft provincie Noord Holland een speciale ontwerpopdracht aan bureau Grontmij gegeven om meekoppelkansen op te sporen: het ging om maatregelen die bijdragen aan provinciale beleidsdoelen. De kosten van dit onderzoek plus de ambtelijke begeleidingskosten kunnen indicatief geraamd worden op EUR 150.000 voor de verkennende fase. Er vanuit

gaande dat in de uitwerkingsfase en vergelijkbare hoeveelheid werk is verricht, kunnen de extra planvormingskosten geraamd worden op ca. EUR 300.000.

#### **4. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?**

Ja, er is gericht gezocht naar meekoppelprojecten die maatschappelijke baten opleveren: er niet kwaliteitsgericht, maar baatgericht ontworpen. Dat wil zeggen dat niet gepoogd is een zo hoog mogelijke ruimtelijke kwaliteit te ontwerpen, maar juist om precies die kwaliteiten te verbeteren die veel maatschappelijke baten opleveren.

#### **5. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?**

Een stadstrand met diverse recreatiemogelijkheden en een fietsverbinding.

#### **6. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?**

Er is met dan 20 partijen samengewerkt: Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, Provincie Noord-Holland, Bewoners en bedrijven in de omgeving van de te versterken dijken, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Gemeente Hoorn, Gemeente Koggenland, Gemeente Zeevang, Gemeente Edam-Volendam, Natuurterreinbeheerders, Dienst Landelijk Gebied, Vereniging behoud IJsselmeergebied, LTO Noord, Sportvisserij, Recreatieschap Westfriesland, VVV Edam, VVV Hoorn, Ook Vogels Hebben Bouwdrift (OVHB), Staatsbosbeheer (SBB), Dorpsraad Warder, Stichting Verantwoord Beheer IJsselmeer (VBIJ), Ondernemersvereniging Edam. Dit grote aantal is niet volledig toe te schrijven aan meekoppelprojecten, maar ook een gevolg van het nastreven van een goede omgevingsinpassing; met name bedrijven (die nodig zijn om bepaalde meekoppelbaten, zoals die van verblijfsrecreatie) te bereiken, zijn een gevolg van de meekoppelprojecten.

#### **7. KOSTTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN?**

Dat is niet bekend.

#### **8. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIËEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?**

Meer ruimtelijke kwaliteit bereiken die andere niet bereikt wordt c.q. provinciale doelen dienen die anders niet gehaald worden; het gaat dus om het benutten van de energie van het planproces benutten: om via een 'rijker' veiligheidsproject meteen provinciale doelen te realiseren.

#### **9. ZOULDEN DE MEEKOPPELPROJECTEN ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOORGAAN?**

Niet, want er was gekozen voor een sobere en doelmatige oeverdijk. De maatregelen die door de provincie onderzocht zijn, waren een aanvulling daarop. In dat onderzoek zijn drie ambitieniveaus gehanteerd:

1. alleen maatregelen, die amper extra kosten teweeg brengen (bijv. de richting van een strekdam aanpassen waardoor er bezinking ontstaat hetgeen goed is voor waterkwaliteit en biodiversiteit;
2. ook maatregelen die wel extra kosten te weeg brengen, zoals verondieping, maar daardoor ook grote impact op bijv. natuur (of regionale economie)doelen hebben;
3. zoveel mogelijk maatregelen (bijv. groot wetland aanleggen) zodat zoveel mogelijk extra beleidsdoelen gerealiseerd worden.

#### **10. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?**

N.v.t.

#### **11. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOOR ZOULDEN GAAN: HOEVEEL**

## **GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

N.v.t.

## **12. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR Zouden GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

Ja, de resultaten waren als volgt:

Natuur: kosten EUR 18,7 miljoen, baten EUR 217 miljoen contant

Recreatie: kosten EUR 2,3 miljoen, baten EUR 14,8 miljoen contant

Landschap: kosten EUR 19,6 miljoen, baten EUR 9,4 miljoen contant

Ten aanzien van natuur en landschap kan worden opgemerkt dat recreatiebaten ook deels daaraan toe te schrijven zijn. Het is dan ook beter om de kosten van natuur, recreatie en landschap tegenover de gezamenlijke baten van natuur, recreatie en landschap te zetten; het gezamenlijk saldo is positief.

## **13. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

Nee, maar wellicht zijn sommige uiteindelijk gekozen meekoppelprojecten, met name het stadsstrand wel goedkoper geworden door de gecombineerde uitvoering.

## **14. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Ja, er is een MKBA opgesteld voor de meekoppelprojecten die als inspiratie voor de uiteindelijk gekozen meekoppelprojecten dienden.

## **15. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

Ja en daaruit bleek het volgende:

Natuur: de natuurbaten overtreffende de meekoppelkosten, zelfs bij het hoogste ambitieniveau.

Recreatie: de recreatiebaten overtreffend de meekoppelkosten, juist bij het hoogste ambitieniveau; vooral verblijfsreactiebaten zijn groot en dus de moeite waarde om op in te zetten

Landschap: de landschapsbaten zijn ongeveer even groot als hun meekoppelkosten, maar dat komt deel omdat de oeverdijk er reeds voor zorgt dat de grootste landschapsbaat, nl. behoud van de historische omringdijk, gerealiseerd wordt en dus in de kostenbatenanalyse van de extra maatregelen buiten beeld blijft. Feitelijk heeft het veiligheidsproject dus niet alleen veiligheidsbaten, maar ook landschapsbehoudbaten.,

## **16. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

Ja, de volgende baten zijn berekend:

Natuur: verervingsbaten biodiversiteit, ontwikkelbaten (ruimte voor woningbouw doordat beperkende natuurdoelen gehaald worden), klimaatbaten, sportvisbaten, visuogstopbrengsten, belevingsbaten en gezondheidsbaten van waterkwaliteit;

Recreatie: behoud strandbezoeken en wandelbezoeken (alleen beleving; geen exploitatie); belevingsbaten extra wandelbezoeken, exploitatiebaten extra watersportbezoeken, extra attractiebezoeken en verblijfsrecreatie (overnachtingen); werkgelegenheidsbaten; baten van leegstandreductie en reistijdbaten hoger voorzieningenniveau;

Landschap: belevingsbaten cultuurhistorie, woongenotsbaten landschap, verervingsbaten cultuurhistorie en imagobaten ingenieursbranche (visuele/iconische kwaliteit van het ontwerp).



## 17. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)

Alle baten zijn gemonetariseerd.

## 18. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?

Met een combinatie van gebiedsgegevens en algemene kengetallen: nadruk op maatwerkgetallen.

## 19. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?

Ja, maar wel in aangepaste vorm: de initieel geïdentificeerde meekoppelprojecten waren vrij globaal en vooral bedoeld ter inspiratie. Uiteindelijk is gekozen voor schuine strekdammen omwille van natuur, een stadstrand met sportmogelijkheden en verblijfsrecreatiemogelijkheden en voor een extra doorgaande fietsroute. Het is een iconisch ontwerp geworden qua beeldkwaliteit.



## 20. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?

Dat goed passen bij het ontwerp van de oeverdijk en het verfraaien, terwijl zij tevens bijdragen aan ruimtelijke kwaliteitsdoelen en meer baten opleveren dan dat zij kosten teweeg brengen.

## 21. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)

N.v.t.

