

Integrale Beoordeling kustversterking Zuidwest Walcheren

Deelrapport maatschappelijke kosten-baten
analyse



Westkapelle 1999, paaln. 24, zuiderhoofd (Foto RWS-RIKZ/AGI)

Opdrachtgever: Provincie Zeeland, projectbureau Zwakke Schakels

ECORYS Nederland BV
Michel Briene
Manfred Wienhoven

Rotterdam, 16 mei 2006

ECORYS Nederland BV
Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
W www.ecorys.nl
K.v.K. nr. 24316726

ECORYS Regio, Strategie &
Ondernemerschap
T 010 453 87 99
F 010 453 86 50

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Conclusies op hoofdlijnen	9
Samenvatting	11
1 Inleiding	23
1.1 Inleiding	23
1.2 Plaatsbepaling KBA	23
1.3 Inhoud rapport	24
2 KBA op hoofdlijnen	25
2.1 Wat is een KBA	25
2.2 Gehanteerde uitgangspunten	25
2.3 Oplossingsrichtingen en referentiaalternatief	28
3 Bedrijfseconomische kosten	31
3.1 Inleiding	31
3.2 Aanvangsinvestering technische maatregelen	31
3.3 Investerings kustweginfrastructuur	32
3.4 Besparing voorgenomen maatregelen	33
3.5 Grondaankoop	33
3.6 Aankoop en amoveren van opstallen en objecten	34
3.7 Inrichtingskosten	36
3.8 Periodieke kosten onderhoud en beheer	37
3.9 Totaal overzicht kosten	38
4 Maatschappelijke effecten	39
4.1 Inleiding	39
4.2 Verlies aan landbouwproductie	39
4.3 Welvaartseffecten bijzondere objecten	40
4.4 Veiligheid	40
4.5 Ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit	43
4.5.1 Effecten op woongenot	44
4.5.2 Waardering functie beleving	44
4.5.3 Opmerkingen bij de ramingen	47
4.6 Versterking overige functies natuur	47
4.7 Versterking economie	47

5	Beoordeling kosten en baten	53
5.1	Inleiding	53
5.2	Fasering	53
5.3	Saldo van kosten en baten	53
5.4	Uitkomsten per deelgebied	55
5.5	Verdeling van de lusten en lasten	57
5.6	Gevoeligheidsanalyses	58
5.7	Tenslotte	59
	Geraadpleegde bronnen	61
	Bijlagen	63
	Bijlage 1 Beleidskader Zwakke Schakels	65
	Bijlage 2 Kostenposten in KBA en financiële analyse	71
	Bijlage 3 De kentallen voor kosten en baten	73
	Bijlage 4 Fasering	95
	Bijlage 5 Detailuitkomsten MKBA (NCW 2005)	97
	Bijlage 6 Kostennota	107

Voorwoord

Dit onderzoek naar de maatschappelijke kosten en baten van maatregelpakketten gericht op een duurzame oplossing van het veiligheidprobleem in samenhang met een versterking van de ruimtelijke kwaliteit voor de zwakke schakel Zuidwest Walcheren, is opgesteld als input voor de Integrale Beoordeling kustvak Zuidwest Walcheren. Deze integrale beoordeling vindt plaats op verzoek van de opdrachtgevers van dit onderzoek – de Provincie Zeeland en het projectbureau Zwakke Schakels – en kent als zodanig een zelfstandig hoofdrapport Strategische Milieu Beoordeling (SMB). Dit onderzoek vormt hiervoor een deelrapport.

Aan het onderzoek is door diverse partijen een bijdrage geleverd. Het onderzoek is uitgevoerd door ECORYS. Opstellers van dit rapport zijn Michel Briene (projectleiding) en Manfred Wienhoven. Het onderzoek is gecoördineerd en begeleid door het projectbureau Zwakke Schakels (dhr. A. Sannen, mw. L. Dekker). De auteurs bedanken hen en anderen voor hun inzet voor deze studie. Uiteindelijk blijft ECORYS verantwoordelijk voor de inhoud van het rapport.

Conclusies op hoofdlijnen

Aanleiding en doel

Dit rapport bevat de resultaten van de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) van maatregelenpakketten gericht op een duurzame oplossing van het veiligheidsprobleem voor de zwakke schakel Zuidwest Walcheren in samenhang met versterking van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Doel van de studie is inzicht te verwerven in de mogelijke kosten en baten van verschillende alternatieven en varianten en daarmee op de verschillen hierin voor verschillende maatregelenpakketten. Dit om de afweging en keuze voor een voorkeursalternatief te vergemakkelijken.

Werkwijze

Gezien het stadium van planvorming is de MKBA uitgevoerd op basis van kentallen (een zogenaamde kentallen KBA). In het vervolgtraject dient een en ander verder te worden aangescherpt. In totaal zijn drie integrale alternatieven met elkaar vergeleken: een veiligheidsalternatief (Minimale ingreep) en twee alternatieven voor ruimtelijke kwaliteit (Behoud en Ontwikkeling). Verder zijn twee varianten van het alternatief Behoud en vijf varianten van het alternatief Ontwikkeling doorgerekend. Om het proces rondom de samenstelling van een voorkeursalternatief te vergemakkelijken, is de analyse uitgevoerd op het niveau van kustvakken.

Conclusies op hoofdlijnen

De analyses geven aanleiding tot de volgende conclusies:

1. Belangrijke kosten zijn de investeringen in technische maatregelen en die voor onderhoud en beheer. Het alternatief minimale ingreep is vanuit financiële optiek het goedkoopst en kent de laagste maatschappelijke kosten. Door slimme combinaties kunnen andere alternatieven daar redelijk bij aansluiten.
2. De in de studie berekende baten (vermeden schade, ruimtelijke kwaliteit, structuurversterking economie) zijn (voor zover in geld te waarderen) onvoldoende om de ingrepen vanuit maatschappelijk oogpunt te rechtvaardigen. Afgezien daarvan verdient het alternatief minimale ingreep de voorkeur.
3. Gelet op de kenmerken van de individuele bouwstenen, liggen er kansen voor een aangescherpt planalternatief met een in vergelijking gunstiger kosten-batenverhouding. Vooral geulwandsuppleties (alternatief behoud) zijn kostbaar en leveren maatschappelijk gezien geen extra baten op.
4. Bepalend voor grotere negatieve saldi zijn:
 - ontwikkeling in kustvak 1b;
 - behoud in 2a en 2c;
 - ontwikkeling in 3c.
5. De lusten en lasten komen toe aan verschillende partijen. De kosten voor kustversterking kunnen worden toegerekend aan de Rijksoverheid. Deze zijn minimaal in het veiligheidsalternatief. Kosten inzake ruimtelijke kwaliteit worden

verondersteld toe te vallen aan de initiatiefnemer van het project. De baten komen vooral terecht bij de inwoners en bedrijven in het gebied, waaronder direct omwonenden en het toeristisch-recreatief bedrijfsleven.

6. De KBA beoordeelt het project vanuit nationaal (welvaarts)perspectief. Hierdoor komt het regionale belang niet volledig tot uitdrukking.

Samenvatting

1 Aanleiding en doel

Zwakke schakels

Een deel van de zeewering in Walcheren is door het Rijk aangewezen als prioritaire zwakke schakel. Dit zijn plekken in de kust die (op termijn) niet meer voldoen aan de gewenste veiligheidsnormen. Om de verwachte gevolgen van de klimaatverandering – zeespiegelstijging, bodemdaling en sterke(re) golfaanval – te kunnen opvangen moeten deze plekken in de komende tweehonderd jaar versterkt worden. De Provincie Zeeland kent twee zwakke schakels: West Zeeuwsch-Vlaanderen en Zuidwest Walcheren.

Beoordeling alternatieven en plaatsbepaling KBA

Voor de aanpak van de zwakke schakels in de Nederlandse kust worden momenteel integrale planstudies uitgevoerd. In deze planstudies wordt gezien hoe het veiligheidsprobleem kan worden opgelost in samenhang met de ruimtelijke mogelijkheden. Als onderdeel van de planstudies is in dit stadium onder andere voorzien in het doorlopen van een strategische milieubeoordeling (SMB) en het uitvoeren van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Op basis van de uitkomsten van beide analyses wordt een voorkeur uitgesproken voor een oplossingsrichting of combinatie van oplossingsrichtingen: het zogenoemde voorkeursalternatief. Dit voorkeursalternatief wordt in een vervolgtraject verder uitgewerkt in een integraal kustversterkingsplan voor de locaties die na 2007 op korte en middellange termijn in uitvoering zullen komen. In navolgende worden de belangrijkste uitkomsten van de MKBA voor de zwakke schakel Zuidwest Walcheren gepresenteerd. Gezien het stadium van planvorming is de MKBA uitgevoerd op basis van kentallen (een zogenaamde kentallen KBA).

2 Werkwijze

KBA als afwegingsinstrument

Een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) is een integraal afwegingsinstrument dat *alle* huidige en toekomstige maatschappelijke voor- en nadelen tegen elkaar afweegt door ze in geld uit te drukken. Hier gaat het niet alleen om een financiële analyse (met financiële kosten en opbrengsten), maar ook om positieve en negatieve effecten op bijvoorbeeld veiligheid, natuur en milieu of de economie als gevolg van een beleidsalternatief. In een kosten-batenanalyse worden in principe twee ontwikkelingen met elkaar vergeleken: de ontwikkeling na invoering van nieuw beleid (beleidsalternatief) en de autonome ontwikkeling zonder dit nieuwe beleid (het nulalternatief). Als uitgangspunt voor het uitvoeren van de voorliggende kentallen MKBA is uitgegaan van de zogenaamde OEI-leidraad en de daarop verschenen aanvullingen.

Relatie met de SMB

Het uiteindelijke doel van zowel de SMB als de MKBA is het beoordelen van de verschillende alternatieven. In de SMB en later de milieueffectrapportage (mer) wordt daarbij gekeken naar de fysieke effecten van een project (deze worden kwalitatief beoordeeld), terwijl in de KBA de welvaartseffecten centraal staan. Belangrijk voordeel van de KBA is dat kosten en effecten (zoveel als mogelijk) onder een noemer (geld) worden gebracht waardoor een integrale afweging wordt vergemakkelijkt. In een SMB vindt deze vertaalslag niet plaats. Daar staat tegenover dat beslissers in dit geval wel meer vrijheid hebben om bepaalde criteria (afhankelijk van achtergrond en voorkeuren) sterker te laten meewegen bij het bepalen van het eindoordeel. In die zin zijn SMB en KBA aanvullend en nevensgeschikt.

Tijdshorizon en fasering

Overeenkomstig het advies van de Commissie m.e.r. gaat de KBA uit van een planperiode van 50 jaar. De fasering van de maatregelen sluit in principe aan bij de randvoorwaarden die worden gesteld vanuit het veiligheidsaspect. Om de kosten en baten die na 2050 optreden in de KBA tot uitdrukking te brengen, is daar waar relevant (denk bijvoorbeeld aan de kosten voor onderhoud en beheer) gewerkt met een restwaarde. Deze brengt de netto contante waarde tot uitdrukking van een eeuwigdurende kost of baat in het laatste jaar van de analyseperiode (2050) en is berekend op basis van een eenvoudige rekenkundige regel (delen door de discontovoet). Vervolgens is dit geactualiseerd naar 2005.

Vervolginvesteringen

De voorliggende KBA geeft uitsluitend inzicht in de kosten en effecten van het per alternatief voorgestelde maatregelenpakket zelf. Eventuele vervolginvesteringen in het gebied ten gevolge van kansen die ontstaan voor bijvoorbeeld nieuwe dag- en verblijfsrecreatieve voorzieningen in het omliggende gebied, zijn doordat nog veel onduidelijk is over hoe het gebied er straks komt uit te zien (en specifieke en voldoende gedetailleerde projectinformatie ontbreekt) buiten beschouwing gelaten. Dit betekent dat de baten van deze eventuele vervolginvesteringen (maar ook de investeringen zelf) in deze studie geen rol spelen. Een waardering van dit type projecten is iets voor een latere fase (mer), wanneer over een voldoende nauwkeurige projectbeschrijving beschikt kan worden.

3 Plangebied en alternatieven

Plangebied

Het plangebied voor de zwakke schakel Zuidwest Walcheren omvat het kustgebied vanaf de Boulevard van Vlissingen via de Westkappelle Zeedijk tot aan Domburg. De zeewering in dit gebied heeft een totale lengte van ongeveer 20 kilometer en bestaat uit een smalle duinstrook en enkele harde zeeweringen. Om de veiligheid in het gebied ook op termijn te kunnen waarborgen zijn verschillende oplossingen denkbaar. Om de mogelijkheden daartoe te verkennen zijn in het voortraject via onder andere workshops mogelijke oplossingen verkend en globaal beoordeeld.

Integrale alternatieven

Dit heeft geleid tot het formuleren van een drietal integrale alternatieven waarbij per kustvak kansrijke oplossingen zijn geformuleerd. Voor de alternatieven *Behoud* en *Ontwikkeling* zijn voor sommige kustvakken bovendien een aantal varianten in beschouwing genomen.

- ***Alternatief minimale ingreep (referentievariant)***
In dit alternatief is met name vanuit het aspect veiligheid gekeken naar maatregelen die minimaal noodzakelijk zijn om aan de gestelde veiligheidsnorm te voldoen. Vanuit het aspect ruimtelijke kwaliteit zijn bovendien die maatregelen geselecteerd die relatief eenvoudig ruimtelijk inpasbaar zijn. Bij de uiteindelijke selectie is in dit alternatief tenslotte ook gekeken naar de omvang van de benodigde aanvangsinvesteringen en beheer- en onderhoudskosten.
- ***Alternatief behoud***
Maatregelen in dit alternatief zijn vooral zeewaarts gericht. Vanwege de genomen maatregelen verschuift de basiskustlijn op in zeewaartse richting. Voor de zeedijken kan deze oplossingsrichting ook inhouden dat de dijk in zijn geheel, in mindere of meerdere mate zeewaarts wordt verplaatst. Voor een aantal kustvakken zijn in dit alternatief varianten ontwikkeld.
- ***Alternatief ruimtelijke ontwikkeling***
Het alternatief ruimtelijke ontwikkeling kijkt vooral naar die maatregelen en ingrepen waarbij de ruimtelijke potenties zoveel mogelijk worden benut en tegelijkertijd de veiligheid wordt gewaarborgd. Er is daarbij met name gekeken naar landwaartse oplossingen. In tegenstelling tot het alternatief minimale ingreep spelen kostenoverwegingen in dit alternatief een minder grote rol. Voor een aantal kustvakken zijn in dit alternatief varianten ontwikkeld.

4 Bedrijfseconomische kosten

Een belangrijke kostenpost zijn de noodzakelijke uitgaven voor technische aanpassingen aan de zeekeringen en de mogelijke aanpassingen aan de infrastructuur (tabel 1). Naast deze eenmalige kosten voor technische maatregelen, dient voorts rekening te worden gehouden met periodiek terugkerende kosten voor onderhoud en beheer in relatie tot de waterkeringen. Tenslotte moet vooral bij de landwaarts gerichte oplossingen rekening worden gehouden met aanvullende kosten voor grondverwerving, aankoop en zonodige sloop van bestaande opstallen en bijzondere objecten en schadeloosstelling van huidige eigenaren. Deze kosten zijn onder andere bepaald op basis van een GIS-analyse en kentallen over bijvoorbeeld de marktwaarde van de aanwezige woningen, bedrijven en overige opstallen. Bij het opstellen van de ramingen is aangesloten bij de door Rijkswaterstaat ontwikkelde PRI-systematiek.

Tabel 1 Overzicht kosten per alternatief (prijspeil 2005, x € miljoen)

	Refe- retie- alter- natief	RK- beho- ud	Varianten		RK- Ont- wikke- ling	Varianten				
	Min. ingreep	Alternatief	Natuur (1a)	Com-coast (3b, 3c)	Alternatief	Natuur (1a, 1b)	Brede kust (2c)	Recreatie (2d)	Natuur (3a)	Recreatie (3c)
<i>Technische maatregelen</i>	113,4	191,7	192,1	193,6	154,6	144,1	171,4	157,7	149,5	155,1
<i>Infrastructuur kustweg</i>	1,8	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	2,9	1,8	1,8	1,8
<i>Besparing uitvoeringskosten</i>	0,0	-8,1	-8,1	-6,3	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
<i>Zeeweringen</i>										
<i>Verwervingskosten grond</i>	2,0	0,9	0,9	0,9	2,7	2,2	4,1	2,7	2,7	2,7
<i>Aankoop en sloop opstallen</i>	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,5	3,4	3,4	3,4
<i>Kosten bijzondere objecten</i>	4,6	1,7	1,7	1,7	18,0	18,9	18,0	18,0	19,7	18,0
<i>Inrichtingskosten natuur</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1
<i>Onderhoud en beheer*</i>	20,9	42,7	42,7	42,5	24,3	24,3	24,3	24,9	24,3	23,2
Totaal	146,1	228,9	229,2	232,3	204,0	193,8	223,4	207,8	200,6	203,5

* De geraamde jaarlijkse kosten voor onderhoud en beheer zijn voor het alternatief Minimale ingreep en de alternatieven Behoud en Ontwikkeling respectievelijk geraamd op € 0,8 miljoen, € 3,9 miljoen en ca. € 1,0 miljoen. Om deze jaarlijks terugkerende kosten voor onderhoud en beheer onder een noemer te brengen is de netto contante waarde bepaald van de jaarlijkse kosten.

5 Maatschappelijke effecten

Veiligheid: vermeden schade

De wettelijk vastgelegde veiligheidsnorm voor de kustverdediging voor het kustvak (dijkkringgebied 29 Walcheren) bedraagt 1:4000. Voor alle voorliggende oplossingsrichtingen geldt dat minimaal aan deze norm dient te worden voldoen. Ten opzichte van de verwachte autonome ontwikkeling, waarin sprake is van het geleidelijk meegroeien van de kust met de zeespiegelstijging door (extra) zandsuppleties en aanpak van de dijken in het kader van het Project Zeeweringen (maatwerk), gaat het in de te beschouwen alternatieven echter om grootschalige investeringen met een veel langere ontwerpduur. Daarmee wordt bereikt dat in een keer zoveel wordt gedaan dat daarna voor een hele lange tijd geen investeringen meer nodig zijn. Dit leidt ertoe dat voor de alternatieven voor een langere periode een surplus aan veiligheid ontstaat. In deze KBA is dit surplus gewaardeerd in termen van vermeden (materiële) schade als gevolg van het gecreëerde surplus aan 'extra veiligheid'. Maatschappelijke effecten vanwege mogelijke slachtoffers in geval van calamiteiten zijn niet gewaardeerd maar als PM post meegenomen.

Ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit

Het project zwakke schakels is niet alleen gericht op maatregelen ter versterking van de kustverdediging, maar ook om de kwaliteit te verbeteren van het gebied vlak achter de kust vanuit het oogpunt van natuur en/of economie. Om de hiermee samenhangende welvaartseffecten te bepalen is een aantal verschillende benaderingen gevolgd en is een onderscheid aangebracht in de verschillende typen gebruikers van het kustgebied. In de eerste plaats is gekeken naar de waardering van de kwaliteitsverandering van de omgeving voor direct omwonenden. Dit effect is benaderd op basis van verwachte waardemutaties van onroerend goed. In de tweede plaats is een inschatting gemaakt van extra waarde die de nieuwe natuur- en recreatiegebieden hebben voor zowel bestaande als nieuwe doelgroepen (lees recreanten) in het gebied. Om dit effect te duiden, is geredeneerd vanuit een tweetal invalshoeken. In de eerste plaats is geredeneerd vanuit het effect van de maatregelen op de belevingswaarde voor recreanten. Daartoe is langs verschillende wegen een inschatting gemaakt van het potentieel aan recreanten aan het gebied en het bedrag dat zij (jaarlijks) bereid zijn te betalen voor de nieuwe natuur. In de tweede plaats is gekozen voor een benadering op basis van de maximale betalingsbereidheid van consumenten voor grond en het verschil met de waarde van de getransformeerde gronden. De aldus berekende recreatiebaten komen vooral ten goede aan bewoners in de directe omgeving van het gebied.

Versterking overige functies natuur

Naast dat de nieuwe natuur een recreatiefunctie heeft (de baten hiervan zijn hiervoor besproken), kleven aan het gebruik van natuur ook andere maatschappelijke voordelen voor de mens. Voorbeelden hiervan in relatie tot het project zijn de potentiële baten uit de verkoop van hout (productiefunctie natuur) en baten die samenhangen met het vermogen van natuur om ecologische processen te reguleren (regulatiefunctie natuur). Gelet op het quick scan karakter van de analyse en de verwachting dat deze baten ten opzichte van andere posten betrekkelijk gering zijn, is dit type baten in deze studie verder buiten beschouwing gelaten. In het traject mer/ MKBA kan dit nader worden uitgewerkt.

Economische structuurversterking van het gebied

Voor de economie is vooral sprake van een effect voor de landbouw en voor de toeristisch recreatieve sector.

- ***Verlies aan productiewaarden voor de landbouw***

Voor de landbouw speelt het aspect van de grond die onttrokken wordt aan het productieproces. Met name een landwaarts gerichte oplossing vraagt immers om extra ruimtebeslag dat hoogstwaarschijnlijk vooral ten koste zal gaan van de landbouw. Het daarmee samenhangende welvaartseffect komt tot uiting in het verlies aan netto toegevoegde waarde (NTW) van de landbouw en omvat zowel de (structureel) verloren opbrengst van landbouwgrond als de gedeelde baten vanwege een (tijdelijke) leegloop van arbeid en kapitaal.

- ***Versterking concurrentiepositie toeristische sector***

Een andere economische sector die in potentie belangrijke effecten zal ondervinden van de maatregelen is de toeristische sector. Voor Zeeland als geheel maar ook voor Walcheren is toerisme een belangrijke economische activiteit. Omdat de mogelijke alternatieven invloed hebben op de kwaliteit van de kust is indirect ook sprake van een effect op de economische activiteiten in het gebied. In deze KBA zijn deze effecten meegenomen via de mogelijke veranderingen in het

bestedingsniveau vanuit het *inkomend* verblijfstoerisme. Toeristen uit eigen land zijn dus met het oog op herverdeling van het ene naar het andere gebied buiten beschouwing gelaten. Ondanks dat dit type effecten voor de regio als geheel in potentie groot is en een zwaarwegend argument kan zijn om juist wel of niet voor een bepaald alternatief of een variant te kiezen, zijn vanuit nationaal perspectief – het perspectief van waaruit de KBA het project beziet – immers uitsluitend de extra baten voor Nederland als geheel relevant.

6 Saldo van kosten en effecten

Fasering van de maatregelen

In tegenstelling tot de SMB speelt de fasering van de maatregelen in de KBA wel een grote rol. Dit komt vooral omdat de kosten voor onder andere de technische maatregelen gespreid zijn in de tijd en bovendien niet gelijk op hoeven te lopen met de te verwachten effecten. Daar waar de kosten vooral betrekking hebben op de nabije toekomst (periode 2007 tot ca. 2050), liggen de effecten en baten in de (soms zeer) verre toekomst. Om alle voor- en nadelen van de voorliggende maatregelenpakketten (nu en in de verre toekomst) onderling vergelijkbaar te maken is het gebruikelijk om in een KBA rekening te houden met een tijdvoorkeursvoet. Kosten die verder in de toekomst liggen, worden daarbij lager gewaardeerd dan kosten die nu al moeten worden gemaakt. Voor effecten geldt hetzelfde. Daartoe worden in een kosten-batenanalyse de jaarlijkse kosten en baten, die zich over de levensduur van het ‘Kustversterkings-project’ voordoen, met behulp van een *discountfactor* naar eenzelfde basisjaar teruggebracht en vervolgens gesommeerd. Dit wordt ook wel disconteren genoemd.

Totaaloverzicht voorlopige uitkomsten

Onderstaande tabel 2 bevat de einduitkomsten. De tabel laat zien dat het **alternatief behoud** het ongunstigste resultaat laat zien. Het saldo van baten en kosten (voor zover in geld te waarderen) is hier het meest negatief. Het **alternatief ontwikkeling** met een saldo van baten en kosten van rond de - €50 miljoen (NCW) neemt een tussenpositie in. Tussen de onderscheiden varianten zijn de verschillen overigens zeer klein. Het **alternatief minimale ingreep** scoort in vergelijking met de andere alternatieven vanuit maatschappelijk perspectief het gunstigste. Bij deze uitkomsten dient te worden bedacht dat nog een aantal PM posten is opgenomen. Omdat de betreffende PM posten niet differentiëren tussen de alternatieven (dit geldt voor de post slachtoffers) of een relatief kleine post betreffen (de post “overige functies natuur”) gaan we er vanuit dat invulling van genoemde PM posten niet leidt tot andere conclusies.

Tabel 2 Overzicht kosten en baten per alternatief (NCW 2005, x € miljoen)

	Refe-	RK-	Varianten		RK-	Varianten				
	retie-	beho-	Natuur	Com-coast	Ont-	Natuur	Brede kust	Recreatie	Natuur	Recreatie
	alter-	ud								
natief	Min.	Alternatief	(1a)	(3b, 3c)	ling	(1a, 1b)	(2c)	(2d)	(3a)	(3c)
	ingreep				Alternatief					
Kosten										
<i>Technische maatregelen</i>	38,9	63,4	63,5	64,7	59,7	58,3	63,5	60,4	56,3	60,0
<i>Infrastructuur kustweg</i>	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7
<i>Besparing uitvoeringskosten</i>										
<i>Zeeweringen</i>	0,0	-6,7	-6,7	-5,1	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
<i>Productieverliezen landbouw</i>	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,6	0,4	0,4	0,4
<i>Sloop en verplaatsing opstallen</i>	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Waardemutatie opstallen</i>	2,5	0,4	0,4	0,4	2,7	2,6	3,1	2,8	2,8	2,7
<i>Kosten bijzondere objecten</i>	2,1	0,6	0,6	0,6	8,5	8,7	8,5	8,5	11,0	8,5
<i>Aanleg (compensatie)natuur</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
<i>Onderhoud en beheer</i>	20,9	42,7	42,7	42,5	24,3	24,3	24,3	24,9	24,3	23,2
<i>Regulier (inc handhaven BKL)</i>	20,9	24,6	24,6	24,3	21,0	21,0	21,0	21,3	21,0	21,0
<i>Geulwandsuppleties</i>	0,0	18,2	18,2	18,2	3,4	3,4	3,4	3,7	3,4	2,3
Totaal kosten	65,5	100,5	100,6	103,1	95,7	94,3	100,4	97,0	94,9	95,0
Effecten										
Veiligheid										
<i>Vermeden materiele schade</i>	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
<i>Vermeden immat. schade</i>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<i>Slachtoffers</i>	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM
Ruimtelijke kwaliteit										
<i>Gebruikswaarde direct omwonenden</i>	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
<i>Waardering overige gebruikers*</i>	1,9	0,9	0,9	0,9	3,5	2,7	6,8	3,5	3,4	3,5
<i>Structuurversterking economie</i>	0,3	0,0	0,0	-0,7	4,2	3,3	6,3	4,2	5,5	4,2
<i>Overige functies natuur</i>	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM
Totaal baten	39,6	38,3	38,3	37,6	45,0	43,3	50,6	45,0	46,3	45,0
	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM
Baten min kosten	-25,9	-62,2	-62,3	-65,5	-50,7	-51,0	-49,9	-52,0	-48,6	-50,0
	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM

* Gemiddelde waarde op basis van vier benaderingen.

7 Uitkomsten per deelgebied

Naast een beschouwing per alternatief is in deze KBA ook gekeken naar de kosten en effecten per deelgebied. In navolgende worden de resultaten per deelgebied gepresenteerd.

Deelgebied 1: Domburg - Westkapelle

Tabel 3a geeft een beeld van de netto baten per alternatief voor deelgebied 1. De tabel laat zien dat de alternatieven minimale ingreep en behoud overwegend gelijk scoren, terwijl het alternatief ontwikkeling vanuit kosten-baten oogpunt het minste scoort. Dit verschil is terug te voeren op de maatschappelijke meerkosten van dit alternatief ten opzichte van de beide andere alternatieven voor met name technische maatregelen, bijzondere objecten en ingrepen in de kustweginfrastructuur.

Tabel 3a Netto baten per alternatief voor deelgebied 1 (NCW 2005, x € miljoen)

DG	KV	Minimale ingreep	Behoud		Ontwikkeling	
			Alternatief	Variant	Alternatief	Variant
1	1a	-4,0	-2,4	-2,4	-4,4	-3,6
	1b	-8,0	-6,9	-6,9	-13,9	-14,8
Totaal		-12,0	-9,3	-9,4	-18,2	-18,4

Deelgebied 2: Westkappelle - Zoutelande

Zoals af te leiden uit de cijfers in tabel 3b scoort het alternatief behoud substantieel minder dan de beide andere alternatieven (en varianten daarop). De oorzaak hiervoor moet gezocht worden in de voor deze zeewaartse oplossing aanzienlijk hoger uitvallende aanvangsinvesteringen in technische maatregelen in kustvak 2a en 2b, terwijl bovendien ook rekening moet worden gehouden met forse periodiek terugkerende kosten uitgaven voor extra suppleties in verband met handhaving van zeewaartse geulwandsuppleties. De alternatieven minimale ingreep en ontwikkeling scoren overwegen gelijk, waarbij tegenover de doorgaans hogere kosten voor het alternatief ontwikkeling ook extra (recreatie)baten staan en per saldo de verschillen tussen beide alternatieven beperkt blijven.

Tabel 3b Netto baten per alternatief voor deelgebied 2 (NCW 2005, x € miljoen)

DG	KV	Minimale ingreep	Behoud		Ontwikkeling		
			Alternatief	Variant	Alternatief	Variant brede kust	Variant recreatie
2	2a	-2,0	-11,4	-	-5,6	-5,6	-5,6
	2b	-0,3	-0,1	-	-0,2	-0,2	-0,2
	2c	-2,9	-25,5	-	-1,6	-1,1	-1,6
	2d	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-1,1
Totaal		-5,0	-36,9	-	-7,2	-6,7	-8,5

Deelgebied 3: Westduin - Nollebos

Het eindbeeld voor deelgebied 3 wordt in hoge mate bepaald door kustvak 3c. Ten opzichte van de beide andere alternatieven laten het alternatief ontwikkeling en de

varianten natuur en recreatie ten gevolge van de keuze voor een (dure) zeewaartse oplossing een sterk negatief kosten-batensaldo zien. Ook hier geldt dat rekening gehouden dient te worden met sterk toenemende kosten voor onderhoud c.q. handhaving van de geulwandsuppleties.

Tabel 3c Netto baten per alternatief voor deelgebied 3 (NCW 2005, x € miljoen)

DG	KV	Minimale ingreep	Behoud		Ontwikkeling		
			Alternatief	Variant	Alternatief	Variant natuur	Variant recreatie
3	3a	-4,8	-9,4	-9,4	-6,8	-4,7	-6,8
	3b	-0,5	-2,1	-2,0	-5,2	-5,2	-5,2
	3c	-1,0	-1,2	-4,7	-10,0	-10,0	-9,3
Totaal		-6,3	-12,8	-16,1	-22,0	-19,9	-21,3

Deelgebied 4: Vlissingen

Voor deelgebied 4 worden in termen van kosten-batenverhouding nauwelijks verschillen tussen de verschillende alternatieven geconstateerd. Ook per kustvak liggen de kosten en baten per oplossingsrichting in dezelfde orde grootte.

Tabel 3d Netto baten per alternatief voor deelgebied 4 (NCW 2005, x € miljoen)

DG	KV	Minimale ingreep	Behoud		Ontwikkeling	
			Alternatief	Variant	Alternatief	Variant
4	4a	-1,0	0,2	-	-1,4	-
	4b	0,0	0,0	-	-0,2	-
	4c	-0,2	-0,2	-	-0,2	-
	4d	-0,3	-0,9	-	-0,3	-
	4e	-1,1	-2,3	-	-1,1	-
Totaal		-2,7	-3,2	-	-3,2	-

Samenvattende eindbeoordeling

Op basis van de bovenstaande overzichten wordt de conclusie getrokken dat de minimale ingreep in de meeste gevallen maatschappelijk gezien het minst nadelig uitpakt. Voorts wordt geconstateerd dat het saldo van kosten en effecten voor een aantal kustvakken (zie bijvoorbeeld 1a, 2b, 2d en de kustvakken in deelgebied 4) dicht bij elkaar ligt en er vanuit maatschappelijk oogpunt geen echte voorkeur is voor een bepaald alternatief. Voor andere kustvakken kunnen de verschillen in saldo van kosten en effecten echter behoorlijk oplopen. Sterk bepalend voor het eindbeeld per deelgebied (en kustvak) zijn de kosten en dan met name de kosten die verband houden met de realisatie van de technische maatregelen en periodiek onderhoud in verband met handhaving van zeewaartse geulwandsuppleties. Illustratief in dit verband zijn de verschillen tussen de alternatieven en varianten voor de kustvakken 2a, 2c en 3c.

8 Verdeling kosten en baten over de maatschappij

Een actorenanalyse geeft zicht op de verdeling van kosten en baten over verschillende actoren. Dit is van belang om helder te krijgen wie profiteert van de effecten van de kustverdediging en wie hiervoor de rekening krijgt gepresenteerd. Vanwege het quick scan karakter van deze studie is de actorenanalyse alleen op hoofdlijnen uitgevoerd. Dit betekent bijvoorbeeld dat slechts op hoofdlijn wordt aangegeven welke kosten (naar verwachting) voor rekening van wie komen. De actorenanalyse gaat niet zover dat hier concrete bedragen aan gekoppeld worden. Dit heeft er voor een belangrijk deel mee te maken dat op voorhand niet eenduidig is vast te stellen voor welk bedrag partijen straks aan de lat (zullen komen te) staan. Zo blijkt uit de beschikking van V&W niet eenduidig of V&W ook bijdraagt aan de kosten voor ruimtelijke kwaliteit. Complicerende factor daarbij is bovendien dat niet in alle gevallen een heldere scheiding mogelijk is tussen kosten die vooral zijn ingegeven vanuit veiligheid en kosten met een ruimtelijke kwaliteitsmotief. Tot slot ontstaan er in geval sprake is van landinwaartse oplossingen (dit is met name het geval in het alternatief Ontwikkeling) bijvoorbeeld kansen voor toeristisch-recreatieve activiteiten en hiermee mogelijkheden voor medefinanciering waardoor de kosten voor de overheid lager kunnen worden.

- **Initiatiefnemers project**

Bij de versterking van de Zwakke Schakels in de Nederlandse kust speelt een gecombineerde aanpak van verbetering van de veiligheid én van de ruimtelijke kwaliteit. De kosten voor het realiseren van het gewenste veiligheidsniveau kunnen verondersteld worden primair ten laste te komen van het budget van de Rijksoverheid. Deze direct aan de kustversterking gerelateerde kosten zijn het laagst in het alternatief minimale ingreep, omdat de invulling van dit alternatief in belangrijke mate is gebaseerd op het realiseren van de veiligheidsdoelstelling tegen minimale kosten. Voor de eventuele bijkomende kosten voor maatregelen die meer c.q. mede gericht zijn op het (verder) versterken van de ruimtelijke kwaliteit in het studiegebied kan naar analogie hiervan verondersteld worden dat ook de overige initiatiefnemers van het project in beeld komen.

- **Huidige eigenaren grond, woningen en opstallen**

Voor het realiseren van de oplossingsrichtingen dient grond te worden verworven en dienen woningen en andere opstallen te worden aangekocht. Hierdoor ontstaan voor deze partijen effecten vanwege het verlies aan woongenot en effecten vanwege opoffering van arbeid en kapitaal en de opoffering van de landbouwproductie uit grond. Deze partijen worden hiervoor echter volledig gecompenseerd in de vorm van schadeloosstelling en opbrengsten uit grondverkoop. Voor zover uitvoering van de maatregelen gepaard gaat met het verplaatsen van strandpaviljoens is aangenomen dat dit ten opzichte van de huidige situatie voor de betreffende eigenaren niet direct meerkosten oplevert.

- **Overige partijen**

De baten van het project komen in belangrijke mate terecht bij de inwoners en bedrijven in de regio. Deze partijen hebben met name voordeel in de vorm van de instandhouding van de veiligheid tegen wateroverlast. De baten van de investeringen in versterking van de landschappelijke en ruimtelijke kwaliteit vallen hoofdzakelijk toe aan de gebruikers van het kustgebied (vanwege een verhoogde aantrekkelijkheid van het gebied), de direct omwonenden en aan het bestaande toeristisch recreatieve bedrijfsleven in het gebied. Opgemerkt daarbij zij dat in de voorliggende KBA uitsluitend is gekeken naar de kosten en effecten van het per alternatief voorgestelde maatregelenpakket zelf. Kansen die ontstaan voor bijvoorbeeld nieuwe dag- en verblijfsrecreatieve voorzieningen in het omliggende gebied zijn buiten beschouwing gelaten.

9 Robuustheid van de uitkomsten

Om de robuustheid van de KBA te toetsen en rekening te houden met onzekerheden en risico's is het gebruikelijk om enkele gevoeligheidsanalyses uit te voeren voor cruciale veronderstellingen en aannamen. In het kader van deze KBA zijn drie gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Eén om de invloed van de gehanteerde discontovoet op de uitkomsten tot uitdrukking te brengen. Een om de gevoeligheid van de uitkomsten (of beter gezegd de posten die hiervoor gevoelig zijn) voor verschillende groeiscenario's te toetsen. En tot slot een gevoeligheidsanalyse voor de gemodelleerde levensduur van de geulwandsuppletie. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabellen 4, 5 en 6. Daaruit mag geconcludeerd worden dat het saldo van de kosten en baten per alternatief dan wel verbeterd of verslechterd, maar dat het beeld op hoofdlijnen en de rangorde tussen de alternatieven onderling onveranderd blijft. Opmerking daarbij is dat vooral de post veiligheid gevoelig is voor de keuze van een ander economische scenario en daarmee sterk van invloed is op de netto batensaldi.

Tabel 4 Netto baten bij discontovoet van 3, 4 (basis) en 7%

Discontovoet	Refe- retie- alter- natief	RK- beho- ud	Varianten		RK- Ont- wikke- ling	Varianten				
	Min. ingreep	Alternatief	Natuur (1a)	Com-coast (3b, 3c)	Alternatief	Natuur (1a, 1b)	Brede kust (2c)	Recreatie (2d)	Natuur (3a)	Recreatie (3c)
3%	-29,4	-40,9	-40,8	-42,9	-45,2	-46,0	-45,6	-45,7	-42,8	-45,1
4%	-25,9	-62,2	-62,3	-65,5	-50,7	-51,0	-49,9	-52,0	-48,6	-50,0
7%	-3,2	-64,4	-64,5	-68,4	-34,8	-34,7	-32,1	-36,7	-33,8	-33,6

Tabel 5 Netto baten bij (CPB-)groeiscenario RC, SE (basis) en GE

Groeiscenario*	Refe- retie- alter- natief	RK- beho- ud	Varianten		RK- Ont- wikke- ling	Varianten				
	Min. ingreep	Alternatief	Natuur (1a)	Com-coast (3b, 3c)	Alternatief	Natuur (1a, 1b)	Brede kust (2c)	Recreatie (2d)	Natuur (3a)	Recreatie (3c)
RC (laag)	-42,3	-76,1	-75,8	-79,7	-66,0	-66,4	-65,2	-67,4	-63,4	-65,2
SE (midden)	-25,9	-62,2	-62,3	-65,5	-50,7	-51,0	-49,9	-52,0	-48,6	-50,0
GE (hoog)	14,1	-29,0	-29,0	-31,5	-13,5	-13,5	-12,7	-14,6	-12,5	-12,7

* RC = Regional Communities; lage groei, SE = Strong Europe; gemiddelde groei (basisscenario in deze KBA), GE = Global Economy; hoge groei.

Tabel 6 Netto baten bij levensduur geulwandsuppletie van 10 (basis) en 50 jaar

Levensduur	Refe- retie- alter- natief	RK- beho- ud	Varianten		RK- Ont- wikke- ling	Varianten				
	Min. ingreep	Alternatief	Natuur (1a)	Com-coast (3b, 3c)	Alternatief	Natuur (1a, 1b)	Brede kust (2c)	Recreatie (2d)	Natuur (3a)	Recreatie (3c)
10 jaar	-25,9	-62,2	-62,3	-65,5	-50,7	-51,0	-49,9	-52,0	-48,6	-50,0
50 jaar	-25,9	-48,1	-48,2	-51,4	-47,9	-48,2	-47,1	-49,0	-45,9	-48,1

10 Tenslotte

De uitkomsten van de KBA geven op het totale gebiedsniveau vanuit maatschappelijk oogpunt een duidelijke voorkeur te zien voor de minimale ingreep. De baten van de alternatieven behoud en ontwikkeling zijn weliswaar hoger dan bij de minimale ingreep, maar daar staan ook meer dan evenredige kosten tegenover. De analyse op kustvak niveau laat echter zien dat de uitkomsten van de KBA sterk wordt bepaald door de genomen maatregelen in enkele kustvakken. Dit geldt met name voor de kustvakken 1b, 2a, 2c en 3c. Door een alternatief op onderdelen voor deze kustvakken anders in te vullen kan in een latere fase de gekozen oplossingsrichting verder worden geoptimaliseerd. Voor de overige kustvakken is er vanuit KBA perspectief geen eenduidige voorkeur.

Daar waar het project vanuit regionale optiek een belangrijke bijdrage kan leveren aan toerisme in de regio (en instandhouding van tal van andere voorzieningen), waarvan niet alleen de recreatiesector, maar bijvoorbeeld ook de landbouw via verbreding van kan profiteren, valt dit effect in de KBA (die het project bekijkt vanuit maatschappelijk perspectief) grotendeels weg. Dit omdat naar verwachting in belangrijke mate verplaatsing van activiteiten zal optreden van het ene naar het andere gebied (recreanten die eerst elders in Nederland op vakantie gingen of vermoedelijk zouden gaan, maar nu mogelijk kiezen voor Walcheren als vakantiebestemming). Omdat een euro maar een keer uitgegeven kan worden, gaat een toename van de toeristische bestedingen in Walcheren derhalve gepaard met een afname van deze bestedingen elders in het land. Zo goed en zo kwaad als mogelijk in dit stadium van de planvorming is alleen de bandbreedte verkend van het effect dat in ieder geval maatschappelijk additioneel is, te weten het inkomend toerisme. Uitsluitend deze post is in de KBA meegenomen. Hierdoor blijft het belang van de ontwikkelingen vanuit regionaal perspectief enigszins onderbelicht.

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Zwakke schakels zijn plekken in de kust die (op termijn) niet meer voldoen aan de gewenste veiligheidsnormen. Om de verwachte gevolgen van de klimaatverandering – zeespiegelrijzing, bodemdaling en sterkere golfaanval – te kunnen opvangen moeten deze plekken in de komende tweehonderd jaar versterkt worden. De provincie Zeeland kent twee zwakke schakels: West Zeeuwsch-Vlaanderen en Zuidwest Walcheren.

Voor de aanpak van de zwakke schakels in de Nederlandse kust worden momenteel integrale planstudies uitgevoerd. In deze planstudies wordt gezien hoe het veiligheidsprobleem kan worden opgelost in samenhang met de ruimtelijke mogelijkheden. Daartoe worden drie alternatieven voor versterking uitgewerkt: een zeewaarts en een landwaarts alternatief en een combinatie alternatief (consolideren).