---

## FACTSHEET BOULEVARD SCHEVENINGEN



## 22. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?

Het project Boulevard Scheveningen heeft twee doelen: het versterken van de zeewaterkering zodat deze weer voldoet aan de veiligheidseisen (overstromingskans van 1:10.000) en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit door het realiseren van een herinrichting van de boulevard volgens het ontwerp van architect Manuel de Sola Morales.

De beslisvraag is om wel of niet te investeren het ontwerp van de Sola Morales. Dit ontwerp zorgt voor een fraaie gebogen vormgeving met lijnenspel en hoogteverschillen en voor hoogwaardig materiaal gebruik (patronen en luxe materialen) van de dijk in de boulevard..

**23. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?**

Nee.

**24. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?**

Ja, er is een architect voor ingehuurd. Op basis van de vuistregel dat architectkosten ca. 4,5% van de bouwsom zijn, zouden deze geraamd kunnen worden op EUR 1 miljoen. Daarbij komen nog onbekende ambtenarenkosten.

**25. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?**

Ja

**26. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?**

De herinrichting van de boulevard en havenversterking. De tweede is afgevallen wegens het ontbreken van concrete plannen.

**27. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?**

In ieder geval met Gemeente Den Haag, Hoogheemraadschap Delftland, Rijkswaterstaat, provincie Zuid Holland en recreatieondernemer (paviljoenhouders).

**28. KOSTTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN?**

Logischerwijs niet, want deze partijen zouden ook betrokken zijn zonder het herinrichtingsproject c.q. het de Sola Morales-ontwerp voor de boulevard.

**29. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIËEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?**

Uitvoeringsvoordelen: dan hoeft de openbare ruimte niet twee maal opengebroken en dat scheelt kosten en overlast & een fraaiere eindbeeld hetgeen goed is voor toerisme en vestigingsklimaat (expats)

**30. Zouden de meekoppelprojecten zonder het waterveiligheidsproject ook doorgaan?**

Ja, de herinrichting van de boulevard stond reeds in planning, want deze was aan een upgrade toe om te voorkomen dat de uitstraling van de badplaats sleets wordt.

**31. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?**

Dan was het wellicht iets later gebeurd, maar niet significant later.

**32. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDVEILIGHEIDPROJECT OOK DOOR Zouden GAAN: HOEVEEL GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

Er wordt kosten bespaard van twee maal de bestrating e.d. openbreken en weer dicht maken. Dat kan geraamd worden op EUR 30,6 miljoen.

### **33. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR ZOUDE GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

Hoewel het meekoppelproject in de baseline waarschijnlijk ook, maar dan iets later doorgaat, zijn zijn baten er altijd, maar wel later, wat ze kleiner maakt. Het gaat om de recreatiebaten (beleving- en exploitatiebaten), woongenotbaten en vestigingsklimaatbaten (aantrekkelijke omgeving voor het aantrekken van kenniswerkers naar de internationale zone van Den Haag).

### **34. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

Nee, het integrale project is juist duurder omdat de kosten van het meekoppelproject 'herinrichting boulevard' erbij komen. Het integrale project is echter wel goedkoper dan een individueel veiligheidsproject plus een individueel herinrichtingsproject omdat de openbare ruimte bij twee individuele projecten twee maal opgebroken wordt en bij een integraal project maar één maal.

### **35. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Ja, er is een kostenraming gemaakt voor zowel het veiligheidsproject als de herinrichting van de boulevard. Er is tevens een MKBA opgesteld voor de herinrichting, waarbij vijf verschillende uitvoeringen met oplopende investeringen in ruimtelijke kwaliteit (dus oplopende luxe) zijn doorgerekend.

### **36. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

Ja, maar alleen het meekoppelproject 'herinrichting boulevard'. Het ook overwogen meekoppelproject 'versterking haven' was onvoldoende uitgekristalliseerd en daardoor niet meegenomen.

Voor het meekoppelproject 'herinrichting boulevard' geldt dat de baten (EUR 41,38 miljoen contant) hoger zijn dan de kosten (EUR 22,4 miljoen contant). Er waren vijf varianten voor opgesteld met een oplopende mate van inrichtingskwaliteit. Uit de kostenbatenanalyse bleek dat hoe hoger (en duurder EUR 22,4 miljoen) de inrichtingskwaliteit, hoe hoger de baten en hoe gunstiger het saldo. Sterker nog: alleen in één deelgebied een hoog kwaliteitsniveau (niveau Hofstad) realiseren, had juist een negatief saldo. Met andere woorden: bekribbelen op kwaliteit werkt niet c.q. 'doe het goed, of doe het niet'.

### **37. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

Ja

### **38. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)**

Recreatiebaten en woongenot baten zijn in euro's uitgedrukt. Vestigingsklimaatbaten zijn met een plusje aangegeven.

### **39. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?**

Er is gewerkt met gebiedsgetallen en met vele aannames bijv. over toename van recreatieve bezoeken.

### **40. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?**

Ja, het ontwerp van de Sola Morales waarin het veiligheidsproject gecombineerd wordt met een herinrichting en upgrade van de boulevard is gekozen en aangelegd.

het voorkeursalternatief 'Verharde zeewering' gaat uit van de aanleg van een constructie, in combinatie met golfremmende maatregelen, zoals strandophoging. Dit betekent dat de kust van Scheveningen wordt versterkt met een dijk in de boulevard. De kruinhoogte van de dijk is maximaal 10 meter boven NAP. Zo blijft het uitzicht op strand en zee vanaf de boulevard behouden. De dijk komt onder de boulevard te liggen en is dus niet zichtbaar. Het strand voor de dijk wordt extra breed (50 meter) gemaakt, zodat er veel ruimte is voor strandrecreatie. De Spaanse architect De Solà-Morales maakte voor de gemeente Den Haag een ontwerp met een gebogen boulevard, een breed en verhoogd plein ter hoogte van het zwakste punt in de zeewering: de Keizerstraat. Geleidelijke overgangen tussen verschillende hoogteniveaus maken een wandeling van de Scheveningse Slag over de 'nieuwe' boulevard naar de haven mogelijk. Ook zorgt het golvende tracé voor een betere verbinding tussen Scheveningen Bad, -Dorp en -Haven.

#### **41. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?**

Het was een uitgelezen kan om de herinrichting van de boulevard, die aan een upgrade toe was, tezamen met de kustversterking uit te voeren: dan hoeft de openbare ruimte slechts eenmaal open gebroken en dat scheelt kosten (dus het meekoppelproject herinrichting openbare ruimte wordt goedkoper) maar ook graafoverlast voor bewoners en recreanten.

#### **42. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)**

N.v.t.

---

## **FACTSHEET HONDSBOSSCHE EN PETTEMER ZEERWERING**



---

### **1. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?**

De Hondsbossche en Pettemer Zeewering (HPZ) vormde één van de 8 'prioritaire zwakke schakels' in de Nederlandse kustverdediging. Er waren maatregelen nodig om de waterveiligheid voor de komende 50 jaar te waarborgen. Voor de gehele zeewering werd de veiligheidsnorm van 1:10.000 niet gehaald.

De beslisvraag van het project was: hoe kan de waterveiligheid op peil gebracht worden en tegelijk de ruimtelijke kwaliteit verbeterd worden?

Voor de volledigheid: HPZ is in eerste instantie individueel onderzocht, maar later samengevoegd met een andere zwakke schakel, namelijk het project Duinen Kop van Noord-Holland (DKNH), tot één project Zwakke Schakels Noord-Holland (ZSNH). Voor de beide losse projecten zijn de alternatieven onderzocht in een MER en MKBA, vervolgens is een brugnotitie over het gezamenlijke voorkeursalternatief en één projectplan opgesteld.

### **2. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?**

Nee.

### **3. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?**

Ja, maar het is onbekend hoeveel tijd dit heeft gekost.

#### 4. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?

Ja.

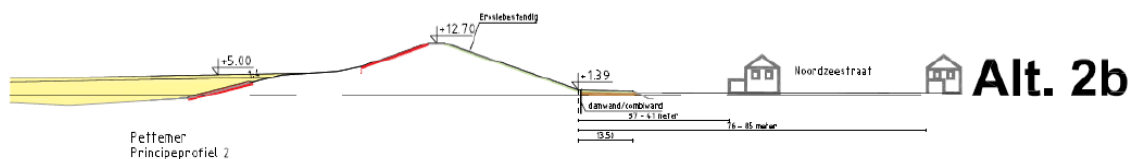
#### 5. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?

Er zijn 19 ruimtelijke bouwstenen (meekoppelprojecten) overwogen. Deze ruimtelijke bouwstenen zijn gegroepeerd in alternatieven en gecombineerd met vijf dijkversterkingsalternatieven (alternatieven: 1b, 2b, 2d, 3c en 4b). In deze fact sheet wordt alternatief 2b beschouwd, omdat die volgens de MKBA het gunstigst is.

Alternatief 2b bevat de volgende ruimtelijke bouwstenen:

- Bezoekerscentrum HP polder: kan de ruimtelijke kwaliteit verbeteren door informatie te geven over cultuurhistorische en natuurwaarden en door te dienen als vertrekpunt voor excursies en als kenniscentrum.
- Voorzieningen koppen, koppen dijk versterken duin (inpakken): de dijk wordt ter plaatse van de koppen met duin ingepakt. De koppen zijn belangrijke kansrijke gebieden voor recreatieve ontwikkeling. Dit kan gekoppeld worden aan de overgang met strandpaviljoen en horeca.
- Verbrede overgangen op dijk: ter compensatie van het terugdringen van het aantal dijkovergangen en van het moeilijker bereikbaar worden als gevolg van verhoging van de dijk.
- Zandvlakte met water/relief: grootschalige zandsuppletie waarbij reliëf wordt aangebracht op de zandvlakte, hierdoor ontstaan jonge duintjes.
- Panoramaweg als fietspad op kruin: versterking ruimtelijke kwaliteit door aanleg van en recreatieve route voor langzaam verkeer.

De waterveiligheidsoplossing in alternatief 2b bestond uit zeewaarts consolideren met stabiliteitsberm binnentalud en een damwand bij Petten:



#### 6. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?

Met zeven partijen: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, de provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat, de gemeenten Zijpe en Bergen, Natuurmonumenten en Landschap Noord-Holland.

#### 7. KOSTTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN? Onbekend

#### 8. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIËEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?

Ruimtelijke kwaliteit verbeteren en compensatie realiseren voor de negatieve gevolgen van de veiligheidsoplossing.

#### 9. ZOUDEN DE MEEKOPPELPROJECTEN ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOORGAAN?

Waarschijnlijk niet, omdat de ruimtelijke bouwstenen vooral gericht zijn op het verminderen of compenseren van negatieve effecten van de dijkversterking.

#### 10. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?

N.v.t.

**11. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOOR ZOUDE GAAN: HOEVEEL GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

Niet van toepassing.

**12. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR ZOUDE GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

Kosten ruimtelijke bouwstenen: EUR 2,2 miljoen nominaal, inclusief BTW, hetgeen overeenkomt met een netto contante waarden van EUR 1,6 miljoen exclusief omzetbelasting.

Permanente recreatiebaten ruimtelijke bouwstenen: EUR 20,05 miljoen netto contante waarde exclusief omzetbelasting.

**13. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

Ja, door toepassing van de ruimtelijke bouwstenen is compensatie voor ruimtelijke kwaliteit niet meer nodig. Dit bespaart EUR 3,5 miljoen nominaal exclusief omzetbelasting, hetgeen overeenkomt met EUR 3,1 miljoen contante waarde exclusief omzetbelasting.

**14. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Voor de afweging van de integrale alternatieven (waterveiligheid en ruimtelijke bouwstenen) zijn een MKBA, een SSK-raming en een MER opgesteld.

**15. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

De meekoppelprojecten zijn op alternatiefniveau in samenhang met de veiligheidsmaatregelen beoordeeld in de MKBA (zie vraag 4 voor de beschrijving van de alternatieven). De kosten en baten per pakket aan meekoppelprojecten zijn echter wel los te koppelen van de veiligheidsmaatregelen.

**16. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

Ja, de effectbepaling was compleet, maar een groot aantal effecten van de meekoppelprojecten was alleen kwalitatief geduid met plussen en minnen. De effecten waren daarnaast gedefinieerd in termen van verandering van omgevingskwaliteiten (bijv. ruimtelijke diversiteit en menselijke maat) en niet doorvertaald naar welvaarts/welzijneffecten die daaruit voortvloeien.

**17. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)**

Waterveiligheidsbaten, recreatiebaten en visserijbaten zijn gemonetariseerd; ecologiebaten zijn alleen benoemd; alle andere effecten zijn niet doorvertaald naar welvaartseffecten: alleen de verandering in omgevingskwaliteit (uitbreidbaarheid, culturele diversiteit, geluidoverlast, luchtkwaliteit, visuele hinder, natuurlijke oplossingen, ruimtelijke diversiteit, sociale rechtvaardigheid, menselijke maat en landbouw) is beoordeeld met plussen en minnen.

**18. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?**

Voor de recreatiebaten zijn maatwerkgetallen gebruikt. Het aantal recreanten en hun bestedingen (zowel verblijfs- als dagrecreanten) is ingeschat voor de situatie ter plekke op basis van lokaal onderzoek.

Voor de visserijbaten zijn ook maatwerkgetallen gebruikt; de jaarlijkse omzet van de zes schepen die ter plekke vissen is ingeschat.

## 19. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?

Een deel van de meekoppelprojecten is opgenomen in het voorkeursalternatief, namelijk de recreatieprojecten. Zij zijn echter als inpassingsmaatregelen opgenomen, die de negatieve effecten van de waterveiligheidsmaatregelen zoveel mogelijk mitigeren, in plaats van als meekoppelkansen. Dit betekent dus dat er geen meekoppelprojecten zijn meegenomen die er voor zorgen dat het waterveiligheidsprojecten meer doelen dan alleen waterveiligheid dient.

## 20. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?

De meekoppelprojecten zijn succesvol in het mitigeren van negatieve effecten van de dijkversterking op ruimtelijk kwaliteit.

## 21. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)

Kwestie van budgetten; een groot aantal aanvullende ruimtelijke bouwstenen is niet opgenomen in het voorkeursalternatief, maar in een apart programma Ruimtelijke Kwaliteit. Welke aanvullende meekoppelkansen uiteindelijk wel en niet uitgevoerd zijn, is onbekend.

---

## FACTSHEET DIJKTERUGLEGGING LENT



### 1. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?

Bij Nijmegen is sprake van een flessenhals in de Waal. Hier is de ruimte voor de rivier slechts 350 meter breed, tegen gemiddeld 1000 meter elders in de Waal. Deze plaatselijke vernauwing kan bij hoogwater grote problemen opleveren. De oplossing is een dijkteruglegging bij Lent om het knelpunt bij Nijmegen op te lossen en tegelijkertijd de ruimtelijke kwaliteit van het gebied te versterken. Daarnaast heeft Nijmegen een bouwopgave.