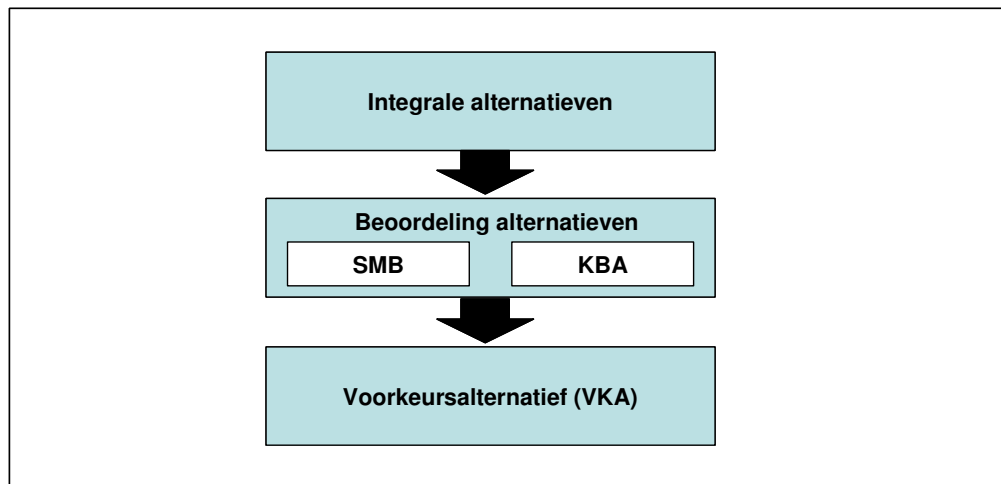
Voor een goede beoordeling van deze alternatieven is in dit stadium onder andere voorzien in het doorlopen van een strategische milieubeoordeling (SMB) en het uitvoeren van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Op basis van de uitkomsten van beide analyses wordt een voorkeur uitgesproken voor een oplossingsrichting of combinatie van oplossingsrichtingen: het zogenoemde voorkeursalternatief. Dit voorkeursalternatief wordt in een vervolgtraject verder uitgewerkt in een integraal kustversterkingsplan voor de locaties die na 2007 op korte en middellange termijn in uitvoering zullen komen.

In deze rapportage worden de uitkomsten van de MKBA voor de zwakke schakel Zuidwest Walcheren gepresenteerd. Het planstudiegebied voor deze zwakke schakel omvat het gehele kustgebied vanaf de Boulevard van Vlissingen via de Westkappelse Zeedijk tot aan Domburg.

1.2 Plaatsbepaling KBA

De eerste fase van de planstudie is erop gericht om een eerste grove selectie te maken van mogelijke oplossingsrichtingen en kansrijke alternatieven. Op basis van de opgestelde criteria uit het beoordelingskader vindt als onderdeel van de SMB een eerste kwalitatieve beoordeling plaats. In deze fase is nog geen volwaardige MKBA uitgevoerd, maar is de MKBA uitgevoerd op basis van kentallen (een zogenaamde kentallen KBA). In de hierop volgende fase waarin het voorkeursalternatief (VKA) wordt bepaald zal de KBA wel een volwaardige rol spelen. In onderstaand figuur 1.1 is een en ander schematisch weergegeven.

Figuur 1.1 Relatie SMB en KBA



1.3 Inhoud rapport

- In **hoofdstuk 2** wordt een nadere toelichting gegeven op de KBA als afwegingsinstrument, alsmede op enkele belangrijke uitgangspunten die daarbij worden gehanteerd. Daarnaast is een globale beschrijving opgenomen van het planstudiegebied en de voorgenomen maatregelen.
- De kosten die gemaakt moeten worden voor realisatie van de alternatieven worden in **hoofdstuk 3** beschreven. Relevant zijn onder andere de kosten die betrekking hebben op het realiseren van de technische maatregelen, verwervingskosten van gronden en schadeloosstelling van huidige gebruikers, de kosten die gepaard gaan met het verplaatsen en slopen van objecten en obstakels en de (periodiek terugkerende) kosten voor onderhoud en beheer.
- Tegenover de kosten van het realiseren van de maatregelen staan effecten in de vorm van onder andere vermeden schade (veiligheidsbaten), versterking van de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit, versterking van overige natuurfuncties en de effecten voor de economie. In **hoofdstuk 4** staan deze effecten centraal.
- Op basis van de bepaalde kosten en effecten wordt in **hoofdstuk 5** de eigenlijke KBA uitgevoerd. De kosten en effecten worden daarbij uitgedrukt in het huidige prijspeil en in contant gemaakte bedragen, waarbij rekening wordt gehouden met de fasering van de maatregelen in de tijd (zie ook hoofdstuk 2 voor een nadere toelichting). Het hoofdstuk sluit af met enkele samenvattende en concluderende opmerkingen.

In de **bijlagen** zijn nadere detailleringen en uitwerkingen opgenomen. Het rapport wordt voorafgegaan door een **samenvatting**.

2 KBA op hoofdlijnen

2.1 Wat is een KBA

KBA vergelijkt situatie met en zonder project

Een KBA geeft informatie over alle relevante kosten en effecten van een project op de maatschappelijke welvaart. Deze effecten worden bij voorkeur in geld uitgedrukt, omdat op die manier de kosten en effecten van verschillende alternatieven onderling kunnen worden vergeleken. Daarbij wordt de situatie met het project (in KBA termen het projectalternatief) vergeleken met de situatie die ontstaat als het project niet wordt uitgevoerd (het referentiealternatief). Omwille van consistentie is de keuze van het referentiealternatief afgestemd met het referentiealternatief uit de de SMB. De verschillen in kosten en baten tussen het projectalternatief en het referentiealternatief geven vervolgens inzicht in de vraag of realisatie van het project maatschappelijk is gewenst en welk alternatief daarbij de voorkeur verdient.

Uitgangspunt KBA is maatschappij als geheel

Vertrekpunt van de KBA zijn alle voor- en nadelen van de maatschappij als geheel. In tegenstelling tot een financiële analyse – die de bedrijfseconomische kosten vanuit het perspectief van de initiatiefnemer van het project bekijkt – speelt de wijze van financiering van de kosten in de KBA geen rol. In de KBA kan wel globaal worden aangegeven hoe de lusten en lasten over diverse maatschappelijke groeperingen worden verdeeld. Met andere woorden aan wie de voor- en nadelen van het project toevallen.

Relatie met de SMB

Daar waar de SMB en later de milieueffectrapportage (mer) zich richt op het in kaart brengen van de fysieke effecten van een project, staan in de KBA de welvaartseffecten centraal. Belangrijk voordeel van de KBA is dat kosten en effecten (zoveel als mogelijk) onder een noemer (geld) worden gebracht, waardoor een integrale afweging wordt vergemakkelijkt. In een SMB vindt deze vertaalslag niet plaats. Daar staat tegenover dat beslissers in dit geval wel meer vrijheid hebben om bepaalde criteria (afhankelijk van achtergrond en voorkeuren) sterker bij het bepalen van het eindoordeel te laten meewegen. In die zin zijn SMB en KBA aanvullend en nevensgeschikt.

2.2 Gehanteerde uitgangspunten

Discontovoet

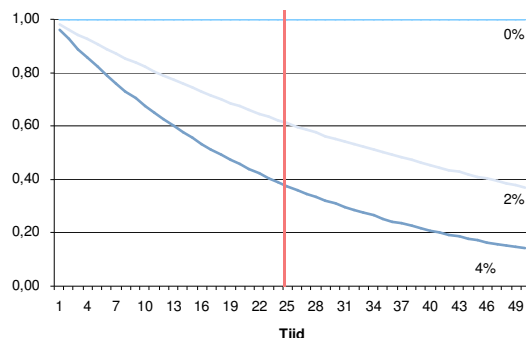
De kosten en baten die samengaan met iedere kustverdedigingsoptie ontstaan gespreid in de tijd. Daar waar de kosten vooral betrekking hebben op de nabije toekomst (periode 2007 tot ca. 2050), liggen de effecten en baten in de (soms zeer) verre toekomst.

Om alle voor- en nadelen van de voorliggende maatregelenpakketten (nu en in de verre toekomst) onderling vergelijkbaar te maken, zodat ze gesommeerd, respectievelijk gesaldeerd kunnen worden, moeten ze - conform de gebruikelijke economische aanpak – gewogen (gedisconteerd) worden met een tijdvoorkeursvoet. Daartoe worden in een kosten-batenanalyse de jaarlijkse kosten en baten, die zich over de levensduur van het ‘Kustversterkings-project’ voordoen, met behulp van een *discontovoet* naar eenzelfde basisjaar teruggebracht en vervolgens gesommeerd. Dit wordt ook wel disconteren genoemd (zie kader).

Disconteren

Disconteren impliceert dat men een bepaald gewicht toekent aan een voordeel (of een kost) nu en in de verre toekomst. Hoe hoger de discontovoet, hoe minder voor-/ nadelen in de verre toekomst meetellen. Het eindbeeld van een kosten-batenanalyse is dus uiterst gevoelig voor de gehanteerde discontovoet. De figuur hiernaast illustreert dit. Wordt bijvoorbeeld een discontovoet van 4% gehanteerd, dan

telt een opbrengst van stel € 1 euro in jaar 25 nog maar voor ca. € 0,4 mee in het eindsaldo. Bij een discontovoet van 2% is dit voor € 0,6, terwijl in het geval van een discontovoet van 0% een opbrengst van € 1 na 25 jaar net zoveel waard is als een opbrengst van € 1 nu.



In Nederland is voorgeschreven om bij de analyse van overheidsprojecten uit te gaan van een risicovrije¹ reële² discontovoet van 4% (voor posten die onderhevig zijn aan marktrisico's wordt aanbevolen een discontovoet van 7% te hanteren). In deze studie wordt dit overgenomen. In de studie is voor alle bedragen uitgegaan van het prijspeil 2005.

Kosten in huidige prijzen

Naast de netto contante waarde (NCW) van de kosten (de discontovoet is hierin verwerkt) worden de kosten ook gepresenteerd in huidige prijzen. Het effect van de fasering wordt hierdoor weliswaar uitgeschakeld, maar deze aanvullende informatie maakt het naar ons idee voor beslissers eenvoudiger om de uitkomsten in het juiste perspectief te plaatsen. Voor de effectmeting is het uitdrukken in huidige prijzen lastig omdat het veelal gaat om periodiek terugkerende effecten die bovendien in de tijd gezien (behoorlijk) kunnen verschillen.

¹ Risicovrij: dit betekent dat ervan wordt verondersteld dat de in aanmerking genomen toekomstige kosten- en batenposten met zekerheid zullen optreden. Zodra men rekening wenst te houden met risico's en onzekerheid, zal de discontovoet met een risicofactor worden opgetopt.

² Reëel: dit houdt in dat wordt aangenomen dat de jaarlijks in te zetten middelen en de jaarlijkse effecten gewaardeerd zijn op basis van constante (huidige) prijzen en waarden. (Bij een nominale i.p.v. een reële discontovoet zou men rekening moeten houden met inflatie gedurende de levensloop.)

Tijdshorizon en fasering

Overeenkomstig het advies van de Commissie m.e.r. gaat de KBA uit van een planperiode van 50 jaar. De fasering van de maatregelen sluit in principe aan bij de randvoorwaarden die worden gesteld vanuit het veiligheidsaspect. Om de kosten en baten die na 2050 optreden in de KBA tot uitdrukking te brengen, is daar waar relevant (denk bijvoorbeeld aan de kosten voor onderhoud en beheer) gewerkt met een restwaarde. Deze brengt de netto contante waarde tot uitdrukking van een eeuwigdurende kost of baat in het laatste jaar van de analyseperiode (2050) en is berekend op basis van een eenvoudige rekenkundige regel (delen door de discontovoet). Vervolgens is dit geactualiseerd naar 2005.

Veiligheidsnorm

Uitgangspunt is dat minimaal die maatregelen worden getroffen die nodig zijn om de kustverdediging ook in de toekomst op het vereiste veiligheidsniveau van 1:4000 te houden. Dit betekent dat een belangrijke baat van het project (namelijk hoogwaterveiligheid) in beginsel niet differentieert tussen de alternatieven. In die gevallen waarbij sprake is van overdimensionering en meer maatregelen worden genomen dan strikt noodzakelijk is echter wel sprake van extra veiligheidsbaten. In de KBA wordt het aspect van overdimensionering niet alleen zichtbaar via hogere (investerings)kosten, maar ook in termen van (extra) vermeden schade. In hoofdstuk 4 wordt dit verder uitgewerkt.

Schaalniveau

De in de KBA gehanteerde schaalniveau heeft in principe betrekking op de kosten en effecten per alternatief. Daar waar dat zinvol is en bovendien gegevens beschikbaar zijn is een nadere uitsplitsing opgenomen naar deelgebied en naar kustvak. Dergelijke gegevens zijn bijvoorbeeld beschikbaar voor de benodigde investeringen in technische maatregelen. Voor de effecten is een nader onderscheid naar kustvak echter veel lastiger te maken. De veiligheid van het gebied is bijvoorbeeld niet primair afhankelijk van maatregelen in een bepaald kustvak, maar wordt vooral bepaald door de zwakste schakel in het gebied.

Vervolginvesteringen

De voorliggende KBA geeft uitsluitend inzicht in de kosten en effecten van het per alternatief voorgestelde maatregelenpakket zelf. Eventuele vervolginvesteringen in het gebied ten gevolge van kansen die ontstaan voor bijvoorbeeld nieuwe dag- en verblijfsrecreatieve voorzieningen in het omliggende gebied, zijn doordat nog veel onduidelijk is over hoe het gebied er straks komt uit te zien (en specifieke en voldoende gedetailleerde projectinformatie ontbreekt) buiten beschouwing gelaten. Dit betekent dat de baten van deze eventuele vervolginvesteringen (maar ook de investeringen zelf) in deze studie geen rol spelen. Een waardering van dit type projecten is iets voor een latere fase (mer), wanneer over een voldoende nauwkeurige projectbeschrijving beschikt kan worden.

2.3 Oplossingsrichtingen en referentiealternatief

Plangebied

Het planstudiegebied voor deze zwakke schakel omvat het gehele kustgebied vanaf de Boulevard van Vlissingen via de Westkappelse Zeedijk tot aan Domburg. De zeewering in dit gebied heeft een totale lengte van ongeveer 16 kilometer en bestaat uit een smalle duinstrook en enkele harde zeeweringen. Om de veiligheid in het gebied ook op termijn te kunnen waarborgen zijn verschillende oplossingen denkbaar.

Mogelijke oplossingen

In de nota Alternatieven en varianten zijn per kustvak denkbare technische oplossingen gegenereerd. Als onderdeel van de planstudie zijn deze bouwstenen vervolgens per kustvak beoordeeld op verschillende criteria op het gebied van veiligheid, natuur en ruimtelijke kwaliteit. Op basis van deze beoordeling zijn vervolgens uit de bouwstenen verschillende alternatieven samengesteld. Bij het samenstellen van deze alternatieven is onder meer gekeken naar:

- bouwstenen die technisch/ruimtelijk minder realistisch, duurzaam en/of wenselijke zijn;
- de samenhang van de bouwstenen op kust(vak)niveau (ruimtelijk en functioneel);
- de mate waarin de alternatieven voldoende onderscheidend vermogen behouden;
- de mate waarin alternatieven de volledige bandbreedte aan belangen vertegenwoordigen.

Integrale alternatieven

Dit heeft geleid tot het formuleren van een drietal integrale alternatieven waarbij per kustvak kansrijke oplossingen zijn geformuleerd. Voor de alternatieven behoud en ontwikkeling zijn voor sommige kustvakken bovendien een aantal varianten in beschouwing genomen.

- ***Alternatief minimale ingreep (referentievariant)***
In dit alternatief is met name vanuit het aspect veiligheid gekeken naar maatregelen die minimaal noodzakelijk zijn om aan de gestelde veiligheidsnorm te voldoen. Vanuit het aspect ruimtelijke kwaliteit zijn bovendien die maatregelen geselecteerd die relatief eenvoudig ruimtelijk inpasbaar zijn. Bij de uiteindelijke selectie is in dit alternatief tenslotte ook gekeken naar de omvang van de benodigde aanvangsinvesteringen en beheer- en onderhoudskosten.
- ***Alternatief behoud***
Maatregelen in dit alternatief zijn vooral zeewaarts gericht. Vanwege de genomen maatregelen verschuift de basiskustlijn op in zeewaartse richting. Voor de zeedijken kan deze oplossingsrichting ook inhouden dat de dijk in zijn geheel, in mindere of meerdere mate zeewaarts wordt verplaatst. Voor een aantal kustvakken zijn in dit alternatief varianten ontwikkeld.
- ***Alternatief ontwikkeling***
Het alternatief ontwikkeling kijkt vooral naar die maatregelen en ingrepen waarbij de ruimtelijke potenties zoveel mogelijk worden benut en tegelijkertijd de veiligheid wordt gewaarborgd. Er is daarbij met name gekeken naar landwaartse oplossingen. In tegenstelling tot het alternatief minimale ingreep spelen kostenoverwegingen in dit alternatief een minder grote rol. Voor een aantal kustvakken zijn in dit alternatief varianten ontwikkeld.

Onderstaande figuur 2.1 bevat een overzicht van de samenstelling van de onderscheiden alternatieven en de geformuleerde varianten. Voor een nadere omschrijving wordt verwezen naar het hoofdrapport Strategische Milieu Beoordeling.

Figuur 2.1 Overzicht alternatieven

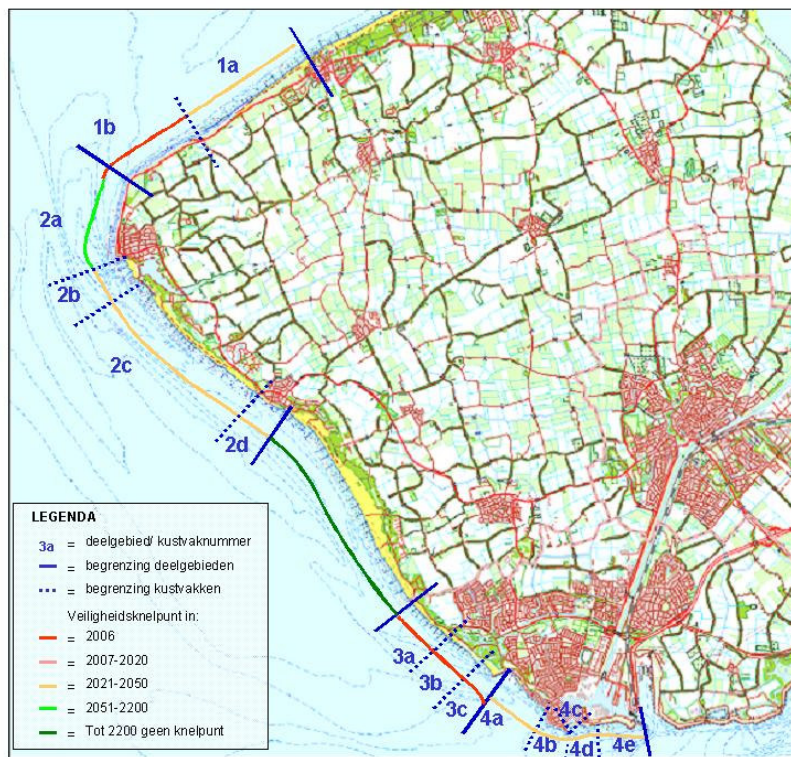
Deel- gebied	Kust- vak	Minimale ingreep	Behoud				Ontwikkeling					
		Referentie alternatief	Alternatief	Varianten			Alternatief	Varianten				
		Min. ingreep	Alternatief	Natuur (1a)	Com-coast (3b, 3c)	Alternatief	Natuur (1a, 1b)	Brede kust (2c)	Recreatie (2d)	Natuur (3a)	Recreatie (3c)	
												M1
1	1a	CLdn	CZa dn	Czb dn (na)		Ldn	CL dn (na)					
	1b	CLdk	CZdn			Ldn	Cdn op dk (na)					
2	2a	CLdk	Zdk (g)			CLdk						
	2b	CLdn	CZdn			CLdn						
	2c	CLdn	Zdn (g)			CLdn	Ldn (brede kust)					
	2d	CLdk	CZdk			CLdk		Zd-dk (recrea)				
3	3a	CLdn	Zdn s (g)			Ldn				Ld-dn (nat.)		
	3b	CLdk	Zdk (g)		CL +k	CLdn						
	3c	CLdk	CZdk		CL +k	Zdn (g)					Zdk s (g) re	
4	4a	Cp	Ldk			Cb						
	4b	Cp	Cp			Cb						
	4c	Cm(p)	Cm (p)			Cm						
	4d	CLdk	CZdk			CLdk						
	4e	CLdk	CZdk			CLdk						

Noot: In de rest van dit rapport wordt vanuit presentatietechnische overwegingen in de tabellen en figuren gewerkt met de afkortingen M1, B1, B2, etc. Uit bovenstaande tabel is af te leiden met welke in de SMB gehanteerde benamingen voor de verschillende alternatieven/ varianten deze afkortingen corresponderen.

Fasering van de maatregelen

Figuur 2.2 geeft per deelgebied en per kustvak aan op welke moment sprake zal zijn van een veiligheidstekort. Voor de kustvakken 1b, 3a, 3b en 3c is bijvoorbeeld nu al sprake van een knelpunt en dienen op korte termijn maatregelen te worden genomen om de veiligheid van de betreffende kustvakken op het gewenste peil te brengen. De in de figuur opgenomen jaren zijn gebruikt als basis voor de fasering van de maatregelen.

Figuur 2.2 Fasering van de maatregelen



3 Bedrijfseconomische kosten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de kosten per alternatief. Belangrijke kosten hebben onder andere betrekking op het realiseren van de technische maatregelen, de aankoop van grond en schadeloosstelling van huidige gebruikers, het verplaatsen en slopen van objecten en obstakels en het onderhoud en beheer van het gebied.

3.2 Aanvangsinvestering technische maatregelen

Werkwijze

Onder deze post vallen de kosten van technische maatregelen ter versterking van de zeewering en de (eventueel) noodzakelijke aanpassingen aan infrastructuur. Deze kosten zijn bepaald als onderdeel van het veiligheidsspoor en zijn in deze KBA integraal overgenomen. Voor het opstellen van deze raming aangesloten bij de door Rijkswaterstaat begin jaren negentig ontwikkelde PRI systematiek (zie kader).

PRI-systematiek

Vanwege overschrijdingen op grote overheidsprojecten eind jaren tachtig en kritiek daarop door de Tweede Kamer is vanuit het Ministerie van Verkeer en Waterstaat onder meer het "Project Ramingen Infrastructuur" (PRI) gestart om inzicht te krijgen in de oorzaken van die overschrijdingen. Dit project heeft vervolgens in 1995 geresulteerd in de definitieve vaststelling van de zogenaamde PRI-systematiek en is tot op heden nog steeds het uitgangspunt voor de door Rijkswaterstaat op te stellen ramingen. De PRI-systematiek is in de loop der jaren verder aangepast en verfijnd en vastgelegd in de zogenaamde PRI-klapper.

Uitkomsten

De uitkomsten laten zien dat de kosten voor de minimale ingreep uitkomen op circa 113 miljoen euro (prijspeil 2005). Het alternatief behoud vergt de hoogste investeringen en komt uit op een totaalbedrag van 192 miljoen euro. De doorgerekende varianten voor het alternatief behoud laten een vergelijkbaar kostenniveau zien. Voor het alternatief ontwikkeling bedragen de kosten (afhankelijk van de gekozen variant) tussen de 144 en 171 miljoen euro. Vanwege het stadium van de planvorming en het globale karakter van de ramingen is overigens rekening gehouden met een bandbreedte van +/- 25%. In bijlage 3 is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de kosten van technische maatregelen per deelgebied en per kustvak.

Tabel 3.1 Kosten technische maatregelen (x miljoen euro, prijspeil 2005)

	Minimale ingreep	Behoud			Ruimtelijke ontwikkeling					
	Referentie-alternatief	Alternatief Behoud	Varianten Behoud		Alternatief Ontwikkeling	Varianten ontwikkeling				
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Kosten technische maatregelen	113,4	191,7	192,1	193,6	154,6	144,1	171,4	157,7	149,5	155,1

3.3 Investerings kustweginfrastructuur

In de hierboven gepresenteerde raming van de kosten van de technische maatregelen is al rekening gehouden met het aanbrengen van verhardingen en paden in gebieden van de kustzone waar de (veiligheids)ingrepen plaatsvinden. Kosten die verband houden met aanpassingen aan de kustweginfrastructuur in het studiegebied zijn hier nog niet bij inbegrepen. Voor zover deze kosten betrekking hebben op *het realiseren van een slagenstructuur* zijn deze vooralsnog buiten beschouwing gelaten. Dit omdat op dit moment nog onvoldoende bekend is of en zo ja, welke aanpassingen noodzakelijk zullen blijken. Bovendien zal de structuur voornamelijk over het bestaande wegennet uitgerold worden, waardoor de kosten relatief beperkt kunnen blijven en mogelijk zelfs voor een belangrijk deel met het niet-jaarlijks-onderhoud mee kunnen lopen. Daar waar sprake is van een *opwaardering/ verlegging van het kustwegtracé* is op basis van beschikbaar kaartmateriaal en een kentel voor de aanlegkosten van weginfrastructuur een bijstelling gemaakt van de benodigde (eenmalige) investeringen. Deze zijn opgenomen in tabel 3.2. Het alternatief behoud brengt logischerwijs geen extra kosten met zich mee. Voor de beide andere alternatieven wordt rekening gehouden met een additionele investering van de rond de 1,8 miljoen euro. Alleen de variant brede kust van het alternatief ontwikkeling steekt hier qua kosten bovenuit, omdat in dit geval de kustweg in deelgebied 2 over een grote(re) lengte verlegd dient te worden.

Tabel 3.2 Investeringskosten kustweginfrastructuur (x miljoen euro, prijspeil 2005)

	Minimale ingreep	Behoud			Ruimtelijke ontwikkeling					
	Referentie-alternatief	Alternatief Behoud	Varianten Behoud		Alternatief Ontwikkeling	Varianten ontwikkeling				
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Kosten infrastructuur kustweg	1,8	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	2,9	1,8	1,8	1,8

3.4 Besparing voorgenomen maatregelen

Keuze voor een van de alternatieven of varianten leidt ertoe dat al geplande technische maatregelen in het kader van het project Zeeweringen (kunnen) komen te vervallen. Dit speelt voor de Zeeweringen-trajecten Westkappelse Zeedijk fase 2 (W34) en Vijgheter/Zwanenburg (W32), waarvan de uitvoering gepland staat in respectievelijk 2011 en 2009. In geval gekozen wordt voor een versterkingsoptie zeewaarts is vervanging van de steenbekleding (d.w.z. uitvoering van het project Zeeweringen) voor beide trajecten niet meer opportuun. Onderstaande tabel 3.3 geeft inzicht in de omvang van de besparing per alternatief.

Tabel 3.3 Besparing op voorgenomen maatregelen in het kader van project Zeeweringen ((x miljoen euro, prijspeil 2005))

	Minimale ingreep Referentie-alternatief	Behoud			Ruimtelijke ontwikkeling						
		Alternatief Behoud	Varianten		Alternatief Ontwikkeling	Varianten ontwikkeling					
			Behoud				RO1	RO2	RO3	RO4	RO5
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6	
Besparing voorgenomen maatregelen	0,0	- 8,1	- 8,1	- 6,3	- 0,9	- 0,9	- 0,9	- 0,9	- 0,9	- 0,9	

3.5 Grondaankoop

Naast technische maatregelen is met name in het landwaartse alternatief sprake van aanvullende kosten voor de aankoop van gronden. Om deze kosten te kunnen bepalen is aan de hand van een GIS-analyse allereerst globaal een inschatting gemaakt van het areaal aan te kopen grond. Daarbij is vooral gekeken naar gronden met een (momenteel) landbouwkundige bestemming en gronden in bebouwd gebied. Voor zover de gronden op dit moment een bestemming als natuur hebben, is verondersteld dat hierover vrijelijk beschikt kan worden en uitvoering van de maatregelen derhalve geen additionele kosten met zich mee brengt. Daarbij is overigens wel rekening mee gehouden dat deze benutting van natuur- of bosgronden gepaard kan gaan met natuurcompensatie elders in het gebied en zijn (daar waar relevant) de hiermee gepaard gaande kosten voor grondaankopen uiteraard meegenomen.

Op basis van de huidige aanwending van de grond en thans gangbare marktprijzen zijn vervolgens de totale kosten voor grondverwerving vastgesteld. Voor zover sprake is van grond in bebouwd gebied, is daarbij eerst op basis de woningdichtheid in het betreffende gebied een inschatting gemaakt van het aantal aan te kopen woonobjecten. Aan de hand hiervan en informatie over de gemiddelde koopsom van woningen is vervolgens een inschatting gemaakt van de hiermee gepaard gaande verwervingskosten. Onderstaande tabel 3.4 geeft het totaaloverzicht. Daaruit is op te maken dat in de variant brede kust

veruit het grootste areaal grond dient te worden aangekocht, met name landbouwgrond. In vergelijking met de kosten van technische maatregelen gaat het bij deze variant overigens net als voor de andere alternatieven om relatief bescheiden kosten.

Tabel 3.4 Areaal aan te kopen grond en verwervingskosten

	Minimale ingreep Referentie-alternatief	Behoud			Ruimtelijke ontwikkeling					
		Alternatief Behoud	Varianten Behoud		Alternatief Ontwikkeling	Varianten ontwikkeling				
			B1	B2		B3	RO1	RO2	RO3	RO4
Totaal areaal (ha)	18,2	2,3	2,3	2,3	27,1	18,1	46,5	27,1	27,3	27,1
<i>Landbouw</i>	16,0	1,0	1,0	1,0	24,1	15,5	42,2	24,1	24,1	24,1
<i>Bebouwd gebied</i>	2,2	1,3	1,3	1,3	3,0	2,6	4,3	3,0	3,2	3,0
Kosten (x mln. euro)	2,0	0,9	0,9	0,9	2,7	2,2	4,1	2,7	2,7	2,7

3.6 Aankoop en amoveren van opstallen en objecten

Woningen en boerderijen

Voorts moet rekening worden gehouden met de aankoop van eventueel aanwezige opstallen en andere objecten. Omdat wordt aangenomen dat de aanwezige opstallen en objecten moeten worden verwijderd om ontwikkeling van het gebied nadien mogelijk te maken, zal tevens sprake zijn van kosten voor sloop van opstallen³. Verder zijn er kosten verbonden aan het verplaatsen van landbouwbedrijven.

³ Ook in de duinen liggen her en der verspreid langs de kust woningen, die wellicht bij kustversterking zullen moeten verdwijnen. Omdat op dit moment echter niet duidelijk in hoeverre dit speelt en of deze zijn in te passen, is vooralsnog geen rekening gehouden met de aankoop ervan.

Onderstaande tabel 3.5 geeft een overzicht van de hiermee gemoeide kosten. In het alternatief behoud speelt dit niet en zijn de kosten 'nul'. Zoals te zien zijn de verschillen tussen de andere alternatieven en varianten marginaal. De kosten die verband houden met de *aankoop* van woningen in het gebied zijn daarbij overigens buiten beschouwing gelaten, omdat deze al zijn verdisconteerd in de verwervingskosten voor gronden in bebouwd gebied (zie paragraaf 3.5).

Tabel 3.5 Kosten aankoop en amoveren opstallen en objecten (x miljoen euro)

	Minimale ingreep Refe- retie- alter- natief	Behoud			Ruimtelijke ontwikkeling						
		Alter- natief Beho- ud	Varianten Behoud		Alter- natief Ont- wikke- ling	Varianten ontwikkeling					
			B1	B2		B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5
Verplaatsingskosten	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	
Aankoopkosten gebouwen	3,0	0,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Sloopkosten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	
Totaal	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,5	3,4	3,4	3,4	

Bijzondere objecten

Naast deze min of meer 'reguliere' objecten bestaat er een categorie 'bijzondere' objecten die in verband met de voorgenomen maatregelen moet worden aangekocht, gesloopt en/of verplaatst. Onderstaande tabel 3.6 geeft hiervan per alternatief een overzicht, inclusief de te treffen maatregelen⁴. Op basis van deze informatie is vervolgens per type ingreep per kustvak een (zeer grove) inschatting gemaakt van de voor de uitvoering van deze maatregelen benodigde middelen (zie bijlage 3). Deze lopen grofweg op van respectievelijk 1,7 en 4,6 miljoen euro voor de alternatieven Behoud en Minimale ingreep, tot 18 miljoen euro voor het alternatief Ontwikkeling. Uitschieters zijn de variant natuur in kustvak 1a en 1b en de variant natuur in kustvak 3a, waarvoor de kosten van de maatregelen geschat worden op respectievelijk 18,9 en 19,7 miljoen euro. Opgemerkt dient nogmaals dat het hier om een zeer grove raming gaat op basis van onvolledige informatie en dus sprake is van een hoge mate van onzekerheid.

⁴ In bepaalde kustvakken kan het tevens noodzakelijk zijn om strandpaviljoens te verplaatsen. Deze zijn echter buiten de tabel gelaten. Verondersteld wordt dat de kosten hiervan (voor zover overigens ten opzichte van huidige situatie al sprake is van extra kosten) door de betreffende eigenaren zelf worden gedragen en derhalve vanuit het perspectief van de initiatiefnemer van het project (overheid) niet tot extra kosten leidt.

Tabel 3.6 Overzicht maatregelen inzake bijzondere objecten per kustvak

Kustvak	Minimale ingreep	Behoud	Ontwikkeling	RO-varianten
1a	Verplaatsen golfbaan	-	Verplaatsen kampeerterrein ('t Hof Domburg)	Verplaatsen golfbaan (variant natuur)
1b	-	-	Verplaatsen hotel	Verplaatsen hotel (variant natuur)
2a	Aantasting/ herbouw horeca	Aantasting/ herbouw horeca	Verplaatsen bedrijventerrein Aantasting/ herbouw horeca	Verplaatsen bedrijventerrein Aantasting/ herbouw horeca
2b	-	-	-	-
2c	Verplaatsen (delen) kampeerterrein	-	Verplaatsen (geheel + delen van) kampeerterrein	Verplaatsen (geheel + delen van) kampeerterrein
2d	Aantasting/ herbouw horeca	-	Aantasting/ herbouw horeca	Aantasting/ herbouw horeca
3a	Verplaatsen (delen) kampeerterrein	-	-	Inpassing/ verplaatsing hotel Verplaatsen (delen) kampeerterrein
3b	-	-	-	Verplaatsen tennisbaan
3c	-	-	-	-
4a	-	-	-	Herontwikkeling boulevard
4b	-	-	-	-
4c	-	-	-	-
4d	-	Verplaatsing molen	-	Inpassing en herstructurering woongebied
4e	-	-	-	-

3.7 Inrichtingskosten

Nadat de betreffende opstallen en objecten in het gebied zijn verplaatst en gesloopt, komt grond vrij voor alternatieve aanwending. We gaan er daarbij van uit dat er extra kosten zijn verbonden aan de (her)inrichting van de gebieden. Een belangrijk deel van deze kosten is reeds meegenomen in de investeringskosten ten behoeve van de technische maatregelen (zie paragraaf 3.2) en terug te vinden in bijlage 3 onder de post 'groenvoorzieningen'. Ook de kosten die gepaard gaan met de verwerving van de grond zijn hiervoor reeds aan bod gekomen (zie paragraaf 3.5). Voor zover nog niet meegenomen, is op basis van het areaal dat wordt getransformeerd en een kentel voor de gemiddelde inrichtingskosten per hectare een bijschatting gemaakt van de additionele inrichtingskosten per alternatief en per variant (zie tabel 3.7).

Tabel 3.7 Additioneel in te richten areaal en inrichtingskosten (incl. compensatienatuur)

	Alternatieven en varianten									
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
In te richten areaal (ha)	4,9	0,0	0,0	0,0	13,7	6,9	31,1	13,7	13,7	13,7
Kosten (x miljoen euro)	0,03	0,00	0,00	0,00	0,10	0,05	0,22	0,10	0,10	0,10

3.8 Periodieke kosten onderhoud en beheer

Toelichting

Naast de investeringskosten van de technische maatregelen zijn er periodiek terugkerende kosten voor onderhoud en beheer. Afhankelijk van de gekozen oplossingsrichting kunnen de kosten voor onderhoud en beheer overigens hoger of juist lager uitpakken in vergelijking met het referentiealternatief. In het laatste geval is ten opzichte van het referentiealternatief geen sprake van kostenstijging maar juist van een besparing.

Uitkomsten

Onderstaande tabel 3.8 geeft de beheers- en onderhoudskosten per kustversterkingalternatief weer, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in kosten die voortvloeien uit regulier onderhoud en beheer (deze zijn niet onderscheidend tussen de alternatieven), handhaving van de BKL (wel onderscheidend) en de kosten die verband houden met (mogelijk) extra suppleties in verband met handhaving van zeewaartse geulwandsuppleties (wel onderscheidend).

Tabel 3.8 Jaarlijkse kosten onderhoud en beheer

	Minimale ingreep Referentiealternatief	Behoud			Ruimtelijke ontwikkeling					
		Alter-natief Behoud	Varianten		Alter-natief Ontwikkeling	Varianten ontwikkeling				
			B1	B2		B3	RO1	RO2	RO3	RO4
Handhaving BKL*	0,7	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Regulier onderhoud en beheer	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Geulwandsuppleties	n.v.t.	2,9	2,9	2,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Totaal	0,8	3,9	3,9	3,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0

* Inschatting ECORYS, op basis van gegevens kosten handhaving BKL KBA West Zeeuwch-Vlaanderen (2005) en rekening houdend met opslagfactor van 1,2 bij zeewaartse oplossingen in verband met meer onderhoud door meer erosie.

Voor laatst genoemde post dient te worden opgemerkt dat de gemodelleerde suppletieverliezen van de geulwandsuppletie zeer klein zijn. Dit modelonderzoek wijst echter op onrealistisch kleine verliezen. Het vereist een zeer gedetailleerde modellering om deze effecten beter te kunnen kwantificeren. Nu is gemodelleerd dat na 10 jaar circa 15 tot 25% van de geulwandsuppletie is geërodeerd. Het is aannemelijk dat dit een orde

groter ligt. Deze aanname bevat een grote onnauwkeurigheid. Voorlopig wordt uitgegaan dat de levensduur van de geulwandsuppletie ligt in de orde van 10 jaar. De extra kosten van het beheer en onderhoud ingeval van geulwandsuppleties zijn hierop gebaseerd.

3.9 Totaal overzicht kosten

Een totaaloverzicht van de vanuit het perspectief van de initiatiefnemer relevante kosten is opgenomen in tabel 3.9. De genoemde bedragen zijn gebaseerd op het prijspeil 2005. Er is nog geen rekening gehouden met de fasering van de kosten (zie hoofdstuk 5). Te zien is dat uitvoering van het alternatief minimale ingreep vanuit financiële optiek de voorkeur krijgt. Dit alternatief kent de laagste aanvangsinvesteringen, terwijl ook de jaarlijks terugkerende kosten voor onderhoud en beheer relatief beperkt blijven. Meest duur is de variant brede kust van het alternatief ontwikkeling, maar de verschillen met het alternatief Behoud zijn relatief gering.

Tabel 3.9 Overzicht kosten per alternatief (prijspeil 2005, x € miljoen)

	Mini male ingre ep	Behoud			Ruimtelijke ontwikkeling					
	Refe- retie- alter- natief	Alter- natief Beho- ud	Varianten Behoud		Alter- natief Ont- wikke- ling	Varianten ontwikkeling				
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
<i>Technische maatregelen</i>	113,4	191,7	192,1	193,6	154,6	144,1	171,4	157,7	149,5	155,1
<i>Infrastructuur kustweg</i>	1,8	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	2,9	1,8	1,8	1,8
<i>Besparing voorgenomen investeringen</i>	0,0	-8,1	-8,1	-6,3	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9
<i>Verwervingskosten grond</i>	2,0	0,9	0,9	0,9	2,7	2,2	4,1	2,7	2,7	2,7
<i>Aankoop en sloop opstallen</i>	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,5	3,4	3,4	3,4
<i>Kosten bijzondere objecten</i>	4,6	1,7	1,7	1,7	18,0	18,9	18,0	18,0	19,7	18,0
<i>Inrichtingskosten natuur</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1
<i>Onderhoud en beheer*</i>	20,9	42,7	42,7	42,5	24,3	24,3	24,3	24,9	24,3	23,2
Totaal	146,1	228,9	229,2	232,3	204,0	193,8	223,4	207,8	200,6	203,5

* De geraamde jaarlijkse kosten voor onderhoud en beheer zijn voor het alternatief Minimale ingreep en de alternatieven Behoud en Ontwikkeling respectievelijk geraamd op € 0,8 miljoen, € 3,9 miljoen en € 1,0 miljoen (zie ook tabel 3.6). Om deze jaarlijks terugkerende kosten voor onderhoud en beheer onder een noemer te brengen is de netto contante waarde bepaald van de jaarlijkse kosten.

4 Maatschappelijke effecten

4.1 Inleiding

De meeste van de bedrijfseconomische kosten zoals in het voorgaande hoofdstuk geraamd, kunnen gezien worden als een adequate afspiegeling van de kosten vanuit maatschappelijk perspectief. Feitelijk dient uitsluitend op de post ‘verwervingskosten landbouwgrond’ een correctie te worden toegepast, terwijl ten aanzien van de post ‘bijzondere objecten’ een bijschatting voor het verlies aan exploitatiewinsten gemaakt moet worden. In dit hoofdstuk wordt dit nader toegelicht. Tegenover de kosten van het realiseren van de maatregelen staan anderzijds effecten in de vorm van onder andere vermeden schade (veiligheidsbaten), versterking van de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit van het gebied, versterking van de overige natuurfuncties en de effecten voor de economie. Deze komen in het navolgende afzonderlijk aan bod.

4.2 Verlies aan landbouwproductie

Op een aantal plekken langs de kust is het onvermijdelijk dat – nu nog productieve – landbouwgrond wordt onttrokken aan het productieproces. Met name de landwaarts gerichte oplossing vraagt om (extra) ruimte, ruimte die ten koste gaat van de landbouw in het gebied. Het daarmee samenhangende welvaartseffect komt tot uiting in het verlies aan netto toegevoegde waarde (NTW) van de landbouw en omvat zowel de (structureel) verloren opbrengst van landbouwgrond als de gedeerde baten wegens een (tijdelijke) leegloop van arbeid en kapitaal. Bij de inschatting van deze maatschappelijke kost van het omzetten van landbouwgrond in natuur is uitgegaan van een NTW van gemiddeld 2.400 euro per hectare met een aandeel van de grond hierin van 30%. Voorts is verondersteld dat 50% van kapitaal en arbeid direct elders inzetbaar is, de rest niet later dan uiterlijk 10 jaar. De resultaten bij deze uitgangspunten zijn opgenomen in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1 Maatschappelijke kosten permanent verlies aan landbouwproductie (x 1.000 euro)

	Alternatieven en varianten									
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Gederfde NTW grond	11,5	0,7	0,7	0,7	17,4	11,2	30,4	17,4	17,4	17,4
Gederfde NTW arbeid/ kapitaal	13,4	0,8	0,8	0,8	20,2	13,0	35,4	20,2	20,2	20,2
Totaal	25,0	1,6	1,6	1,6	37,6	24,2	65,8	37,6	37,6	37,6

4.3 Welvaartseffecten bijzondere objecten

Tot de maatschappelijke kosten die samenhangen met de bijzondere objecten in het gebied, worden zowel de (eenmalige) kosten voor sloop en verplaatsing gerekend als het (jaarlijkse) verlies aan winst dat ontstaat in verband met beëindiging van de bedrijfsvoering⁵. Aan de hand van specifieke kentallen en veronderstellingen per functie is dit verlies aan exploitatieopbrengsten grofweg in kaart gebracht. Onderstaande tabel 4.2 geeft het totaaloverzicht.