In eerste instantie wordt de stadsuitbreiding Waalsprong beperkt door de noodzaak om ruimte te scheppen voor de rivier. Dit ogenschijnlijke conflict is echter omgedraaid in een unieke kans om de stad en de rivier op verschillende fronten dichterbij elkaar te brengen.

De beslisvragen waren: welk integraal ontwerp van rivierverruiming met woningbouw is het aantrekkelijkst? Welke planonderdelen van deze ontwerpen lonen wel en welke niet?

### 2. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?

Nee. Wel was er een discussie over hoe de ruimtelijke kwaliteit te borgen. Eerste referentie-ontwerpen van de twee bruggen in het plan waren kwalitatief teleurstellend. Toen is besloten om de manier van aanbesteden anders te gaan doen. Van een design en constructcontract is overgestapt naar eerst een ontwerpcompetitie, gevolgd door een engineering en constructcontract waarbij de architect verplicht deel uit maakte van het team van de aannemer.

### 3. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?

Ja, maar onbekend. De gemeente Nijmegen heeft succesvol bezwaar gemaakt tegen de oorspronkelijke plannen van Rijkswaterstaat, omdat die plannen in strijd waren met de woningbouwplannen van de gemeente (de Waalsprong). Toen is de lead neergelegd bij de gemeente, die het plan van Rijkswaterstaat op tal van punten

heeft verbeterd, onder andere door een langere nevengeul met grotere waterstandsdeling en een jachthaven. Door de grotere waterstandsdeling kon elders bespaard worden op dijkversterkingskosten.

#### **4. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?**

Ja.

#### **5. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?**

Langere nevengeul, landtong met woningbouw en evenemententerrein, bruggen en jachthaven.

#### **6. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?**

Veel partijen: waaronder gemeente, provincie, Rijkwaterstaat en waterschap.

#### **7. KOSTTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN?**

Ja, maar vooral door de wijziging van de ontwerp- en aanbestedingsprocedures.

#### **8. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIËEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?**

Goede ruimtelijke kwaliteit en stedelijke opgave (stadsuitbreiding).

#### **9. ZOUDE DE MEEKOPPELPROJECTEN ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOORGAAN?**

Ja, want de gemeente Nijmegen had al een ruimtelijk beleid in de vorm van een kansenboek, waarin de visie was dat Nijmegen de Waal omarmt. Onderdeel daarvan is de stad aan het water: de kans om de zuidelijke stad en de noordelijke stad met elkaar te verbinden. Woningbouw zou echter achter de dijk plaatsvinden en is nu deels op een verhoogd eiland gerealiseerd.

#### **10. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?**

Waarschijnlijk later, omdat de woningbouw nu kon meeliften op het ruimte voor de rivierproject.

#### **11. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOOR ZOUDE GAAN: HOEVEEL GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

Dat is niet te zeggen. Geen van de alternatieven was alleen maar een ruimte voor de rivierproject. Ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit is wel geconcludeerd dat er een minimaal budget nodig is voor een acceptabel kwaliteitsniveau. Boven dat minimumniveau is de organisatie van het ontwerp- en bouwproces (goed ontwerp kiezen en de architect mee laten doen tijdens de bouw) belangrijker dan geld.

#### **12. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR ZOUDE GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

Dat is niet te zeggen. De woningbouwontwikkeling zou achter de dijk dus binnendijks plaats vinden en nu dus op een verhoogd eiland. Bouwkosten van de woningen zijn vermoedelijk gelijk voor binnen- en buitendijks.

#### **13. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

Nee. Door de meekoppelprojecten is de nevengeul groter en dus duurder gemaakt. Dat leverde wel onbekende besparingen op bovenstrooms.



**14. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Ja, maar alleen voor meerdere integrale varianten.

**15. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

Sommige wel (woningbouw) ander niet (recreatie).

**16. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

Ja, maar de MKBA heeft een curieuze opbouw, namelijk kosten en baten per landschapselement, maar er wordt niet per landschapselement aangegeven om welke baten het precies gaat.

**17. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)**

Kwantitatief in euro's.

**18. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?**

Maatwerkgetallen.

**19. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?**

Ja

**20. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?**

De meekoppelkans om de ruimtelijke kwaliteit mee te koppelen met het ruimte voor de rivierproject gaf de doorslag.

**21. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)**

n.v.t.

## 1. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?

- Tot en met 1995 vervulde de Oude Maasarm tussen Ooijen en Wanssum een cruciale functie in de afvoer van hoogwaters op de Maas. Sinds de afsluiting na de hoogwaters van 1993 en 1995 met kades bij Ooijen en Blitterswijck, is sprake van een rivierkundig knelpunt. De hoge kades zorgen namelijk ook voor hogere waterstanden tussen de kades (ofwel opstuwings). Door het verder ophogen van de bestaande kades in het kader van het project Maaswerken, wordt dit knelpunt alleen maar groter. Tegelijkertijd zit het gebied qua ontwikkelingen op slot omdat het deel uitmaakt van het stroomvoerend winterbed en in beeld is voor toekomstige maatregelen in het kader van het project Integrale Verkenning Maas.
- Doelstellingen van de gebiedsontwikkeling zijn:
  - 1/250 per jaar hoogwaterbescherming achter de kades (korte termijn)
  - Waterstanddaling van 35 cm gemeten in de as van de rivier bij rivierkilometer (rkm) 123 bij een afvoer van 3275 m<sup>3</sup>/sec, stationair berekend (lange termijn)
  - Ontwikkelen van natuur en landschap
  - Vergroten van de leefbaarheid in Wanssum (woonkern ontlasten door rondweg voor vrachtverkeer)
  - Ruimte voor nieuwe economische ontwikkelingen (Wanssum als regionaal overslagcentrum)
- Uitgangspunt bij de gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum is een integrale aanpak die uitgaat van riviereffecten van het hele project en niet van de afzonderlijke onderdelen, waarmee het mogelijk wordt om waterstandverhogingen en -verlagingen tegen elkaar weg te strepen.
- Behaalde overruimte, dat wil zeggen centimeters waterstanddaling boven de genoemde 35 cm, kunnen door de Provincie Limburg worden ingezet om ruimtelijke initiatieven in het plangebied mogelijk te maken. Dit is compensatie voor het leveren van rivierverruiming om niet-riviergebonden activiteiten te kunnen vergunnen.

De beslisvraag was of het voor de regio loont om waterveiligheid en economische ontwikkeling te combineren of niet, zodat duidelijkheid ontstaat over of concrete uitbreidingsplannen voor de haven, containerterminal en agrifood e.d. door te kunnen gaan en hoeveel ruimte daarvoor is gezien de ruimte die waterveiligheid vraagt. De hoogwaterproblematiek is randvoorwaardelijk voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling.

## 2. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?

Het totale projectbudget is EUR 210 miljoen, waarvan ca. EUR 20 miljoen nodig is om de integraliteit van de gebiedsontwikkeling te waarborgen. Het is niet bekend welk deel van deze EUR 20 miljoen proceskosten betreft.

## 3. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?

Ja, het is een integrale gebiedsontwikkeling, die al jaren loopt (gestart in 2007). MKBA uit 2009 Bestuursovereenkomst en startbeslissing MIRT-verkenning is uit 2011. Hoeveel geld hieraan besteed is door verschillende betrokken partijen in onbekend.

## 4. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?

Ja.

## 5. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?

Dit betreft onder meer de wens voor de aanleg van een rondweg om Wanssum als oplossing voor de problemen met leefbaarheid in kern. Andere gewenste ruimtelijke ontwikkelingen zijn bijvoorbeeld de uitbreiding van de haven en woningbouw. Deze initiatieven kunnen alleen doorgang vinden door ineens zoveel rivierverruiming toe

te passen dat het gebied klaar is voor de 21ste eeuw. In het Gebiedsplan Ooijen-Wanssum zijn de verschillende maatregelen die onderdeel uitmaken van de integrale gebiedsontwikkeling op een samenhangende manier uitgewerkt.

## **6. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?**

Vijf overheden werken samen; welke specifieke andere partijen, zoals bedrijven deelnamen aan overleg is niet bekend.

## **7. KOSTTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN?**

Ja. De gebiedsontwikkeling loopt al sinds 2007. Geen raming van de proceskosten bekend.

## **8. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIEEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?**

Economische ontwikkeling van het gebied. Het gebied zat op slot.

## **9. ZOULDEN DE MEEKOPPELPROJECTEN ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOORGAAN?**

Nee. Want de rivierverruiming is randvoorwaardelijk voor de economische ontwikkeling.

## **10. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?**

n.v.t.

## **11. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOOR ZOULDEN GAAN: HOEVEEL GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

n.v.t.

## **12. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR ZOULDEN GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

Extra kosten: 93,8 miljoen euro contante waarde

Extra baten: 90,3 miljoen euro contante waarde + diverse PM-posten

## **13. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

Ja, vermeden kosten in verband met minder opstuwing bovenstrooms.

## **14. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Ja, MKBA Integrale gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum door Ecorys in 2010.

## **15. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

Nee, er is alleen een vergelijking gemaakt tussen een nulalterantief met alleen rivierkundige maatregelen versus een integrale gebiedsontwikkeling.

**16. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

Ja.

**17. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)**

Gekwantificeerd, maar recreatie-, arbeidsmarkt-, natuur-, luchtkwaliteits-, woongenot- en natuurbaten zijn niet gekwantificeerd maar als PM gehouden.

**18. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?**

Gebiedsspecieke kentallen, anders PM. Dus geen algemene kentallen gebruikt.

**19. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?**

Ja, de conclusie was dat het nulalternatief geen optie is.

**20. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?**

Hogere baten en economisch gebied van het slot af.

**21. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)**

N.v.t.

---

**FACTSHEET IJSSELMEERDIJK LELYSTAD KETELBRUG**



**1. WAT HOUDT DIT VOORBEELDPROJECT IN EN WAT WAS DE BESLISVRAAG?**

Het project betreft de versterking van de IJsselmeerdijk tussen de Ketelbrug in het noorden en de Houtribdijk in Lelystad.

De beslisvraag was hoe de waterveiligheidsopgave het best ingevuld kan worden, en tegelijk een bijdrage kan worden geleverd aan ruimtelijke kwaliteit, duurzaamheid, biodiversiteit, innovaties, meekoppelkansen en participatie.

**2. IS EEN INDICATIE TE GEVEN VAN DE TOTALE KOSTEN VAN HET PLAN- EN ONTWERPPROCES DAT IS DOORLOPEN? ZO JA, OM HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO GING HET?**

De verkenningsfase heeft EUR 6,8 miljoen gekost.

**3. IS ER SPECIALE AANDACHT BESTEED AAN HET OPSPOREN VAN MEEKOPPELPROJECTEN? ZO JA, HOEVEEL TIJD, FTE OF EURO IS DAAR AAN BESTEED?**

Ja, in het project is vroegtijdig ruimte geboden aan initiatieven, ideeën en meekoppelkansen vanuit de samenleving. In de Verkenningsfase is de omgeving op verschillende momenten in het ontwerpproces betrokken door de organisatie van een brede inloop, thematafels, ontwerpateliers en 1-op-1 gesprekken. Het identificeren van meekoppelkansen vond plaats door verkennende, bilaterale gesprekken tussen waterschap Zuiderzeeland en ambtelijke partners. Wanneer meekoppelkansen kansrijk waren om verder uit te werken zijn deze in

ontwerpateliers of thematafels verder uitgewerkt, zodat ze als alternatief in het ontwerp konden worden ingepast. Het is onbekend hoeveel tijd, FT of euro hieraan is besteed.

#### **4. ZIJN ER MEEKOPPELPROJECTEN OVERWOGEN EN MEEGENOMEN IN HET ONTWERP (VAN ALTERNATIEVEN)?**

Ja.

#### **5. ZO JA, WELKE? ZO NEE, WAAROM NIET?**

Er zijn 2 typen meekoppelkansen onderzocht; meekoppelkansen met direct raakvlak met de waterveiligheidsmaatregelen (categorie 'meenemen als oplossing') en meekoppelkansen die geen direct raakvlak met de waterveiligheidsmaatregelen hebben (categorie 'zuiver meekoppelen').

In de categorie 'meenemen als oplossing' zitten meekoppelkansen op het gebied van natuur en bouwen met de natuur voor waterveiligheid (bijvoorbeeld strekdammen, aanbrengen vooroever, aanleggen kunstmatige riffen voor de dijk).

In de categorie 'zuiver meekoppelen' zitten meekoppelkansen op het gebied van natuur, bereikbaarheid, gebiedsontwikkeling (bedrijventerrein en haven), energie en recreatie (bijvoorbeeld KRW-maatregelen, zonneparken, fietsverbinding).

#### **6. MET HOEVEEL EN WELKE PARTIJEN MOEST OVERLEGD WORDEN IN VERBAND MET DE OVERWOGEN MEEKOPPELPROJECTEN?**

Twaalf partijen: Provincie Flevoland, Gemeente Lelystad, Rijkswaterstaat, Gemeente Dronten, Engie, Waterschap Zuiderzeeland, jachthavenexploitanten, Swiftering, Vattenfall, Deko Marina, Flevo Marina.

#### **7. KOSTTE DAT VEEL EXTRA TIJD: DOORLOOPTIJD EN MANUREN?**

Onbekend.

#### **8. WAT WAS HET BELANGRIJKSTE MEEKOPPELMOTIEF: UITVOERINGSVOORDELEN ('WERK MET WERK MAKEN'; GEBIED NIET 2 MAAL OP DE SCHOP) OF FINANCIËLE MIDDELEN COMBINEREN (FINANCIËEL MEELIFTEN), EEN VERDIENMODEL (BIJV. WONINGBOUW BEKOSTIGT NATUUR) OF ENERGIE PLANPROCES BENUTTEN?**

Samen met andere overheden wil het waterschap Zuiderzeeland de kwaliteit van de leefomgeving verbeteren of beschermen, en zorgen voor synergie en 'werk met werk' maken.

#### **9. ZOUDEN DE MEEKOPPELPROJECTEN ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOORGAAN?**

De projecten in de categorie 'zuiver meekoppelen' waarschijnlijk wel, de projecten in de categorie 'meenemen als oplossing' waarschijnlijk niet.

#### **10. ZO JA, OP VERGELIJKBARE TERMIJN OF EERDER OF LATER? ZO NEE, WAAROM NIET?**

De meekoppelkansen in de categorie 'meenemen als oplossing' zijn onlosmakelijk verbonden aan de waterveiligheidsopgave en zijn integraal verwerkt in de alternatieven. Deze maatregelen gaan waarschijnlijk niet door zonder de waterveiligheidsopgave, omdat ze dan verhoudingsgewijs heel duur zijn.