Tabel 4.2 Maatschappelijke kosten bijzondere objecten (x miljoen euro)

	Alternatieven en varianten									
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Aankoop/ amoveren (eenmalig)	0,6	0,7	0,7	0,7	2,4	2,5	2,4	2,4	2,6	2,4
Exploitatieverliezen (jaarlijks)	0,3	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9

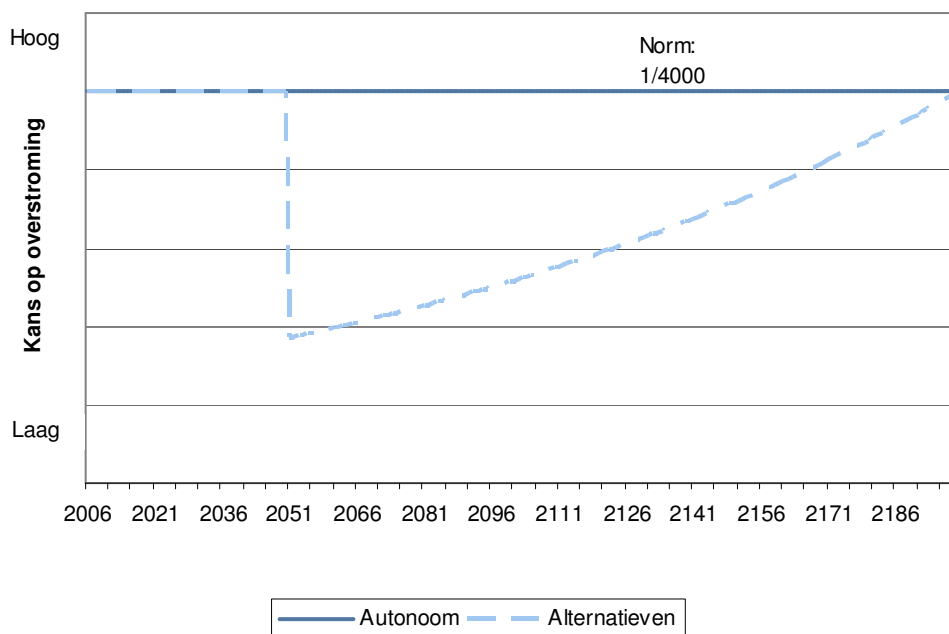
4.4 Veiligheid

Gevolgen maatregelen voor de kans op overstroming

De wettelijk vastgelegde veiligheidsnorm voor de kustverdediging voor het kustvak (dijkgebied 29 Walcheren) bedraagt 1:4000. Voor alle voorliggende oplossingsrichtingen geldt dat minimaal aan deze norm dient te worden voldaan. Ten opzichte van de verwachte autonome ontwikkeling, waarin sprake is van het geleidelijk meegroeien van de kust met de zeespiegelstijging door (extra) zandsuppleties en aanpak van de dijken in het kader van het Project Zeeweringen (maatwerk), gaat het in de te beschouwen alternatieven om grootschalige investeringen met een veel langere ontwerpduur. Daarmee wordt bereikt dat in een keer zoveel wordt gedaan dat daarna voor een hele lange tijd geen investeringen meer nodig zijn. Dit leidt ertoe dat voor de alternatieven voor een langere periode een surplus aan veiligheid ontstaat (zie figuur 4.1). Dit surplus ontstaat overigens pas na aanpak van het volledige kustvak (uiterlijk in 2050), doordat de veiligheid direct gekoppeld is aan de ‘zwakste schakel’ in de kustverdedigingslinie. Verondersteld is voorts binnen de KBA dat de investeringen zo’n lange ontwerpduur kennen, dat (bij normaal onderhoud) tot 2200 geen extra investeringen meer nodig zijn. De omvang van het surplus bedraagt op deze wijze de oppervlakte tussen de beide lijnen in het plaatje.

⁵ De kosten die gepaard gaan met de aankoop van gronden en onroerend goed vervullen alleen een functie voor de financiële analyse, maar spelen in de KBA geen rol. Immers, de kosten voor aankoop zijn een opbrengst voor de huidige eigenaren, zodat per saldo sprake is van herverdeling. De kosten voor aankoop zijn derhalve niet opgevoerd als maatschappelijke kostenpost. Wel de eenmalige kosten voor sloop- en verplaatsing en het verlies aan exploitatiewinsten (producentensurplus).

Figuur 4.1 Illustratie: verondersteld verloop van de kans op overstroming, autonoom en voor de alternatieven



Schade in geval van overstroming

De baten van een verhoogd veiligheidsniveau ten opzichte van de ontwikkeling zonder ingrepen, worden gevormd door de verwachte overstromingsschade die met de maatregelen wordt voorkomen. Relevant daarbij is het onderscheid in monetaire en niet-monetaire overstromingsschade:

Monetaire schade

Bij de waardering van de verwachte monetaire schade die optreedt in geval de primaire waterkering faalt, is gebruik gemaakt van de berekeningen die zijn uitgevoerd in het kader van de studie ‘Schade na een grootschalige overstroming’ (DWW, 2003). Daarin is voor de verschillende dijkkringgebieden in Nederland bepaald hoe groot de te verwachten schade is in geval van een grootschalige overstroming van het gebied. De hierin genoemde schadebedragen zijn ontleend aan de schade- en slachtoffermodule uit het Hoogwater Informatie Systeem (HIS), een standaardmethode die onder andere ook is toegepast c.q. overgenomen in verkennende studies als Spankracht en Ruimte voor de Rivier. De economische schade ten gevolge van een overstroming is binnen deze systematiek een optelsom van:

- a) de materiële schade die optreedt aan bijvoorbeeld gebouwen, infrastructuur, kapitaalgoederen, voorraden en oogst in het overstroomde gebied vanwege het directe contact met het water;
- b) de schade vanwege bedrijfsuitval binnen het overstroomde gebied (zakelijke verliezen door productiestilstand);
- c) de (indirecte) schade buiten het overstroomde gebied, waaronder van het wegvallen van omzet bij toeleveranciers en afnemers en reistijdverliezen door uitval van infrastructuur.

Onderstaande tabel 4.3 geeft een overzicht van de totale verwachte schade in geval van een grootschalige overstroming van het gebied. Aangepast aan het prijspeil 2005 gaat het voor het dijkkringgebied Walcheren om een bedrag van ruim 17 miljard euro.

Tabel 4.3 Maximale omvang overstromingsschade (x miljoen euro)

Dijkkringgebied	Totale verwachte economische schade dijkkringgebied		Factor toekenning schade t.g.v. overstroming Walcheren	Verwachte economische schade t.g.v. overstroming Walcheren
	2000	2005		
Walcheren	14.571	17.236	100%	17.236

Bron: DWW (2003), bewerking ECORYS

Niet-monetaire schade

Naast monetaire schade zijn er tal van andere effecten, tot op zekere hoogte vanwege de hoge mate van onomkeerbaarheid zelfs belangrijker dan de economische schade, maar die minder makkelijk en eenduidig in geld zijn te waarderen. Tot deze categorie effecten worden naast slachtoffers en niet-tastbare gevolgen (o.a. fysiek letsel en sociaal-psychologische problemen) ook de gevolgen voor ecosystemen en de schade aan landschap, natuur en cultuurhistorie (LNC-waarden) gerekend. Dat deze schade in potentie groot is, blijkt bijvoorbeeld uit het project VNK⁶ waarin indicatief gekeken is naar de schade van overstroming aan LNC waarden. Zo kan het voorkomen dat bepaalde typen natuur bij overstroming voorgoed verdwijnen of cultuurhistorisch erfgoed onherstelbaar beschadigd raakt. Het waarderen van deze waarden in het kader van deze KBA voert echter te ver. Wel is indicatief rekening gehouden met een bedrag voor immateriële schade per inwoner als indicator voor psychische en sociale schade. Daarbij is uitgegaan van het in de KBA Ruimte voor de Rivier gehanteerde bedrag à 5.000 euro per inwoner als benadering voor de overlast en de kosten van evacuatie die met het onderlopen van het dijkkringgebied gepaard gaan. Bij ca. 115.000 inwoners leidt dit tot een bedrag van ca. 575 miljoen aan immateriële schade bij overstroming⁷. Opgemerkt daarbij zij dat anders dan in het project Ruimte voor de Rivier het maar zeer de vraag is of evacuatie op tijd kan plaatsvinden.

⁶ Veiligheid Nederland in Kaart (www.projectvnk.nl)

⁷ Als een effect van een overstroming van Walcheren is dat ook delen van Zuid Beverland west en Zeeuwsch-Vlaanderen onderlopen, dan loopt dit bedrag verder op zo'n 1 miljard euro in 2006.

Een overstroming ten gevolge van hoog water van de zee laat zich niet tijdig voorzien, waardoor (volledige) evacuatie in een korte tijdsperiode een onmogelijke opgave lijkt. Hierdoor is de kans dat een overstroming van Walcheren door de zee gepaard gaat met veel slachtoffers groot en is de opslag die gehanteerd is voor de immateriële schade per inwoner (zeer waarschijnlijk) te laag gesteld.

Veiligheidsbaten: vermeden schade

Op basis van het hiervoor geschetste verloop van de kans op overstroming (met en zonder ingrepen) en de verwachte schade bij overstroming, kunnen de veiligheidsbaten vervolgens worden uitgedrukt in termen van vermeden schade. Dit gebeurt door het veiligheidssurplus in een bepaald jaar te vermenigvuldigen met het in dat jaar verwachte schadebedrag. Daarbij is rekening gehouden met een stijging van het verwachte schadebedrag onder invloed van de economische ontwikkeling van jaarlijks 2%, terwijl voor de ontwikkeling van de bevolking is uitgegaan van een groei van het aantal inwoners van gemiddeld 0,4% per jaar (scenario Strong Europe, CPB). Op basis hiervan wordt voor 2051 – het eerste jaar waarin sprake is van een veiligheidssurplus voor het kustgebied – een bedrag van ongeveer 5,5 miljoen euro aan vermeden schade gevonden. Dit bedrag loopt op tot maximaal zo'n 12 miljoen euro rond het jaar 2150 om vervolgens weer te dalen naar 0 euro in 2200. Daarbij is geabstraheerd van niet-monetaire veiligheidsbaten in de vorm van vermeden overstromingsslachtoffers en schade aan LNC-waarden.

4.5 Ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit

Achterliggende doelstelling van de aanpak van de Zwakke Schakels is niet alleen het bieden van voldoende veiligheid, maar tevens het versterken van de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit. Mogelijkheden hiervoor doen zich met name voor bij landinwaarts gerichte oplossingen, terwijl bij consolidatie van het huidige beleid niet kan worden uitgesloten dat juist een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie plaatsvindt. Omdat verschillen in ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit lastig zijn te kwantificeren, worden in deze paragraaf een aantal methodes besproken aan de hand waarvan een beeld ontstaat van de welvaartseffecten van een toename van de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit van het gebied. In de eerste plaats gaat het daarbij om de naar verwachting positieve effecten op het woongenot. Als benadering voor dit effect is gekeken naar de verwachte waardeverandering van woningen voor huidige bewoners in de deelgebieden langs de kust (zie paragraaf 4.5.1). In de tweede plaats is er in potentie het effect van een verhoogde belevingswaarde van het gebied. Voor de waardering van de belevingswaarde is een aantal verschillende invalshoeken gekozen (zie paragraaf 4.5.2).

Niet in de laatste plaats gaat van een aantrekkelijke kustzone in potentie een positief effect uit op het toeristisch en recreatief bezoek aan het gebied en daarmee op het functioneren van de lokale/ regionale economie. Dit type effecten wordt verderop meegenomen bij de bespreking van de baten voor de recreatiesector (zie paragraaf 4.7).

4.5.1 Effecten op woongenot

Voor de omwonenden is het effect van de maatregelen (doorgaans een versterking van de natuur en landschappelijke waarden) benaderd via de te verwachte verandering van de waarde van onroerend goed, i.c. woningen⁸. Omdat gegevens op een laag ruimtelijk schaalniveau ontbreken, is daartoe allereerst op basis van beschikbaar kaartmateriaal een inschatting gemaakt van het aantal woningen binnen een straal van 500 meter (voor de deelgebieden 1, 2 en 3) en 25 meter (voor deelgebied 4) van de kuststrook. In totaal betreft het 1.200 woningen. Vervolgens is voor de in deelgebieden 1, 2 en 3 gelegen woningen een waardevermeerdering gepostuleerd van 7,5%, terwijl voor de woningen in deelgebied 4 is uitgegaan van een waardedaling van 7,5%. Dit laatste in verband met het verlies aan visuele kwaliteit van de boulevards dat naar verwachting optreedt voor een aantal kustvakken. Totaal wordt de waardemutatie zodoende ingeschat op ca. 16 miljoen euro. In de KBA is de realisatie van deze waarde gelijk gesteld met de fasering van de technische maatregelen.

4.5.2 Waardering functie beleving

De uit te voeren maatregelen dragen niet alleen bij aan een verhoogd veiligheidsniveau, maar voorzien tegelijkertijd in een uitbreiding van de voor natuur en recreatiedoeleinden geschikte gronden. Dit houdt in dat ten opzichte van de huidige situatie een natuurlijker en meer gevarieerd landschap ontstaat en daarmee een bijdrage wordt geleverd aan de recreatieve waarde van het gebied. In de KBA dient in dit verband tot uitdrukking gebracht te worden welke extra waarde deze nieuwe natuur- en recreatiegebieden hebben voor zowel nieuwe als reeds bestaande doelgroepen (lees recreanten) in het gebied. Om dit effect te duiden, is geredeneerd vanuit een tweetal invalshoeken. In de eerste plaats is geredeneerd vanuit het effect van de maatregelen op de belevingswaarde voor recreanten. Daartoe is langs verschillende wegen een inschatting gemaakt van het potentieel aan recreanten aan het gebied en het bedrag dat zij bereid zijn te betalen voor de nieuwe natuur. De resultaten hiervan zijn te vinden onder de kopjes B.1 t/m B.3. In de tweede plaats is gekozen voor een benadering op basis van de maximale betalingsbereidheid van consumenten voor grond en het verschil hiervan met de waarde van de getransformeerde gronden. De resultaten hiervan worden besproken onder B.4.

Voorafgaand aan een korte toelichting per methode, geven tabellen 4.4 en 4.5 allereerst een samenvattend overzicht van de resultaten. Daarbij dient opgemerkt dat ongeacht de gekozen benadering in alle gevallen getracht wordt dezelfde waarde te vangen, namelijk de verhoogde attentiewaarde van het gebied voor recreatieve doeleinden. Om dubbelstellingen te voorkomen, mogen de gevonden waarden dan ook niet opgeteld worden. Tabel 4.4 geeft daarbij het effect op basis van de benaderingswijzen B.1, B.2 en B.3, in dit geval een jaarlijks bedrag. Bij benadering B.4 gaat het daarentegen om een eenmalig bedrag. Tabel 4.5 geeft dit weer.

⁸ Als de prijs van een woning in een gebied zonder natuur en recreatie anders is dan de prijs van een gelijksoortige woning in een gebied waar deze functies wel aanwezig zijn, dan is het verschil te zien als een aanwijzing voor de waardering van direct omwonenden voor natuur- en recreatiegebied.

Tabel 4.4 Effect van verhoogde belevingswaarde op basis van bezoekerspotentieel (jaarlijks, x mln. euro)

	Alternatieven en varianten									
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
B.1 Reistijdwinst	0,3	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	1,3	0,6	0,6	0,6
B.2 Vraagpotentieel	0,3	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	1,3	0,6	0,6	0,6
B.3 Aanbodpotentieel	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,7	0,4	0,4	0,4

Tabel 4.5 Effect van verhoogde belevingswaarde op basis van maximale betalingsbereidheid (eenmalig, x mln. euro)

	Alternatieven en varianten									
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
B.4 Derving grondopbrengst	12,4	2,8	2,8	2,8	20,0	12,6	36,0	20,0	20,3	20,0

Een korte toelichting bij de berekeningen:

B.1 Waardering belevingswaarde op basis van reistijdwinst

Vertrekpunt bij deze benadering vormen de huidige (veronderstelde) bezoekerstromen vanuit Middelburg en Vlissingen naar de thans meest voor de hand liggende natuurgebieden in Walcheren; i.c. noordwest Walcheren. Op basis van demografische gegevens en gegevens uit het onderzoek Dagrecreatie 2001/02 van het CBS is daarbij allereerst gekeken naar de huidige bezoekfrequentie en -omvang voor de activiteiten wandelen en fietsen, strand- en natuurbezoek. Vervolgens is uitgegaan van de veronderstelling dat vanwege het realiseren van meer en gevarieerder recreatiegebieden *op een bovendien kortere afstand*, een verschuiving optreedt in het huidige ruimtelijke recreatiepatroon in de regio. Dit betekent dat ervan wordt uitgegaan dat omwonenden die nu nog elders recreëren dat straks voornamelijk in het plangebied zullen doen en hierdoor dus minder tijd kwijt zijn en kosten hoeven te maken om te kunnen recreëren. Dit effect wordt verondersteld maximaal te zullen optreden in het de variant brede kust van het alternatief Ontwikkeling, omdat in dit geval sprake is van een meer dan evenredige toename van het areaal voor recreatiedoeleinden geschikte gronden. De totale reistijdwinst voor inwoners van het gebied wordt in deze variant ingeschat op jaarlijks ca. 1,3 miljoen euro. Er vanuit gaande dat realisatie van deze waarde gelijk opgaat met de fasering van de technische maatregelen en ermee rekening houdend dat bij normaal onderhoud en beheer van het gebied in principe baten zijn te verwachten tot in de eeuwigheid, geeft dit een NCW van 7,5 miljoen euro. Op basis van areaalgegevens en kengetallen over de paddichtheid van natuurdoeltypen - als indicator voor recreatieve aantrekkelijkheid - is vervolgens een vertaalslag gemaakt naar de overige varianten.

B.2 Waardering belevingswaarde op basis van vraagpotentieel

Een tweede wijze waarop gepoogd is om de waarde voor nieuwe natuur in kaart te brengen, is door een inschatting te maken van de gebruikswaarde ervan voor individuen c.q. het bedrag dat individuen die daadwerkelijk gebruik maken van het gebied (bijvoorbeeld fietsers, wandelaars, etc.) hiervoor bereid zijn te betalen. Als benadering voor dit bedrag is gebruik gemaakt van de in andere studies aan de hand van enquêtes gevonden betalingsbereidheid voor natuur in duinlandschap op verschillende locaties in Nederland. Deze bedragen zijn verondersteld ook van toepassing te zijn op de voorliggende nieuwe natuur(beelden).

Voorts is er vanuit gegaan dat personen in de nabije omgeving veruit het meest gebruik zullen maken van het nieuwe gebied en dat naarmate de afstand tot het gebied groter wordt de bezoekfrequentie daalt. In overeenstemming met soortgelijke studies⁹, is daarbij verondersteld dat personen die in een straal van 10 km wonen (lokaal) het gebied jaarlijks vier keer bezoeken, personen binnen een reikwijdte van 30 km (regionaal) gemiddeld één keer per jaar en iedereen die verder weg woont (nationaal) gemiddeld eens per mensenleven. Dit betekent dat – rekening houdend met het aantal huishoudens binnen de genoemde afstanden tot het gebied – lokale huishoudens geacht worden gemiddeld ca. 10,8 euro per jaar bereid te zijn te betalen voor nieuwe natuur, huishoudens ‘regionaal’ gemiddeld 3,8 euro en overige huishoudens nagenoeg nihil. Op basis hiervan wordt de waarde van de nieuwe natuur in het planstudiegebied ingeschat op ca. 1,3 miljoen euro per jaar (NCW 7,5 miljoen euro). Ook hier is er vanuit gegaan dat het effect maximaal is in de variant brede kust van het alternatief Ontwikkeling en is vervolgens op vergelijkbare wijze een doorvertaling gemaakt naar de overige varianten.

B.3 Waardering belevingswaarde op basis van recreatieve opvangcapaciteit

Bij deze benadering is niet de vraag, maar het aanbod de bepalende factor. De bezetting van het nieuwe gebied wordt daarbij afgeleid uit de (recreatieve) opvangcapaciteit van de nieuwe natuur. Om het aantal bezoekers bij deze methode af te leiden, is in de eerste plaats op basis van GIS-analyse grofweg vastgesteld om hoeveel areaal nieuwe natuur en van welk natuurdoeltype het gaat per alternatief en varianten daarvan. Per natuurdoeltype is vervolgens op basis van in andere studies gevonden kentallen een inschatting gemaakt van de recreatieve opvangcapaciteit c.q. het aantal bezoekers per natuurdoeltype per dag per hectare. Zo is voor bos gerekend met gemiddeld 12 bezoekers per dag per hectare, voor duinlandschap met 8 bezoekers. Ten aanzien van de herkomst van de bezoekers is uitgegaan van de hiervoor gehanteerde indeling (en verdeling) in lokaal, regionaal en nationaal. Samen met de eerder genoemde bedragen voor het gebruik van natuur, levert dit uiteindelijk een bedrag op voor de gebruikswaarde van het gebied. Voor het alternatief Ontwikkeling en varianten daarvan wordt de hoogste waarde gevonden: maximaal zo'n 0,7 miljoen euro per jaar voor de variant brede kust (NCW 4,2 miljoen euro). Voor de alternatieven Minimale ingreep en Behoud(varianten) wordt de betalingsbereidheid geraamd op ca. 0,2 miljoen euro per jaar (NCW 1,1 à 1,3 miljoen euro).