De meekoppelkansen in de categorie 'zuiver meekoppelen' kunnen ook zonder waterveiligheidsopgave gerealiseerd worden. Zij gaan met waterveiligheidsproject waarschijnlijk eerder door dan zonder, omdat de energie van het planproces van het waterveiligheidsproject nu zorgt dat deze projecten 'loskomen'.

#### **11. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT OOK DOOR ZOUDEN GAAN: HOEVEEL GOEDKOPER WORDEN ZIJ DOOR ZE TEZAMEN MET HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT UIT TE VOEREN?**

Door 'werk met werk' maken worden ze waarschijnlijk iets goedkoper.

## **12. VOOR MEEKOPPELPROJECTEN, DIE ZONDER WATERVEILIGHEIDSPROJECT NIET DOOR ZOUDE GAAN: WAT ZIJN HUN KOSTEN EN WELKE BATEN STAAN DAAR TEGENOVER? BENOEM WAAR HET OMGAAT**

Het aanbrengen van een vooroever (bouwen met de natuur oplossing) kost naar verwachting ongeveer evenveel als een traditionele dijkversterking. Ook de waterveiligheidsbaten zijn gelijk, want er moet simpelweg voldaan worden aan de waterveiligheidsnorm. De kosten voor de vooroever zijn geraamd op EUR 326,7 miljoen contant exclusief omzetbelasting. De waterveiligheidsbaten zijn niet bepaald.

De totale (meer)kosten de ecologische inrichting van de vooroever zijn geraamd op EUR 16 miljoen contant exclusief omzetbelasting. De ecologische baten zijn niet bepaald.

Van de andere meekoppelkansen (categorie 'zuiver meekoppelen') zijn de kosten nog niet geraamd en ook de baten niet. De baten betreffen natuurbaten, reistijd-baten, klimaatbaten, energieopbrengsten en recreatiebaten.

## **13. ZORGEN MEEKOPPELPROJECTEN ERVOOR DAT HET VEILIGHEIDSPROJECT GOEDKOPER UITGEVOERD KAN WORDEN? ZO JA, OM WELKE BESPARINGEN GING HET?**

Nee, de levensduurkosten voor het vooroeveralternatief zijn vergelijkbaar met de levensduurkosten voor een traditionele dijkversterking.

## **14. IS EEN MKBA, SSK-RAMING EN/OF M.E.R. GEMAAKT VOOR HET WATERVEILIGHEIDSPROJECT EN DE MEEKOPPELPROJECTEN?**

Er zijn een SSK-raming en MER opgesteld.

## **15. ZIJN DAARIN DE MEEKOPPELPROJECTEN OOK INDIVIDUEEL BEOORDEELD OP KOSTEN EN EFFECTEN?**

De kosten zijn alleen bepaald voor de meekoppelkans 'ecologische inrichting vooroever': EUR 16 miljoen contant exclusief BTW. De effecten van de overige (zuivere) meekoppelkansen zijn op hoofdlijnen bepaald in de notitie kansrijke meekoppelkansen.

## **16. ZIJN ALLE RELEVANTE BATEN VAN MEEKOPPELPROJECTEN BESCHOUWD; WAS DE EFFECTBEPALING COMPLEET?**

De baten van de ecologische inrichting van de vooroever zijn op een heel hoog abstractieniveau bepaald ('stimuleren biodiversiteit/recreatieve waarde'). De baten van de andere (zuivere) meekoppelprojecten zijn niet bepaald.

## **17. HOE ZIJN DE BATEN IN BEELD GEBRACHT? (ALLEEN KWALITEITEN BEPAALD; BATEN OMSCHREVEN (PM); BATEN GEKWANTIFICEERD; BATEN GEMONETARISEERD)**

Alleen de verandering van de omgevingskwaliteiten is bepaald, op een heel hoog abstractieniveau. Er is geen doorvertaling gemaakt naar welvaarts/welzijnseffecten c.q. baten die de veranderingen in omgevingskwaliteiten teweeg brengen.

## **18. IN GEVAL VAN MONETARISEREN BATEN: MET ALGEMENE KENGETALLEN OF MET MAATWERKGETALLEN?**

Niet van toepassing (er is niet gemonetariseerd).

## **19. ZIJN DE MEEKOPPELPROJECTEN UITEINDELIJK GEKOZEN (OPGENOMEN IN HET VOORKEURSALTERNATIEF)?**

Deels. De meekoppelkansen op het gebied van bouwen met de natuur en natuur zijn opgenomen in het voorkeursalternatief. De vooroever is gekozen als oplossing voor de waterveiligheidsopgave, en de meekoppelkans om deze ecologisch in te richten is ook opgenomen in het voorkeursalternatief.

Daarnaast zijn de volgende meekoppelkansen uit de categorie 'zuiver meekoppelen' opgenomen in het voorkeursalternatief:

- Meekoppelkansen op het gebied van recreatie;
- Meekoppelkansen op het gebied van energie.

De meekoppelkansen op het gebied van natuur (overig), gebiedsontwikkeling (bedrijventerrein en haven) en bereikbaarheid zijn niet opgenomen in het voorkeursalternatief. Ook enkele recreatieprojecten zijn niet doorgedaan.

## **20. ZO JA, WELKE ARGUMENTEN GAVEN DAARBIJ DE DOORSLAG?**

De meekoppelprojecten die doorgingen zijn haalbaar, inpasbaar en financierbaar en hebben maatschappelijke meerwaarde. Hoe deze hoofdcriteria werden gespecificeerd verschilt per meekoppelproject. Haalbaarheid werd veelal ingevuld als eenvoud van de realisatie of concreetheid van het plan. Financierbaarheid werd meestal ingevuld op basis van de hoogte van kosten, het bekend zijn van medefinanciers of een gunstige baten/kostenverhouding.

## **21. ZO NEE, WAAROM NIET? (KWESTIE VAN BUDGETTEN, NEGATIEF SALDO MEEKOPPELPROJECT; IETS ANDERS)**

De meekoppelprojecten die niet doorgingen, waren niet haalbaar, niet inpasbaar, niet financierbaar en/of hadden weinig maatschappelijke meerwaarde. De meeste projecten (6) gingen niet door omdat de plannen niet concreet waren. Ook financierbaarheid (te duur) was een belangrijke reden om een meekoppelkans niet door te laten gaan; dit was het geval bij 5 (zuivere) meekoppelprojecten.

## Bijlage 5. Kostenbatenoverzichten van de voorbeeldprojecten

In deze bijlage worden van elk voorbeeldproject de kosten en baten getoond voor drie situaties:

- alleen een veiligheidsproject;
- individuele veiligheids- en meekoppelprojecten;
- een integraal project bestaande uit een combinatie van waterveiligheidsprojecten en meekoppelprojecten.

De nummers 0 tot en met 5, die hierbij tussen haakjes staan vermeld, verwijzen naar de alternatievennummering van tabel 3.2 in hoofdstuk 3 van dit rapport en naar dezelfde nummering in de stroomschema's van bijlage 1. In de tabellen worden de volgende afkortingen gebruikt: B&O= beheer en onderhoud; B-K= baten minus kosten; pm= pro memorie; n.v.t.= niet van toepassing.

Meanderende Maas (Ravestein Lith)			
Contante waarden in miljoen euro over de periode 2021-2025, prijspeil 2018 en discontovoet van 2 tot 4,5%	Alleen	Alle	Integraal
	veiligheid (0)	projecten los (1)	(2,3,4)
<b>Kosten</b>			
Proceskosten	pm	pm	pm
<b>Uitvoeringskosten (incl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen Recreatie	0,00	14,30	14,30
Meekoppelen Scheepvaart	0,00	2,01	2,01
Meekoppelen Natuur	0,00	79,89	79,89
Inpassing	1,72	1,72	1,72
Dijkversterking	130,01	128,29	112,08
Rivierverruiming	0,00	51,35	38,95
<b>Veiligheidsproject totaal</b>	<b>131,73</b>	<b>181,36</b>	<b>152,75</b>
<b>Totale kosten</b>	<b>131,73</b>	<b>277,55</b>	<b>248,95</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Recreatiebaten	0,00	16,98	16,98
Scheepvaarbaten	0,00	2,52	2,52
Natuurbaten	0,00	20,05	20,05
<b>Veiligheidsbaten</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>
<b>Totale baten</b>	<b>0,00</b>	<b>39,55</b>	<b>39,55</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-131,73</b>	<b>-238,01</b>	<b>-209,40</b>
<b>Saldo meekoppelen</b>	n.v.t.	-56,65	-56,65

Groene rivier Well			
Nominale waarden, in miljoenen euro, prijspeil jan 2022	Alleen	Alle	Integraal
	veiligheid (0)	projecten los (1)	(2,3,4)
<b>Kosten</b>			
Proceskosten	22,10	38,00	27,70
<b>Uitvoeringskosten (excl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen beekherstel Wellse Molenbeek	0,00	2,00	1,33
Dijkversterking incl. inpassing	56,40	58,27	50,27
Rivierverruiming (flessenhals) incl. inpassing	0,00	32,40	32,40
<b>Veiligheidsproject totaal</b>	<b>56,40</b>	<b>90,67</b>	<b>82,67</b>
<b>Totale kosten</b>	<b>78,50</b>	<b>130,67</b>	<b>111,70</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Natuurbaten (beekherstel)	0,00	pm	pm
veiligheidsbaten dijkversterking	pm	pm	pm
veiligheidsbaten rivierverruiming	0,00	pm	pm
<b>Veiligheidsbaten</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>
<b>Totale baten</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-78,50</b>	<b>-130,67</b>	<b>-111,70</b>
<b>Saldo meekoppelen</b>	n.v.t.	n.v.t.	pm

Tiel-Waardenburg en Rivierverruiming Varik Heesselt			
Contante waarden in miljoen euro over een periode van 100 jaar, prijspeil 2017 en discontovoet van 2-4,5%	Alleen	Alle	Integraal
	veiligheid (0)	projecten los (1)	(2,3,4)
<b>Kosten</b>			
Proceskosten	pm	pm	pm
<b>Uitvoeringskosten (incl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen natuur, recreatie	0,00	pm	pm
Dijkversterking incl. inpassing	244,00	244,00	205,00
Rivierverruiming (binnendijks) incl. inpassing	0,00	131,00	131,00
<b>Veiligheidsproject totaal</b>	<b>244,00</b>	<b>375,00</b>	<b>336,00</b>
<b>Totale kosten</b>	<b>244,00</b>	<b>375,00</b>	<b>336,00</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Baten meekoppelprojecten	0,00	pm	pm
Natuurbaten rivierverruiming	0,00	5,00	5,00
Landbouwschade rivierverruiming	0,00	-17,00	-17,00
<b>Veiligheidsbaten (versterking&amp;verruiming)</b>	<b>6.163,00</b>	<b>6.180,00</b>	<b>6.180,00</b>
<b>Totale baten</b>	<b>6.163,00</b>	<b>6.168,00</b>	<b>6.168,00</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>5.919,00</b>	<b>5.793,00</b>	<b>5.832,00</b>
<b>Saldo meekoppelen</b>	n.v.t.	pm	pm

Rivierklimaatpark IJsselpoort			
Contante waarden in miljoen euro over de periode 2021-2025, prijspeil 2018 en discontovoet van 2 tot 4,5%	Alleen	Alle	Integraal
	veiligheid (0)	projecten los (1)	(2,3,4)
<b>Kosten</b>			
Proceskosten	pm	pm	pm
<b>Uitvoeringskosten (incl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen Recreatie & erfgoed	0,00	57,01	57,01
Meekoppelen Natuur & waterkwaliteit	0,00	22,25	22,25
Meekoppelen Bedrijvigheid	0,00	6,60	6,60
Meekoppelen Scheepvaart	0,00	8,82	8,82
Meekoppelen energie	0,00	0,75	0,75
Dijkversterking (incl. inpassing)	602,20	597,26	595,57
Rivierverruiming (incl. inpassing)	0,00	60,87	81,81
<b>Veiligheidsproject totaal</b>	<b>602,20</b>	<b>658,13</b>	<b>677,37</b>
<b>Totale kosten</b>	<b>602,20</b>	<b>753,57</b>	<b>772,81</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Recreatie- en erfgoedbaten	0,00	85,35	85,35
Natuur- en waterkwaliteitsbaten	0,00	1,73	1,73
Bedrijvigheidsbaten	0,00	0,00	0,00
Scheepvaarbaten	0,00	0,28	0,28
Energiebaten	0,00	7,13	7,13
<b>Veiligheidsbaten</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>
<b>Totale baten</b>	<b>0,00</b>	<b>94,48</b>	<b>94,48</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-602,20</b>	<b>-659,09</b>	<b>-678,33</b>
<b>Saldo meekoppelen</b>	n.v.t.	-0,96	-0,96



<b>Oeverdijk Hoorn-Edam</b>			
	<b>Alleen veiligheid (0)</b>	<b>Alle projecten los (1)</b>	<b>Integraal (2,3,4)</b>
<i>Contante waarden in miljoen euro over een periode van 100 jaar, prijspeil 2014 en discontovoet van 5,5%</i>			
<b>Kosten</b>			
Proceskosten	pm	pm+0,3	pm+0,3
<b>Uitvoeringskosten (incl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen Natuur	0,00	18,72	18,72
Meekoppelen Recreatie	0,00	2,30	2,30
Meekoppelen Landschap	0,00	9,59	9,59
Dijkversterking (oeverdijk incl. inpassing)	pm	pm	pm
<b>Veiligheidsproject totaal</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>
<b>Totale kosten</b>	<b>pm</b>	<b>30,90</b>	<b>30,90</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Natuurbaten	0,00	216,95	216,95
Recreatiebaten	0,00	14,84	14,84
Landschapsbaten	0,00	9,43	9,43
<b>Veiligheidsbaten</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>
<b>Totale baten</b>	<b>pm</b>	<b>241,23</b>	<b>241,23</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>pm</b>	<b>210,32</b>	<b>210,32</b>
<b>Saldo meekoppelen</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>210,62</b>	<b>210,62</b>