B.4 Derving maximale grondopbrengsten

Daar waar de hiervoor besproken benaderingen gemeen hebben dat een inschatting wordt gemaakt van het bedrag dat bezoekers aan het gebied bereid zijn hiervoor te betalen, wordt bij deze methode gekeken naar de (huidige en toekomstige) waarde die de maatschappij verondersteld wordt bereid te zijn te willen opgeven tegen compensatie van nieuwe natuur. Het bedrag waarvan de samenleving als geheel met andere woorden accepteert dat dit wordt misgelopen, wordt dan genomen als benadering voor de waarde van de nieuwe natuur. Om deze waarde in te schatten is in eerste instantie op basis van GIS-analyse gekeken naar het areaal landbouwgrond en bebouwd (stedelijk) gebied dat in de nieuwe situatie een natuurbestemming krijgt.

⁹ MKBA Spankrachtstudie, RIZA (2002), Natte natuur in het Schelde-estuarium, VITO/ CPB (2004).

Vermenigvuldiging van dit areaal met het verschil tussen de maximale opbrengst uit de grond (opportuniteitskosten) en de waarde van de getransformeerde grond, levert vervolgens een bedrag voor de misgelopen opbrengst uit grond op. Uitgaande van maximaal zo'n 42 hectare in de Ontwikkelingsvariant brede kust, een maximale grondopbrengst van ca. 80 euro per m² en een waarde van ca. 20.000 euro per hectare natuurgrond, wordt voor deze variant een (eenmalig) bedrag voor ruimtelijke kwaliteit gevonden van 36 miljoen euro (NCW ca. 8,2 miljoen euro).

4.5.3 Opmerkingen bij de ramingen

In deze fase is het uitsluitend mogelijk op basis van uit de literatuur beschikbare informatie en kengetallen een eerste grove raming van het effect van de maatregelen op de belevingswaarde van inwoners en bezoekers van Zuidwest Walcheren te geven. Over het huidige recreatiegedrag en de beleving en waardering van gebruikers van het gebied (en de toekomstige ontwikkelingen zonder project) is nauwelijks informatie beschikbaar en kan slechts op basis van veronderstellingen een zeer algemeen beeld geschetst worden. Daarbij is het uiteraard de vraag hoe de nieuwe natuur- en recreatiegebieden er straks precies uit komen te zien (toegankelijkheid, uniciteit, etc.) en daarmee de vraag in hoeverre de getransporteerde waarden uit andere studies houdbaar zijn. Een centraal uitgangspunt bij de benadering van deze post is voorts dat er op dit moment en in de toekomst een schaarste is de regio is aan (aantrekkelijke) recreatienatuur en dat door aanleg van nieuwe natuur deze (althans voor een deel) wordt weggenomen. In het vervolgetraject wanneer de plannen verder geconcretiseerd en ingevuld worden, dient dit nader te worden uitgewerkt en onderbouwd.

4.6 Versterking overige functies natuur

Naast dat de nieuwe natuur een recreatiefunctie heeft (de baten hiervan zijn hiervoor besproken), kleven aan het gebruik van natuur ook andere maatschappelijke voordelen voor de mens. Voorbeelden hiervan in relatie tot het project zijn de potentiële baten uit de verkoop van producten die de natuur oplevert, bijvoorbeeld hout (productiefunctie natuur) en baten die samenhangen met het vermogen van natuur om ecologische processen te reguleren (regulatiefunctie natuur). Gelet op het quick scan karakter van de analyse en de verwachting dat deze baten ten opzichte van andere posten betrekkelijk gering zijn en daarmee het eindbeeld slechts marginaal zullen beïnvloeden, is dit type baten in deze studie verder buiten beschouwing gelaten. In het traject mer kan dit nader worden uitgewerkt.

4.7 Versterking economie

Versterking concurrentiepositie toeristische sector

Een economische sector die in potentie in belangrijke mate effect zal ondervinden van de kwaliteitsimpuls in het gebied is de toeristische sector. De gedachte daarbij is dat als gevolg van de uitvoering van de maatregelen en aanleg van nieuwe natuur een aantrekkelijker toeristisch-recreatief verblijfsklimaat in de regio ontstaat, waardoor het gebied meer dan in de huidige situatie bezoekers aan zich weet te binden.

Via de afgeleide recreatiebestedingen kan dit uiteindelijk leiden tot betere bedrijfseconomische perspectieven voor bijvoorbeeld horecaondernemers in het gebied. Ondanks dat dit effect voor de regio als geheel in potentie groot is en een zwaarwegend argument kan zijn om juist wel of niet voor een bepaald alternatief of een variant te kiezen, zijn vanuit nationaal perspectief – het perspectief van waaruit de KBA het project beziet – uitsluitend de extra baten voor Nederland relevant. Dit verschil in perspectief is schematisch weergegeven in figuur 4.2. Dit figuur stelt de effecten voor de regio als geheel voor als de optelsom van de inkomsten voor de recreatiesector uit het gehele verblijfstoerisme. In de KBA zal het echter met name gaan om de baten die samenhangen met het bezoek van buitenlandse verblijfstoeristen. Beredeneerd vanuit nationaal perspectief zal immers in hoge mate sprake zijn van herverdelingseffecten, terwijl buitenlanders in bezit van een tweede woning in het gebied ook zonder de maatregelen naar verwachting wel zouden blijven. Hoogstens leiden de maatregelen voor deze doelgroepen tot een verlenging van de verblijfsduur of een verhoging van het bestedingsniveau. Het effect van de maatregelen hierop wordt echter marginaal verondersteld. Dit betekent dat hierna vooral gekeken wordt naar de potentiële invloed van de maatregelen op de categorie verblijfstoeristen uit het buitenland die voor een korte of lange(re) vakantie naar Walcheren komt.

Figuur 4.2 Afbakening relevante baten vanuit nationaal/ KBA perspectief

	Regionaal perspectief	Nationaal perspectief (KBA)
Verblijfstoeristen uit Nederland	A	
Inkomend toerisme Bezoekers met (eigen) vakantiewoning	B	
Inkomend toerisme Bezoekers in verblijfseenheden bestemd voor verhuur	C	C
Totaal	A + B + C	a + b + C

Huidige economisch belang inkomend verblijfstoerisme

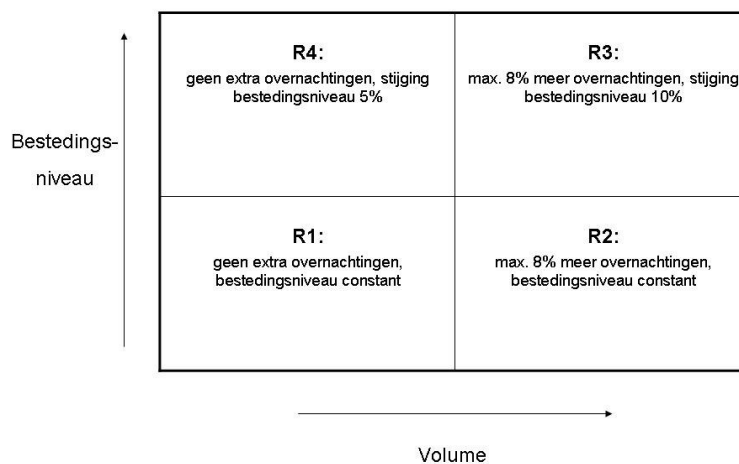
Voor Zeeland als geheel maar ook voor Walcheren is toerisme ook nu al een belangrijke economische activiteit. De verblijfstoeristische sector in Zeeland is jaarlijks goed voor ca. 8 miljoen overnachtingen, waarvan doorgaans zo'n 40% op het conto komt van gasten uit het buitenland. Kenmerkend voor het inkomend verblijfstoerisme is verder de dominantie van de Duitse verblijfstoerist. Zo was de laatste jaren gemiddeld 85% van de buitenlandse verblijfstoeristen afkomstig uit Duitsland.

Omdat specifieke gegevens over het verblijfstoeristisch bezoek van buitenlanders aan Walcheren niet voorhanden zijn, is op basis van secundaire bronnen een inschatting gemaakt van het huidige volume aan overnachtingen van buitenlandse verblijfstoeristen in het gebied. Gegeven de participatie van Duitsers in de afgelopen 5 jaar en het gemiddeld aantal bezoeken daarbij aan badplaatsen in Walcheren, wordt het totale aantal overnachtingen voor Walcheren geraamd op ca. 1,3 miljoen. Het aantal overnachtingen in badplaatsen in het planstudiegebied wordt op analoge wijze geraamd op bijna 1 miljoen. Bij een gemiddeld bedrag van 61 euro per persoon per nacht wordt op deze manier de direct aan het verblijfstoerisme gerelateerde omzet bepaald op ca. 61 miljoen euro.

Raming ontwikkeling inkomend toerisme

Omdat de toekomst per definitie onzeker is, met en zonder maatregelen, is vervolgens op basis van een aantal algemene uitgangspunten een orde grootte van de omvang van de baten van een verbeterd toeristisch-recreatief klimaat geschat. Daarbij is er vanuit gegaan dat de groei van het aantal overnachtingen in de laatste decennia getemperd wordt. Immers, daar waar het toerisme onder invloed van een sterke toename van de vrije tijd de laatste ca. 30 jaar een belangrijke vlucht heeft meegemaakt, neemt de hoeveelheid vrije tijd op dit moment niet meer toe en lijken de grenzen aan groei bereikt. Voorts is hierbij rekening gehouden met het feit dat de bevolking in Duitsland vanaf 2020 naar verwachting terugloopt, hetgeen betekent dat een belangrijke doelgroep kleiner wordt. Om vervolgens een inschatting te maken van de omvang van het effect is in essentie gevarieerd op een tweetal variabelen: volume en bestedingen. Op basis hiervan zijn ter verkenning van de orde grootte van het potentiële effect vier ontwikkelingsrichtingen uitgewerkt. Onderstaande figuur 4.3 geeft de daarbij gepostuleerde waarden weer.

Figuur 4.3 Illustratie: veronderstelde ontwikkelingen in projectalternatief ten opzichte van autonome ontwikkeling



Bij deze uitgangspunten wordt de extra omzet uit het inkomend toerisme in het jaar dat de maatregelen naar verwachting maximaal effect sorteren, geschat op maximaal zo'n 12 miljoen euro. Vervolgens loopt dit bedrag weer terug doordat nieuwe investeringen noodzakelijk zijn om de concurrentie met andere gebieden (blijvend) het hoofd te (kunnen) bieden.

N.B. Op dit moment is nog veel onduidelijk over hoe het gebied er in toeristisch-recreatief opzicht er straks precies uit komt te zien. Ook is onduidelijk hoe het toerisme zich in de regio de komende decennia zal ontwikkelen. Omdat de kosten voor inrichting van het kustgebied echter (althans voor een deel) zijn meegenomen in de KBA, is desalniettemin een poging gedaan om een grootteorde van de baten van deze investeringen aan te geven. In een latere fase (MKBA) dient dit met aanvullend materiaal verder onderbouwd en zonodig aangescherpt te worden.

Baten structuurversterking

In een KBA-systematiek wordt niet de extra omzet, maar de exploitatiewinst bij de recreatiebedrijven die van deze bestedingen profiteren, als maatschappelijke baat meegenomen. Uitgaande van een winstmarge van 10% gaat het dan in de maximale raming en op het moment dat het effect van de maatregelen maximaal is om ongeveer 1,2 miljoen euro. Voorts is verondersteld dat de recreatiebedrijven waar deze bestedingen terecht komen deels (gerekend is met een percentage van 10%) een beroep zullen doen op laaggeschoolde arbeidskrachten in de regio, die naar verwachting anders als uitkeringsontvanger aangemerkt zouden moeten worden. Als netto-baat per werknemer is uitgegaan van het gemiddeld loonniveau in de sector. De totale baat bedraagt dan (wederom in de maximale raming en het moment dat het effect maximaal is) ca. 0,5 miljoen euro.

Het effect wordt maximaal verondersteld in de variant brede kust van het alternatief Ontwikkeling en is vervolgens op basis van weging van omgevings- en aanbodfactoren vertaald naar de overige deelgebieden. Daarin is onder meer rekening gehouden met de recreatieve infrastructuur per deelgebied en de uit de SMB gesignaleerde kansen voor het dag- en verblijfstoerisme in de regio. Onderstaande tabellen geven voor de verschillende ramingen (R2, R3 en R4, bij R1 treedt logischerwijs geen effect op) weer hoe deze weging uitwerkt per alternatief.

Tabel 4.6 Effecten raming R2 bij maximaal effect maatregelen, (x miljoen euro)

	Alternatieven en varianten									
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Exploitatiewinsten	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,3
Indirect effect arbeidsmarkt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
Totaal	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,4	0,4	0,7	0,4	0,6	0,4

Tabel 4.7 Effecten raming R3 bij maximaal effect maatregelen (x miljoen euro)

	Alternatieven en varianten									
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Exploitatiewinsten	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,8	0,6	1,2	0,8	1,0	0,8
Indirect effect arbeidsmarkt	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,3	0,2	0,5	0,3	0,4	0,3
Totaal	0,1	0,0	0,0	-0,2	1,1	0,8	1,7	1,1	1,4	1,1

Tabel 4.8 Effecten raming R4 bij maximaal effect maatregelen (x miljoen euro)

	Alternatieven en varianten									
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Exploitatiewinsten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2
Indirect effect arbeidsmarkt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Totaal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3

5 Beoordeling kosten en baten

5.1 Inleiding

De eigenlijke uitkomsten van de KBA worden in dit hoofdstuk gepresenteerd. Op basis van de geraamde kosten en maatschappelijke effecten uit de voorgaande hoofdstukken en de fasering van de maatregelen (paragraaf 5.2) wordt in paragraaf 5.3 het totale saldo van kosten en baten per projectalternatief gepresenteerd. Vervolgens wordt in paragraaf 5.4 ingegaan op de uitkomsten per deelgebied en geeft 5.5 weer hoe de kosten en baten zijn verdeeld over de verschillende partijen, zoals de overheid, omwonenden, e.d. In paragraaf 5.6 wordt aan de hand van een aantal gevoeligheidsanalyses de robuustheid van de resultaten getoetst. Het hoofdstuk eindigt met enkele samenvattende en concluderende opmerkingen (paragraaf 5.7).

5.2 Fasering

In tegenstelling tot de SMB speelt de fasering van de maatregelen in de KBA een belangrijke rol. Dit heeft vooral te maken met het feit dat de kosten voor onder andere de technische maatregelen gespreid gerealiseerd worden in de tijd en bovendien niet gelijk op hoeven te lopen met het tijdstip waarop effecten te verwachten zijn. Daar waar de kosten vooral betrekking hebben op de nabije toekomst (periode 2007 tot ca. 2050), liggen de effecten en baten in de (soms zeer) verre toekomst. Om alle voor- en nadelen van de voorliggende maatregelenpakketten (nu en in de verre toekomst) onderling vergelijkbaar te maken is het gebruikelijk om in een KBA rekening te houden met een tijdvoorkeursvoet. Via de te hanteren discontovoet (4% voor risicovrije investeringen) en de daaruit voortvloeiende Netto Contante Waarde (NCW) wordt hiermee rekening gehouden.

Voor de fasering is zoals eerder aangegeven, uitgegaan van het moment dat zich daadwerkelijk veiligheidsknelpunten zullen voordoen. In hoofdstuk 2 (figuur 2.2. en bijbehorende toelichting) zijn deze knelpunten per kustvak aangeduid. (Zie verder ook bijlage 4.)

5.3 Saldo van kosten en baten

Onderstaande tabel 5.1 bevat de einduitkomsten. De tabel laat zien dat het **alternatief behoud** het ongunstigste resultaat laat zien. Het saldo van baten en kosten (voor zover in geld te waarderen) is hier het meest negatief. Het **alternatief ontwikkeling** met een saldo van baten en kosten van rond de - €50 miljoen (NCW) neemt een tussenpositie in. Tussen

de onderscheiden varianten zijn de verschillen overigens zeer klein. Het **alternatief minimale ingreep** scoort in vergelijking met de andere alternatieven vanuit maatschappelijk perspectief het gunstigste. Bij deze uitkomsten dient te worden bedacht dat nog een aantal PM posten is opgenomen. Omdat de betreffende PM posten niet differentiëren tussen de alternatieven (dit geldt voor de post slachtoffers) of een relatief kleine post betreffen (de post “overige functies natuur”) gaan we er vanuit dat invulling van genoemde PM posten niet leidt tot andere conclusies.

Tabel 5.1 Overzicht kosten en baten per alternatief (NCW 2005, x € miljoen)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Kosten										
<i>Technische maatregelen</i>	38,9	63,4	63,5	64,7	59,7	58,3	63,5	60,4	56,3	60,0
<i>Infrastructuur kustweg</i>	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7
<i>Besparing voorgenomen maatregelen</i>	0,0	-6,7	-6,7	-5,1	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
<i>Productieverliezen landbouw</i>	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,6	0,4	0,4	0,4
<i>Sloop en verplaatsing opstallen</i>	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
<i>Waardemutatie woningen en opstallen</i>	2,5	0,4	0,4	0,4	2,7	2,6	3,1	2,8	2,8	2,7
<i>Kosten bijzondere objecten</i>	2,1	0,6	0,6	0,6	8,5	8,7	8,5	8,5	11,0	8,5
<i>Aanleg (compensatie)natuur</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
<i>Onderhoud en beheer</i>	20,9	42,7	42,7	42,5	24,3	24,3	24,3	24,9	24,3	23,2
<i>Regulier (inc handhaven BKL)</i>	20,9	24,6	24,6	24,3	21,0	21,0	21,0	21,3	21,0	21,0
<i>Geulwandsuppleties</i>	0,0	18,2	18,2	18,2	3,4	3,4	3,4	3,7	3,4	2,3
Totaal kosten	65,5	100,5	100,6	103,1	95,7	94,3	100,4	97,0	94,9	95,0
Effecten										
Veiligheid										
<i>Vermeden materiele schade</i>	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
<i>Vermeden immateriële schade</i>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<i>Slachtoffers</i>	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM
Ruimtelijke kwaliteit										
<i>Gebruikswaarde direct omwonenden</i>	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
<i>Waardering overige gebruikers*</i>	1,9	0,9	0,9	0,9	3,5	2,7	6,8	3,5	3,4	3,5
Structuurversterking economie	0,3	0,0	0,0	-0,7	4,2	3,3	6,3	4,2	5,5	4,2
Overige functies natuur	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PM
Totaal baten	39,6	38,3	38,3	37,6	45,0	43,3	50,6	45,0	46,3	45,0
	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM
Baten min kosten	-25,9	-62,2	-62,3	-65,5	-50,7	-51,0	-49,9	-52,0	-48,6	-50,0
	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM	+ PM

* Gemiddelde waarde op basis van vier benaderingen.

5.4 Uitkomsten per deelgebied

Naast een beschouwing per alternatief is in deze KBA ook gekeken naar de kosten en effecten per deelgebied. In navolgende worden de resultaten per deelgebied gepresenteerd.

Deelgebied 1: Domburg - Westkapelle

Tabel 5.2 geeft een beeld van de netto baten per alternatief voor deelgebied 1. De tabel laat zien dat de alternatieven minimale ingreep en behoud overwegend gelijk scoren, terwijl het alternatief ontwikkeling vanuit kosten-baten oogpunt het minste scoort. Dit verschil is terug te voeren op de maatschappelijke meerkosten van dit alternatief ten opzichte van de beide andere alternatieven voor met name technische maatregelen, bijzondere objecten en ingrepen in de kustweginfrastructuur.

Tabel 5.2 Netto baten per alternatief voor deelgebied 1 (NCW 2005, x € miljoen)

DG	KV	Minimale ingreep	Behoud		Ontwikkeling	
			Alternatief	Variant	Alternatief	Variant
1	1a	-4,0	-2,4	-2,4	-4,4	-3,6
	1b	-8,0	-6,9	-6,9	-13,9	-14,8
Totaal		-12,0	-9,3	-9,4	-18,2	-18,4

Deelgebied 2: Westkappelle - Zoutelande

Zoals af te leiden uit de cijfers in tabel 5.3 scoort het alternatief behoud substantieel minder dan de beide andere alternatieven (en varianten daarop). De oorzaak hiervoor moet gezocht worden in de voor deze zeewaartse oplossing aanzienlijk hoger uitvallende aanvangsinvesteringen in technische maatregelen in kustvak 2a en 2b, terwijl bovendien ook rekening moet worden gehouden met forse periodiek terugkerende kosten uitgaven voor extra suppleties in verband met handhaving van zeewaartse geulwandsuppleties. De alternatieven minimale ingreep en ontwikkeling scoren overwegen gelijk, waarbij tegenover de doorgaans hogere kosten voor het alternatief ontwikkeling ook extra (recreatie)baten staan en per saldo de verschillen tussen beide alternatieven beperkt blijven.

Tabel 5.3 Netto baten per alternatief voor deelgebied 2 (NCW 2005, x € miljoen)

DG	KV	Minimale ingreep	Behoud		Ontwikkeling		
			Alternatief	Variant	Alternatief	Variant brede kust	Variant recreatie
2	2a	-2,0	-11,4	-	-5,6	-5,6	-5,6
	2b	-0,3	-0,1	-	-0,2	-0,2	-0,2
	2c	-2,9	-25,5	-	-1,6	-1,1	-1,6
	2d	0,2	0,2	-	0,2	0,2	-1,1
Totaal		-5,0	-36,9	-	-7,2	-6,7	-8,5

Deelgebied 3: Westduin - Nollebos

Het eindbeeld voor deelgebied 3 wordt in hoge mate bepaald door kustvak 3c. Ten opzichte van de beide andere alternatieven laten het alternatief ontwikkeling en de

varianten natuur en recreatie ten gevolge van de keuze voor een (dure) zeewaartse oplossing een sterk negatief kosten-batensaldo zien. Ook hier geldt dat rekening gehouden dient te worden met sterk toenemende kosten voor onderhoud c.q. handhaving van de geulwandsuppleties.