<b>Boulevard Scheveningen</b>			
	<b>Alleen veiligheid (0)</b>	<b>Alle projecten los (1)</b>	<b>Integraal (2,3,4)</b>
<i>Contante waarden in miljoen euro over een periode van 50 jaar, prijspeil 2007 en discontovoet van 5,5%</i>			
<b>Kosten</b>			
Proceskosten	pm	2,39	1,01
<b>Uitvoeringskosten (incl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen boulevard verfraaiing	0,00	53,00	22,40
Versterking zeewering	29,50	29,50	29,50
Inpassing	17,70	17,70	17,70
<b>Veiligheidsproject totaal</b>	<b>47,20</b>	<b>47,20</b>	<b>47,20</b>
<b>Totale kosten</b>	<b>47,20</b>	<b>102,59</b>	<b>70,61</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Overlast boulevardverfraaiing	0,00	-pm	0,00
Recreatiebaten	0,00	34,60	34,60
Woongenotbaten	0,00	6,78	6,78
Vestigingsklimaatbaten	0,00	pm	pm
<b>Veiligheidsbaten</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>
<b>Totale baten</b>	<b>0,00</b>	<b>41,38</b>	<b>41,38</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-47,20</b>	<b>-61,21</b>	<b>-29,23</b>
<b>Saldo meekoppelen</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>-11,62</b>	<b>18,98</b>

<b>Versterking Hondsbossche en Pettemer zeewering</b>			
	<b>Alleen veiligheid (0)</b>	<b>Alle projecten los (1)</b>	<b>Integraal (2,3,4)</b>
<i>Contante waarden in miljoenen euro over een periode van 50 jaar exclusief BTW, discontovoet 5,5%, prijspeil 2008</i>			
<b>Kosten</b>			
Proceskosten	pm	pm	pm
<b>Uitvoeringskosten (excl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen recreatie&natuur	0,00	1,60	1,60
Dijkversterking incl. inpassing	157,70	157,70	157,70
Kostenbesparing op compensatie ruimtelijke kwaliteit	0,00	0,00	-3,10
<b>Veiligheidsproject totaal</b>	<b>157,70</b>	<b>157,70</b>	<b>154,60</b>
<b>Totale kosten</b>	<b>157,70</b>	<b>159,30</b>	<b>156,20</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Permanente recreatiebaten meekoppelkans	0,00	20,05	20,05
Natuurbaten meekoppelkans	pm	pm	pm
Veiligheidsbaten zeewering	6,20	6,20	6,20
Permanente recreatiebaten zeewering	20,05	20,05	20,05
Tijdelijke recreatiebaten zeewering	-4,50	-4,50	-4,50
Tijdelijke visserijbaten zeewering	-0,02	-0,02	-0,02
<b>Veiligheidsbaten</b>	<b>21,73</b>	<b>21,73</b>	<b>21,73</b>
<b>Totale baten</b>	<b>21,73</b>	<b>41,78</b>	<b>41,78</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-135,97</b>	<b>-117,52</b>	<b>-114,42</b>
<b>Saldo meekoppelen</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>18,45</b>	<b>18,45</b>

<b>Dijkverlegging Lent</b>			
	<b>Alleen veiligheid (0)</b>	<b>Alle projecten los (1)</b>	<b>Integraal (2,3,4)</b>
<i>Contante waarden in miljoen euro over een periode van 100 jaar, prijspeil 2012 en discontovoet van 2-4,5%</i>			
<b>Kosten</b>			
Proceskosten	n.v.t.	n.v.t.	pm
<b>Uitvoeringskosten (incl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen recreatie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t. in rivierverruiming
Meekoppelen vastgoed	n.v.t.	n.v.t.	142,00
Dijkversterking incl. inpassing	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Rivierverruiming (flessenhals) incl. inpassing	n.v.t.	n.v.t.	266,00
<b>Veiligheidsproject totaal</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>266,00</b>
<b>Totale kosten</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>408,00</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Recreatiebaten (diverse soorten)	n.v.t.	n.v.t.	126,00
Woningbouwbatens	n.v.t.	n.v.t.	277,00
<b>Veiligheidsbaten</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>
<b>Totale baten</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>403,00</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>-5,00</b>
<b>Saldo rivierverruiming</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>p.m</b>
<b>Saldo meekoppelen</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>	<b>135,00</b>

<b>Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum</b>			
<i>Contante waarden in miljoenen euro over een periode van 100 jaar, prijspeil 2009 en discontovoet van 2-4,5%</i>	<b>Alleen veiligheid (0)</b>	<b>Alle projecten los (1)</b>	<b>Integraal (2,3,4)</b>
<b>Kosten</b>			
Proceskosten	pm	pm	pm
<b>Uitvoeringskosten (incl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen infrastructuur	0,00	24,20	24,20
Meekoppelen wonen	0,00	6,80	6,80
Meekoppelen natuur	0,00	24,00	24,00
Dijkversterking incl. inpassing	75,30	75,30	57,30
Rivierverruiming (binnendijs) incl. inpassing	0,00	6,60	6,60
Veiligheidsproject totaal	75,30	81,90	63,90
<b>Totale kosten</b>	<b>75,30</b>	<b>136,90</b>	<b>118,90</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Infrastructuurbaten	0,00	44,20	44,20
Woonbaten	0,00	pm	pm
Natuurbaten	0,00	pm	pm
veiligheidsbaten dijkversterking	53,80	53,80	53,80
veiligheidsbaten rivierverruiming	0,00	2,39	3,90
Veiligheidsbaten (versterking&verruiming)	53,80	56,19	57,70
<b>Totale baten</b>	<b>53,80</b>	<b>100,39</b>	<b>101,90</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	<b>-21,50</b>	<b>-36,51</b>	<b>-17,00</b>
<b>Saldo meekoppelen (alleen infra)</b>	n.v.t.	20,00	20,00

<b>IJsselmeerdijk Lelystad Kethelbrug</b>			
<i>Contante waarden in miljoenen euro over een periode van 100 jaar, onbekende discontofactor (SSK raming niet openbaar); prijspeil 2022</i>	<b>Alleen veiligheid (0)</b>	<b>Alle projecten los (1)</b>	<b>Integraal (2,3,4)</b>
<b>Kosten</b>			
Proceskosten (alleen verkenning!)	pm	6,80	6,80
<b>Uitvoeringskosten (incl. B&amp;O)</b>			
Meekoppelen natuurvriendelijke oever	0,00	16,00	16,00
Meekoppelen natuur overig	0,00	pm	pm
Meekoppelen bereikbaarheid	0,00	pm	pm
Meekoppelen gebiedsontwikkeling (bedrijventerrein en haven)	0,00	pm	pm
Meekoppelen energie	0,00	pm	pm
Meekoppelen recreatie	0,00	pm	pm
Dijkversterking incl. inpassing	326,70	326,70	0,00
Vooroever (bouwen met natuur, excl. natuurvriendelijke oever)	0,00	0,00	326,70
Veiligheidsproject totaal	326,70	326,70	326,70
<b>Totale kosten</b>	<b>326,70</b>	<b>349,50</b>	<b>349,50</b>
<b>Baten</b>			
<b>Meekoppelbaten:</b>			
Natuurbaten (natuurvriendelijke oever)	0,00	pm	pm
Natuurbaten (natuur overig)	0,00	pm	pm
Reistijd baten	0,00	pm	pm
Ontwikkelbaten	0,00	pm	pm
Energieopbrengst & klimaatbaten	0,00	pm	pm
Recreatiebaten	0,00	pm	pm
Veiligheidsbaten	pm	pm	pm
<b>Totale baten</b>	<b>0,00</b>	<b>pm</b>	<b>pm</b>
<b>Saldo (B-K)</b>	pm	pm	pm
<b>Saldo meekoppelen</b>	n.v.t.	pm	pm