Tabel 5.4 Netto baten per alternatief voor deelgebied 3 (NCW 2005, x € miljoen)

DG	KV	Minimale ingreep	Behoud		Ontwikkeling		
			Alternatief	Variant	Alternatief	Variant natuur	Variant recreatie
3	3a	-4,8	-9,4	-9,4	-6,8	-4,7	-6,8
	3b	-0,5	-2,1	-2,0	-5,2	-5,2	-5,2
	3c	-1,0	-1,2	-4,7	-10,0	-10,0	-9,3
Totaal		-6,3	-12,8	-16,1	-22,0	-19,9	-21,3

Deelgebied 4: Vlissingen

Voor deelgebied 4 worden in termen van kosten-batenverhouding nauwelijks verschillen tussen de verschillende alternatieven geconstateerd. Ook per kustvak liggen de kosten en baten per oplossingsrichting in dezelfde orde grootte.

Tabel 5.5 Netto baten per alternatief voor deelgebied 4 (NCW 2005, x € miljoen)

DG	KV	Minimale ingreep	Behoud		Ontwikkeling	
			Alternatief	Variant	Alternatief	Variant
4	4a	-1,0	0,2	-	-1,4	-
	4b	0,0	0,0	-	-0,2	-
	4c	-0,2	-0,2	-	-0,2	-
	4d	-0,3	-0,9	-	-0,3	-
	4e	-1,1	-2,3	-	-1,1	-
Totaal		-2,7	-3,2	-	-3,2	-

Samenvattende eindbeoordeling

Op basis van de bovenstaande overzichten wordt de conclusie getrokken dat de minimale ingreep in de meeste gevallen maatschappelijk gezien het minst nadelig uitpakt. Voorts wordt geconstateerd dat het saldo van kosten en effecten voor een aantal kustvakken (zie bijvoorbeeld 1a, 2b, 2d en de kustvakken in deelgebied 4) dicht bij elkaar ligt en er vanuit maatschappelijk oogpunt geen echte voorkeur is voor een bepaald alternatief. Voor andere kustvakken kunnen de verschillen in saldo van kosten en effecten echter behoorlijk oplopen. Sterk bepalend voor het eindbeeld per deelgebied (en kustvak) zijn de kosten en dan met name de kosten die verband houden met de realisatie van de technische maatregelen en periodiek onderhoud in verband met handhaving van zeewaartse geulwandsuppleties. Illustratief in dit verband zijn de verschillen tussen de alternatieven en varianten voor de kustvakken 2a, 2c en 3c.

5.5 Verdeling van de lusten en lasten

Een actorenanalyse geeft zicht op de verdeling van kosten en baten over verschillende actoren. Dit is van belang om helder te krijgen wie profiteert van de effecten van de kustverdediging en wie hiervoor de rekening krijgt gepresenteerd. Vanwege het quick scan karakter van deze studie is de actorenanalyse alleen op hoofdlijnen uitgevoerd. Dit betekent bijvoorbeeld dat slechts op hoofdlijn wordt aangegeven welke kosten (naar verwachting) voor rekening van wie komen. De actorenanalyse gaat niet zover dat hier concrete bedragen aan gekoppeld worden. Dit heeft er voor een belangrijk deel mee te maken dat op voorhand niet eenduidig is vast te stellen voor welk bedrag partijen straks aan de lat (zullen komen te) staan. Zo blijkt uit de beschikking van V&W niet eenduidig of V&W ook bijdraagt aan de kosten voor ruimtelijke kwaliteit. Complicerende factor daarbij is bovendien dat niet in alle gevallen een heldere scheiding mogelijk is tussen kosten die vooral zijn ingegeven vanuit veiligheid en kosten met een ruimtelijke kwaliteitsmotief. Tot slot ontstaan er in geval sprake is van landinwaartse oplossingen (dit is met name het geval in het alternatief Ontwikkeling) bijvoorbeeld kansen voor toeristisch-recreatieve activiteiten en hiermee mogelijkheden voor medefinanciering waardoor de kosten voor de overheid lager kunnen worden.

- **Initiatiefnemers project**

Bij de versterking van de Zwakke Schakels in de Nederlandse kust speelt een gecombineerde aanpak van verbetering van de veiligheid én van de ruimtelijke kwaliteit. De kosten voor het realiseren van het gewenste veiligheidsniveau kunnen verondersteld worden primair ten laste te komen van het budget van de Rijksoverheid. Deze direct aan de kustversterking gerelateerde kosten zijn het laagst in het alternatief minimale ingreep, omdat de invulling van dit alternatief in belangrijke mate is gebaseerd op het realiseren van de veiligheidsdoelstelling tegen minimale kosten. Voor de eventuele bijkomende kosten voor maatregelen die meer c.q. mede gericht zijn op het (verder) versterken van de ruimtelijke kwaliteit in het studiegebied kan naar analogie hiervan verondersteld worden dat ook de overige initiatiefnemers van het project in beeld komen.

- **Huidige eigenaren grond, woningen en opstallen**

Voor het realiseren van de oplossingsrichtingen dient grond te worden verworven en dienen woningen en andere opstallen te worden aangekocht. Hierdoor ontstaan voor deze partijen effecten vanwege het verlies aan woongenot en effecten vanwege opoffering van arbeid en kapitaal en de opoffering van de landbouwproductie uit grond. Deze partijen worden hiervoor echter volledig gecompenseerd in de vorm van schadeloosstelling en opbrengsten uit grondverkoop. Voor zover uitvoering van de maatregelen gepaard gaat met het verplaatsen van strandpaviljoens is aangenomen dat dit ten opzichte van de huidige situatie voor de betreffende eigenaren niet direct meerkosten oplevert.

- **Overige partijen**

De baten van het project komen in belangrijke mate terecht bij de inwoners en bedrijven in de regio. Deze partijen hebben met name voordeel in de vorm van de instandhouding van de veiligheid tegen wateroverlast. De baten van de investeringen in versterking van de landschappelijke en ruimtelijke kwaliteit vallen hoofdzakelijk toe aan de gebruikers van het kustgebied (vanwege een verhoogde aantrekkelijkheid van het gebied), de direct omwonenden en aan het bestaande toeristisch recreatieve bedrijfsleven in het gebied. Opgemerkt daarbij zij dat in de voorliggende KBA uitsluitend is gekeken naar de kosten en effecten van het per alternatief voorgestelde maatregelenpakket zelf. Kansen die ontstaan voor

bijvoorbeeld nieuwe dag- en verblijfsrecreatieve voorzieningen in het omliggende gebied zijn buiten beschouwing gelaten.

5.6 Gevoeligheidsanalyses

Om de robuustheid van de KBA te toetsen en rekening te houden met onzekerheden en risico's is het gebruikelijk om enkele gevoeligheidsanalyses uit te voeren voor cruciale veronderstellingen en aannamen. In het kader van deze KBA zijn drie gevoeligheidsanalyses uitgevoerd¹⁰. Eén om de invloed van de gehanteerde discontovoet op de uitkomsten tot uitdrukking te brengen. Een om de gevoeligheid van de uitkomsten (of beter gezegd de posten die hiervoor gevoelig zijn) voor verschillende groeiscenario's te toetsen. En tot slot een gevoeligheidsanalyse voor de gemodelleerde levensduur van de geulwandsuppletie. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabellen 4, 5 en 6. Daaruit mag geconcludeerd worden dat het saldo van de kosten en baten per alternatief dan wel verbeterd of verslechterd, maar dat het beeld op hoofdlijnen en de rangorde tussen de alternatieven onderling onveranderd blijft. Opmerking daarbij is dat vooral de post veiligheid gevoelig is voor de keuze van een ander economische scenario en daarmee sterk van invloed is op de netto batensaldi.

Tabel 5.6 Netto baten bij discontovoet van 3, 4 en 7%

Discontovoet	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
3%	-29,4	-40,9	-40,8	-42,9	-45,2	-46,0	-45,6	-45,7	-42,8	-45,1
4%	-25,9	-62,2	-62,3	-65,5	-50,7	-51,0	-49,9	-52,0	-48,6	-50,0
7%	-3,2	-64,4	-64,5	-68,4	-34,8	-34,7	-32,1	-36,7	-33,8	-33,6

Tabel 5.7 Netto baten bij (CPB-)groeiscenario RC, SE en GE

Groeiscenario*	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
RC (laag)	-42,3	-76,1	-75,8	-79,7	-66,0	-66,4	-65,2	-67,4	-63,4	-65,2
SE (midden)	-25,9	-62,2	-62,3	-65,5	-50,7	-51,0	-49,9	-52,0	-48,6	-50,0
GE (hoog)	14,1	-29,0	-29,0	-31,5	-13,5	-13,5	-12,7	-14,6	-12,5	-12,7

* RC = Regional Communities; lage groei, SE = Strong Europe; gemiddelde groei (basisscenario in deze KBA), GE = Global Economy; hoge groei.

Tabel 5.8 Netto baten bij levensduur geulwandsuppletie van 10 (basis) en 50 jaar

Levensduur	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
10 jaar	-25,9	-62,2	-62,3	-65,5	-50,7	-51,0	-49,9	-52,0	-48,6	-50,0
50 jaar	-25,9	-48,1	-48,2	-51,4	-47,9	-48,2	-47,1	-49,0	-45,9	-48,1

¹⁰ Meer kwalitatief kunnen ook enkele opmerkingen gemaakt worden over de gevoeligheid van de uitkomsten voor een gefaseerde uitvoering van de kustversterking (stel bijvoorbeeld in stappen van ca. 50 jaar in plaats van aanleg meteen voor 200 jaar), namelijk dat door dergelijke getrapte realisatie van de maatregelen (vanwege het feit dat investeringen later in de tijd plaatsvinden) het NCW-saldo per alternatief/ variant verbeterd. Doordat per alternatief/ variant sprake zal zijn van een relatief even grote verbetering, treedt er geen verandering op in de oorspronkelijke rangorde tussen de alternatieven/ varianten.

5.7 Tenslotte

De uitkomsten van de KBA geven op het totale gebiedsniveau vanuit maatschappelijk oogpunt een duidelijke voorkeur te zien voor de minimale ingreep. De baten van de alternatieven behoud en ontwikkeling zijn weliswaar hoger dan bij de minimale ingreep, maar daar staan ook meer dan evenredige kosten tegenover. De analyse op kustvak niveau laat echter zien dat de uitkomsten van de KBA sterk wordt bepaald door de genomen maatregelen in enkele kustvakken. Dit geldt met name voor de kustvakken 1b, 2a, 2c en 3c. Door een alternatief op onderdelen voor deze kustvakken anders in te vullen kan in een latere fase de gekozen oplossingsrichting verder worden geoptimaliseerd. Voor de overige kustvakken is er vanuit KBA perspectief geen eenduidige voorkeur.

Daar waar het project vanuit regionale optiek een belangrijke bijdrage kan leveren aan toerisme in de regio (en instandhouding van tal van andere voorzieningen), waarvan niet alleen de recreatiesector, maar bijvoorbeeld ook de landbouw via verbreding van kan profiteren, valt dit effect in de KBA (die het project bekijkt vanuit maatschappelijk perspectief) grotendeels weg. Dit omdat naar verwachting in belangrijke mate verplaatsing van activiteiten zal optreden van het ene naar het andere gebied (recreanten die eerst elders in Nederland op vakantie gingen of vermoedelijk zouden gaan, maar nu mogelijk kiezen voor Walcheren als vakantiebestemming). Omdat een euro maar een keer uitgegeven kan worden, gaat een toename van de toeristische bestedingen in Walcheren derhalve gepaard met een afname van deze bestedingen elders in het land. Zo goed en zo kwaad als mogelijk in dit stadium van de planvorming is alleen de bandbreedte verkend van het effect dat in ieder geval maatschappelijk additioneel is, te weten het inkomend toerisme. Uitsluitend deze post is in de KBA meegenomen. Hierdoor blijft het belang van de ontwikkelingen vanuit regionaal perspectief enigszins onderbelicht.

Tot slot merken we op deze plaats nog op dat in de voorliggende KBA niet alle effecten zijn gewaardeerd en dat het KBA-saldo alleen betrekking heeft op de te moneteriseren effecten. Eventuele vervolginvesteringen in het gebied en hiervan afgeleide effecten op de ruimtelijke kwaliteit en de regionale economie zijn niet meegenomen, terwijl anderzijds de KBA bijvoorbeeld geen rekening houdt met het draagvlak dat er voor een bepaald maatregelenpakket is. Voor de uiteindelijke afweging zijn deze uiteraard wel van belang.

Geraadpleegde bronnen

CPB (2005), *Veiligheid tegen overstromen. KBA Ruimte voor de Rivier, deel 1*. Den Haag.

CPB (2004), *Vier vergezichten op Nederland. Productie, arbeid en sectorstructuur in vier scenario's tot 2040*. Den Haag.

CPB/NEI (2000), *Evaluatie van Infrastructuurprojecten. Leidraad voor Kosten Batenanalyse*. Den Haag.

DWW (2003), *Schade na een grootschalige overstroming*. Delft.

ECORYS (2005), *Maatschappelijke Kosten en Baten IBO Verstedelijking. Input voor Interdepartementaal Beleidsonderzoek*. Rotterdam.

ECORYS (2005), *Maatschappelijke Kosten en Baten IBO Verstedelijking. Input voor Interdepartementaal Beleidsonderzoek. Bijlage Rapport*. Rotterdam.

ECORYS (2005), *Van zwakke schakel naar robuuste kust: Quick scan kosten en baten Zwakke Schakel West Zeeuwsch-Vlaanderen*. Rotterdam.

ECORYS & Witteveen + Bos (2006), *Kengetallen Kosten-batenanalyse ICRE Claim*, Rotterdam.

Ministerie Verkeer en Waterstaat (2004), *Beleidskader Zwakke Schakels*, Den Haag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2002), *Naar integraal kustzonebeleid, beleidsagenda voor de kust*, Den Haag.

Provincie Zeeland (2005), *Naar een kust met kwaliteit: startnotitie Strategische Milieubeoordeling Kustversterking Zuidwest Walcheren, juli 2005*. Middelburg.

Projectgroep Spankracht (2002), *MKBA Spankrachtstudie, Vingeroefening maatschappelijke kosten-baten analyse*, Lelystad.

LAGroup (2003), *Meer dan strand en zee. Het toeristisch imago van de Nederlandse kust bij Duitse bezoekers*. Amsterdam.

Bijlagen

Bijlage 1 Beleidskader Zwakke Schakels

Beleidskader Zwakke Schakels in de Nederlandse kust

(Mei 2004)

In het Procesplan Zwakke schakels is aangegeven dat het rijk met betrekking tot de planstudies voor de prioritaire zwakke schakels zal sturen op hoofdlijnen, en dat zij daartoe de beleidsmatige uitgangspunten voor de aanpak van de zwakke schakels nader zal aangeven. Het resultaat daarvan is het voorliggend beleidskader dat op 25 mei 2004 in het Bestuurlijk Overleg Kust is vastgesteld.

De basis van het beleidskader wordt gevormd door de interdepartementale voorstudie 'Kust op Koers' (1999), de derde Kustnota (2000), de Beleidsagenda voor de kust 'Naar integraal kustzonebeleid' (2002), de Europese aanbeveling voor de uitvoering van geïntegreerd beheer van kustgebieden (2002), de Ontwerp Beleidslijn voor de kust (2003) en de Nota Ruimte (2004). Daarnaast staan het vigerend natuurbeleid en de Europese richtlijnen aan de basis van het beleidskader.

Voor de kust, als onderdeel van de nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur, heeft het Rijk de volgende doelstelling: waarborgen van de veiligheid tegen overstromingen vanuit zee met behoud van de (inter)nationale waarden waarbij de gebiedspecifieke identiteit een belangrijk kernelement is [Nota Ruimte 2004].

Bij de versterking van de zwakke schakels wordt een gecombineerde aanpak van verbetering van de veiligheid en van de ruimtelijke kwaliteit voorgestaan, waarbij rekening wordt gehouden met economische functies, recreatie, natuur en landschap [Nota Ruimte 2004].

Met het beleidskader geeft het Rijk de beoordelingscriteria voor de integrale en gelijkwaardige uitwerking van de alternatieven zeewaarts, landwaarts en consolideren binnen de planstudies. Op basis van de beoordelingscriteria uit het beleidskader maakt de provincie een gemotiveerde en inzichtelijke afweging tussen de alternatieven. De verwerking van de beoordelingscriteria, en de daarbij gemaakte keuzes moeten helder zijn in het eindresultaat van de planstudies. De provincies kunnen het kader gebruiken ter inspiratie en ondersteuning bij het planstudieproces. Het Rijk gebruikt het beleidskader bij de toetsing en beoordeling van de resultaten van de integrale planstudies. Ook tussenresultaten worden beoordeeld aan de hand van het beleidskader. Daartoe is het beleidskader en de toepassing daarvan een vast agendapunt bij regulier overleg tussen het Rijk en de projectleiders van de planstudies.

De beoordelingscriteria worden behandeld onder drie noemers; **wet- en regelgeving** op het gebied van veiligheid en natuur, niet wettelijk geregelde **voorwaarden** bij ingrepen in de kust en **generieke uitgangspunten voor ruimtelijke kwaliteit**. De criteria vanuit wet- en regelgeving en de niet wettelijk geregelde voorwaarden zijn universeel en 'hard' voor alle regio's, terwijl met betrekking tot de generieke uitgangspunten voor ruimtelijke kwaliteit de accenten per regio verschillend kunnen liggen. De beschreven criteria bieden structuur bij de regionale inkleuring van het begrip ruimtelijke kwaliteit.

Beleidskader

1. Wet- en regelgeving

De alternatieven die worden uitgewerkt in de planstudies dienen uitvoerbaar te zijn binnen het kader van de vigerende wet- en regelgeving op Europees, nationaal en provinciaal niveau zoals de Wet op de Waterkering en Natuurwetgeving.

Waarborgen veiligheid

Harde voorwaarde is het duurzaam handhaven van de veiligheidsnorm voor het achterland, zoals die is vastgelegd in de Wet op de waterkering.

De planstudie beschrijft de alternatieven zeewaarts, landwaarts en consolideren en beschrijft hoe daarmee de veiligheid van het achterland wordt gewaarborgd.

Natuurwetgeving

Voorgestelde alternatieven voor versterking van de zwakke schakel worden getoetst aan de geldende beschermingsregimes: de Vogel- en Habitatrichtlijn, de regelgeving voor de Ecologische Hoofdstructuur en de Natuurbeschermingswet en Flora- en Faunawet. De effecten van elke oplossingsrichting zeewaarts, landwaarts of consolideren worden beoordeeld op mogelijke significante effecten; waar nodig worden de compensatiemogelijkheden in beeld gebracht.

De planstudie geeft aan in welke delen van het planstudiegebied de natuurbeschermingsregimes van kracht zijn en op welke wijze hiermee rekening wordt gehouden (beschrijving significante effecten/compensatie/toetsing/ontheffing/vergunning).

2. Voorwaarden

Rekening houden met toekomstige ontwikkelingen

Alternatieven voor kustveiligheid moeten gericht zijn op structurele versterking van de zeekeringen. Bij de uitwerking van alternatieven in fase 1 van de integrale planstudie wordt uitgegaan van een planhorizon van 200 jaar ten behoeve van duurzame veiligheid, rekening houdend met de nieuwste inzichten in de golfrandvoorwaarden en een maximaal zeespiegelscenario van 85 cm/eeuw plus 10% meer wind, en ten behoeve van duurzame ruimtelijke ontwikkeling van het betreffende kustgebied. Zo kan op toekomstige (maatschappelijke) ontwikkelingen worden geanticipeerd en de daarvoor benodigde ruimte worden gereserveerd bij een gefaseerde versterking van de waterkering.

Bij de concretisering van de integrale versterkingsplannen en van de veiligheidsvariant, fase 2 van de integrale planstudie, wordt uitgegaan van een ontwerpperiode van 50 – 100 jaar en een bijbehorend middenscenario voor de zeespiegelstijging van 60 cm/eeuw.

Waar in verband met bijvoorbeeld de ruimtelijke ontwikkeling of ecologische kwaliteit een langere ontwerpperiode voor het integrale versterkingsplan wenselijk wordt geacht zullen de meerkosten en de dragers daarvan concreet moeten worden gemaakt. *De planstudie omschrijft de alternatieven zeewaarts, landwaarts en consolideren uitgaande van een planhorizon van 200 jaar en geeft bij de concretisering van het voorkeursalternatief aan hoe deze ruimtelijk worden gerealiseerd, passend in de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het kustgebied (eventueel fasering, reserveringsruimte).*

Breed perspectief

Conform de EU aanbeveling inzake geïntegreerd beheer van kustgebieden dienen de verschillende alternatieven te worden bestudeerd in het brede kader van de regionale ruimtelijke ontwikkelingen, waarbij ontwikkelingen in de kustzone worden beschouwd in samenhang met ontwikkelingen in aangrenzende kustgebieden en het achterland.

De planstudie geeft voor het brede kustgebied aan welke ruimtelijke ontwikkelingen worden voorzien en hoe de alternatieven daarop inspelen.

Zand als ordenend principe

Zand vormt het fundament van de Nederlandse kust. Het rijk streeft er naar om de zandvoorraden in de kustzone en het dynamische karakter ervan te waarborgen en de morfologische processen binnen het kuststelsel zoveel mogelijk ongemoeid te laten. Ontwikkelingen die de natuurlijke dynamiek versterken worden ondersteund. Verstening van de zandige kust is niet gewenst. Uitgangspunt van het beheer van de kust is daarom ‘zand als ordenend principe’.

Dit beheer wordt conform de volgende drietrapsstrategie gevoerd:

1. transport van zand langs en dwars op de kust moet zo veel mogelijk ongehinderd kunnen plaatsvinden en er mag geen zand worden onttrokken aan het kustfundament;
2. als ten behoeve van veiligheid of beheer toch in het natuurlijk proces wordt ingegrepen, moet dit zo veel mogelijk met ‘zachte’ maatregelen gebeuren, zoals suppletie of aanleg van zandbuffers;
3. alleen in het uiterste geval kan zand met harde constructies worden vastgelegd.

De planstudie geeft aan hoe in de uitwerking van alternatieven rekening is gehouden met de drietrapsstrategie en wat de verwachte effecten zijn van de alternatieven voor de zandbeweging in het kustfundament. Morfologische effecten worden niet alleen beschouwd per alternatief maar ook voor de samenhangende effecten van de verschillende oplossingsrichtingen langs de kust.

Stappenplan Noordzee

De zeewaartse alternatieven worden getoetst aan het Stappenplan Noordzee uit de Nota Ruimte. Aansluitend op de in dit beleidskader vermelde criteria, vraagt dit Stappenplan om het aantonen van nut en noodzaak voor activiteiten in zee, toepassing van het voorzorgbeginsel en waar nodige compensatie van effecten. Waar mogelijk wordt toepassing van het Stappenplan gecombineerd met uitwerking van de andere onderdelen uit dit beleidskader.

De planstudie geeft aan hoe bij de zeewaartse alternatieven rekening is gehouden met de stappen uit het Stappenplan Noordzee.

Maatschappelijke kosten en baten

Een integrale afweging van de maatschappelijke kosten en baten van alle functies is nodig voor de verschillende alternatieven zeewaarts, landwaarts en consolideren.

De planstudie geeft inzicht in “alle” maatschappelijke kosten en baten van de voorgestelde alternatieven.

3. Generieke uitgangspunten voor ruimtelijke kwaliteit

Identiteit en belevingswaarde

De kust behoort tot de nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur, waarvan gebiedspecifieke identiteit een belangrijk kernelement is. De gebiedsspecifieke identiteit dient daarom als uitgangspunt voor de ruimtelijke ontwikkeling van het planstudiegebied. Bij nieuwe ontwikkelingen in het gebied wordt rekening gehouden met de zichtbare historie en culturele en landschappelijke identiteit van het gebied.

De manier waarop de versterking van de zwakke schakels vanuit veiligheid en ruimtelijke kwaliteit wordt vormgegeven is gezichtsbepalend voor de Nederlandse kust. De belevingswaarde van het kustgebied wordt erdoor beïnvloed. De aantrekkelijke afwisseling van natuurgebieden en intensief gebruikte kustplaatsen wordt in stand gehouden en waar mogelijk versterkt. De provincies werken daartoe een zonerings van het kustgebied uit waarbij gebiedsspecifieke identiteiten leidend zijn.

De planstudie geeft aan wat de belangrijkste kenmerken zijn die de identiteit van het planstudiegebied bepalen en hoe deze kenmerken kunnen worden versterkt door uitvoering van de alternatieven zeewaarts, landwaarts of consolideren.

De planstudie geeft aan hoe rekening is gehouden met de belevingswaarde van het kustgebied en of sprake is van een (boven)regionale zonerings van het kustgebied.

Optimaal ruimtegebruik

Optimaal ruimtegebruik wordt mogelijk door functies bij elkaar aan te laten sluiten, verspilling van ruimte te voorkomen, en mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik te benutten.

De planstudie geeft aan op welke wijze optimaal ruimtegebruik vorm krijgt in de alternatieven.

Economische functies

Versterking van zwakke schakels kan consequenties hebben voor economische bedrijvigheid in het planstudiegebied t.b.v. toerisme, landbouw, visserij en andere vormen. Economische functionaliteit is daarom een aandachtspunt bij de uitwerking van de planstudies. De continuïteit van economische activiteiten moet zoveel mogelijk worden veiliggesteld. Waar dit niet mogelijk is, moeten compenserende maatregelen worden uitgewerkt. Een integrale afweging van de maatschappelijke kosten en baten van alle functies is nodig voor de verschillende alternatieven zeewaarts, landwaarts en consolideren.

De planstudie geeft aan hoe economische continuïteit gewaarborgd is of wordt gecompenseerd. De planstudie geeft inzicht in “alle” maatschappelijke kosten en baten van de voorgestelde alternatieven.

Woonklimaat

De kustzone heeft een belangrijke woonfunctie en is uitloopgebied voor bewoners van aangrenzende stedelijke gebieden. Bereikbaarheid en functionaliteit van het woon- en vestigingsklimaat voor bewoners en recreanten zijn daarom belangrijke aandachtspunten voor de planstudie. Daarnaast is verscheidenheid aan culturele, recreatieve en bewegingsmogelijkheden mede bepalend voor de ruimtelijke kwaliteit. Andere belangrijke aspecten van het woon- en werkklimaat zijn sociale cohesie, culturele identiteit en betrokkenheid van burgers bij de ontwikkeling van het gebied.

De planstudie geeft aan in hoeverre en op welke wijze waarop bijgedragen wordt aan woon klimaat van het gebied en op welke wijze de burgers zijn betrokken bij de ontwikkeling van het gebied.

Ecologische en hydrologische kwaliteit

De kust behoort tot de Ecologische Hoofdstructuur. Versterking van de zwakke schakels voor veiligheid biedt kansen om de Ecologische Hoofdstructuur te versterken, vooral door robuuste natuurgebieden te creëren en ecologische verbindingzones te herstellen. In deze gebieden streeft het Rijk naar het bevorderen van diversiteit van ecosystemen en soorten en van de natuurlijkheid. Om aanwezige ecosystemen te beschermen moet de kust voldoende ruimte bieden voor natuurlijke processen. Barrières tussen zee en kust en tussen duinen en achterland moeten waar mogelijk voorkomen of opgeheven worden. Waar natuur vanuit de binnenduinrand overgaat in land- en tuinbouwgebied, verdient verbetering van de kwaliteit van het (grond)watersysteem de aandacht. Gezien de samenhang tussen kust en zee moet rekening worden gehouden met de (ecologische) kwaliteit van de ondiepe zee en het in stand houden van de kusttrivier.

Bij natuurverbetering moet waar mogelijk rekening worden gehouden met de wensen van de samenleving; uitgangspunt daarbij is afwisseling van intensief gebruikte terreinen en gebieden waar rust en stilte gewaarborgd zijn.

De planstudie geeft aan in hoeverre en op welke wijze de verschillende alternatieven bijdragen aan behoud en/of verbetering van de ecologische en hydrologische kwaliteit.

Bijlage 2 Kostenposten in KBA en financiële analyse

In deze bijlage wordt ingegaan op de verschillen tussen de KBA en de financiële analyse.

De **financiële analyse** heeft als perspectief de initiatiefnemer van het project en vormt de basis waarop deze kan beoordelen of het project bedrijfseconomische rendabel en financieel haalbaar is. Het is een puur financiële analyse: de kasstromen betreffen alleen posten die daadwerkelijk in geld worden verrekend. Alleen die posten worden meegenomen die relevant zijn vanuit het gezichtspunt van de vermogenverschaffer(s).

Met een **KBA** wordt breder naar een project gekeken. Het is een maatschappelijke analyse: alle effecten van een project (en dus niet uitsluitend de uitgaven voor de initiatiefnemer van de projecten, en hun later onderhoud) op de maatschappij worden meegenomen, ook als de waarde niet tot uitdrukking komt in marktprijzen. Bij het bepalen van de maatschappelijke kosten staat daarbij in een KBA het begrip opportunitetskosten centraal. Deze zijn gelijk aan de baten die de ingezette productiefactoren (kapitaal, arbeid en land) hadden kunnen opleveren als deze in een ander project waren ingezet.

Het belangrijkste verschil tussen beide analyses is dat in de financiële analyse geen rekening wordt gehouden met de belangrijkste maatschappelijke effecten: veiligheid, ruimtelijke kwaliteit en externe effecten genereren voor de initiatiefnemer geen inkomsten. De KBA houdt met deze (geprijsde en niet-geprijsde) effecten wel rekening (zie tabel b.2.1).

Tabel b.2.1 Mee te nemen posten in financiële analyse en KBA

Financiële analyse	Kosten	Opbrengsten
<i>Perspectief:</i> Initiatiefnemer	<ul style="list-style-type: none"> - Investeringskosten - Exploitatie - Sloop/ verplaatsing - Verwerving grond en opstallen - Inrichtingskosten natuur 	<ul style="list-style-type: none"> - Besparingen op voorgenomen maatregelen - (Eventuele) verkoop van grond t.b.v. verblijfsrecreatie
KBA	Kosten	Baten
<i>Perspectief:</i> Maatschappij	<ul style="list-style-type: none"> - Investeringskosten* - Exploitatie - Sloop/ verplaatsing - Productieverliezen - Waardemutatie opstallen - Inrichtingskosten natuur 	<ul style="list-style-type: none"> - Veiligheid - Ruimtelijke kwaliteit - Versterking overige natuurfuncties - Economische structuurversterking

* Gesaldeerd voor eventuele besparingen op voorgenomen maatregelen.

Bijlage 3 De kentallen voor kosten en baten

Bedrijfseconomische kosten

Kostensoorten

Er zijn drie soorten kosten:

1. Kosten van uitvoering: De investeringskosten voor technische maatregelen, voor zover betrekking op voorbereidende werkzaamheden, grond- en baggerwerk, constructies, aanbrengen van verhardingen en groenvoorzieningen.
2. Jaarlijkse kosten: Periodiek terugkerende kosten voor onderhoud en beheer van de nieuwe of aangepaste werken.
3. Bijkomende kosten: De kosten voor aankoop van grond en opstallen, voor sloop en verplaatsing van objecten en gebouwen, natuurinrichting en schadeloosstelling in verband met bedrijfsbeëindigingen.

Ad 1) Kosten van uitvoering

Tabel b.3.1 geeft een overzicht van de kostenopbouw per kostensoort en de gehanteerde eenheidsprijzen (zie ook bijlage 6). Deze vormen de opmaat voor de kosten per bouwsteen (tabel b.3.2) en voor de alternatieven en varianten (tabel b.3.3).

Tabel b.3.1 Kostenopbouw en eenheidsprijzen per kostenpost (prijspeil 2005, in euro's)

	Kostenpost	Per eenheid	Eenheidsprijs
	Directe kosten (DK)		
A	<i>VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</i>		
A1	Opruimen werkterrein	m2	€ 0,50
B	<i>GROND EN BAGGERWERK</i>		
B1	Zand winning 15 km uit de kust	m3	€ 3,00
B2	Zand winning tot 5 km uit de kust	m3	€ 2,00
B3	Aanbrengen zand met bodemlossers	m3	€ 0,15
B4	Aanbrengen zand door opspuiten+herprofileren	m3	€ 0,75
B5	Ontzilten/ontwateren, transport per as tot 1 km	m3	€ 1,50
B6	Ontzilten/ontwateren, transport per as tot 3 km	m3	€ 2,75
B7	Aanbrengen dijken klei (per as) in bekleding	m3	€ 12,00
C	<i>CONSTRUCTIES</i>		
C1	Verlengen strekdam (KV 3c)	ton	€ 22,50
C2	Breuksteen (bv 100-300 kg)	ton	€ 22,50
C3	Verwijderen bestaande kadeconstructie in KV4	m	€ 115,00
C4	Aanbrengen nieuwe kadeconstructie, hoogte 3m beton ***	m	€ 2.100,00
C5	Aanpassen ondergrondse infrastructuur, standaard nuts en riool	m	€ 600,00
C6	Verhogen boulevard met 1m, incl verhardingen	m2	€ 40,00
C7	Verhogen boulevard met 3m, incl verhardingen	m2	€ 50,00
C8	Bouwkundige voorzieningen t.g.v. ophogen	EUR	-
C9	Vergroten parapetconstructie	m	€ 300,00

	Kostenpost	Per eenheid	Eenheidsprijs
C10	Ophogen muur boulevard + 3m	m	€ 1.025,00
<i>D</i>	<i>VERHARDINGEN</i>		
D1	Aanbrengen taludbekleding van basaltzuilen / asfalt	m2	€ 84,00
D2	Aanbrengen asfaltverharding wegen / paden	m2	€ 26,00
<i>H</i>	<i>GROENVOORZIENINGEN</i>		
H1	Aanbrengen taludbekleding van gras	m2	€ 0,40
H2	Aanbrengen beplanting 50% van het oppervlak	m2	€ 2,00
(1)	bekend DK		
	TOESLAG: nader te detailleren DK	5% van (1)	pct
(2)	totaal directe kosten (DK)		
	Indirecte kosten (IK)		
	TOESLAG: Eenmalige kosten, bouwplaatskosten, uitvoeringskosten	4% van (2)	pct
(3)	subtotaal (1) indirecte kosten		
	TOESLAG: algemene kosten, winst & risico, bijdragen (o.a. RAW/ FCO)	7% van (2) en (3)	pct
(4)	subtotaal (2) indirecte kosten		
(5)	totaal indirecte kosten (IK)		
	Bijzondere gebeurtenissen en object onvoorzien		
	TOESLAG: object onvoorzien	20% van (2) en (5)	pct
(6)	subtotaal object onvoorzien		
	TOESLAG: engineering	2% van (2), (5) en (6)	pct
	Totaal kosten (DK, IK, onvoorzien, engineering)		

Bron: Witteveen + Bos

Tabel b.3.2 Kostenopbouw en kosten per bouwsteen

Deelgebied	Bouwsteen	Voorziena kosten (VK)							Object onvoorzien	Engineering	Totaal
		directe kosten (DK)			indirecte kosten (IK)			Totaal VK			
		bekend DK	ntd DK	totaal DK	bekend IK	ntd IK	totaal IK				
1	1a_CZa dn	€ 12.852.500	€ 642.625	€ 13.495.125	€ 1.522.250	€ 0	€ 1.522.250	€ 15.017.375	€ 3.003.475	€ 360.417	€ 18.381.267
1	1a_CZb dn	€ 13.100.938	€ 655.047	€ 13.755.984	€ 1.551.675	€ 0	€ 1.551.675	€ 15.307.659	€ 3.061.532	€ 367.384	€ 18.736.575
1	1a_CL dn	€ 14.275.550	€ 713.778	€ 14.989.328	€ 1.690.796	€ 0	€ 1.690.796	€ 16.680.124	€ 3.336.025	€ 400.323	€ 20.416.471
1	1a_L dn	€ 23.227.250	€ 1.161.363	€ 24.388.613	€ 2.751.035	€ 0	€ 2.751.035	€ 27.139.648	€ 5.427.930	€ 651.352	€ 33.218.929
1	1b_CL dk	€ 11.259.830	€ 562.992	€ 11.822.822	€ 1.333.614	€ 0	€ 1.333.614	€ 13.156.436	€ 2.631.287	€ 315.754	€ 16.103.477
1	1b_L dn	€ 15.559.500	€ 777.975	€ 16.337.475	€ 1.842.867	€ 0	€ 1.842.867	€ 18.180.342	€ 3.636.068	€ 436.328	€ 22.252.739
1	1b_CZ dn	€ 14.257.750	€ 712.888	€ 14.970.638	€ 1.688.688	€ 0	€ 1.688.688	€ 16.659.325	€ 3.331.865	€ 399.824	€ 20.391.014
1	1b_C dn op dk	€ 17.158.500	€ 857.925	€ 18.016.425	€ 2.032.253	€ 0	€ 2.032.253	€ 20.048.678	€ 4.009.736	€ 481.168	€ 24.539.582
2	2a_Z dk	€ 26.130.488	€ 1.306.524	€ 27.437.012	€ 3.094.895	€ 0	€ 3.094.895	€ 30.531.907	€ 6.106.381	€ 732.766	€ 37.371.054
2	2a_CL dk	€ 10.201.913	€ 510.096	€ 10.712.008	€ 1.208.315	€ 0	€ 1.208.315	€ 11.920.323	€ 2.384.065	€ 286.088	€ 14.590.475
2	2b_CZ dn	€ 1.582.000	€ 79.100	€ 1.661.100	€ 187.372	€ 0	€ 187.372	€ 1.848.472	€ 369.694	€ 44.363	€ 2.262.530
2	2b_CL dn	€ 1.779.000	€ 88.950	€ 1.867.950	€ 210.705	€ 0	€ 210.705	€ 2.078.655	€ 415.731	€ 49.888	€ 2.544.273
2	2c_Z dn	€ 46.943.700	€ 2.347.185	€ 49.290.885	€ 5.560.012	€ 0	€ 5.560.012	€ 54.850.897	€ 10.970.179	€ 1.316.422	€ 67.137.498
2	2c_CL dn	€ 17.651.900	€ 882.595	€ 18.534.495	€ 2.090.691	€ 0	€ 2.090.691	€ 20.625.186	€ 4.125.037	€ 495.004	€ 25.245.228
2	2c_L dn	€ 29.358.600	€ 1.467.930	€ 30.826.530	€ 3.477.233	€ 0	€ 3.477.233	€ 34.303.763	€ 6.860.753	€ 823.290	€ 41.987.805
2	2d_Z d-dk	€ 3.104.625	€ 155.231	€ 3.259.856	€ 367.712	€ 0	€ 367.712	€ 3.627.568	€ 725.514	€ 87.062	€ 4.440.143
2	2d_CZ dk	€ 1.691.989	€ 84.599	€ 1.776.588	€ 200.399	€ 0	€ 200.399	€ 1.976.987	€ 395.397	€ 47.448	€ 2.419.832
2	2d_CL dk	€ 1.070.643	€ 53.532	€ 1.124.175	€ 126.807	€ 0	€ 126.807	€ 1.250.982	€ 250.196	€ 30.024	€ 1.531.202
2	2d_CL dk+m	€ 1.564.425	€ 78.221	€ 1.642.646	€ 185.290	€ 0	€ 185.290	€ 1.827.937	€ 365.587	€ 43.870	€ 2.237.395
3	3a_CL dn	€ 6.831.488	€ 341.574	€ 7.173.062	€ 809.121	€ 0	€ 809.121	€ 7.982.183	€ 1.596.437	€ 191.572	€ 9.770.192
3	3a_L dn	€ 10.436.925	€ 521.846	€ 10.958.771	€ 1.236.149	€ 0	€ 1.236.149	€ 12.194.921	€ 2.438.984	€ 292.678	€ 14.926.583
3	3a_L d-dn	€ 6.869.175	€ 343.459	€ 7.212.634	€ 813.585	€ 0	€ 813.585	€ 8.026.219	€ 1.605.244	€ 192.629	€ 9.824.092

Deelgebied	Bouwsteen	Voorziena kosten (VK)							Object onvoorzien	Engineering	Totaal
		directe kosten (DK)			indirecte kosten (IK)			Totaal VK			
		bekend DK	ntd DK	totaal DK	bekend IK	ntd IK	totaal IK				
3	3a_Z dn-s	€ 11.149.219	€ 557.461	€ 11.706.680	€ 1.320.513	€ 0	€ 1.320.513	€ 13.027.193	€ 2.605.439	€ 312.653	€ 15.945.284
3	3b_CZ dk	€ 3.511.830	€ 175.592	€ 3.687.422	€ 415.941	€ 0	€ 415.941	€ 4.103.363	€ 820.673	€ 98.481	€ 5.022.516
3	3b_CL dn	€ 4.584.552	€ 229.228	€ 4.813.780	€ 542.994	€ 0	€ 542.994	€ 5.356.774	€ 1.071.355	€ 128.563	€ 6.556.691
3	3b_CL dk	€ 1.065.120	€ 53.256	€ 1.118.376	€ 126.153	€ 0	€ 126.153	€ 1.244.529	€ 248.906	€ 29.869	€ 1.523.303
3	3b_CL +k	€ 2.247.840	€ 112.392	€ 2.360.232	€ 266.234	€ 0	€ 266.234	€ 2.626.466	€ 525.293	€ 63.035	€ 3.214.795
3	3c_Z dn	€ 8.254.500	€ 412.725	€ 8.667.225	€ 977.663	€ 0	€ 977.663	€ 9.644.888	€ 1.928.978	€ 231.477	€ 11.805.343
3	3c_Z dk s+N	€ 8.626.800	€ 431.340	€ 9.058.140	€ 1.021.758	€ 0	€ 1.021.758	€ 10.079.898	€ 2.015.980	€ 241.918	€ 12.337.795
3	3c_CZ dk	€ 2.415.600	€ 120.780	€ 2.536.380	€ 286.104	€ 0	€ 286.104	€ 2.822.484	€ 564.497	€ 67.740	€ 3.454.720
3	3c_CL dk	€ 1.502.000	€ 75.100	€ 1.577.100	€ 177.897	€ 0	€ 177.897	€ 1.754.997	€ 350.999	€ 42.120	€ 2.148.116
3	3c_CL +k	€ 5.012.960	€ 250.648	€ 5.263.608	€ 593.735	€ 0	€ 593.735	€ 5.857.343	€ 1.171.469	€ 140.576	€ 7.169.388
4	4a_Cp	€ 5.109.000	€ 255.450	€ 5.364.450	€ 605.110	€ 0	€ 605.110	€ 5.969.560	€ 1.193.912	€ 143.269	€ 7.306.741
4	4a_Cb	€ 6.311.500	€ 315.575	€ 6.627.075	€ 747.534	€ 0	€ 747.534	€ 7.374.609	€ 1.474.922	€ 176.991	€ 9.026.521
4	4a_L	€ 1.363.050	€ 68.153	€ 1.431.203	€ 161.440	€ 0	€ 161.440	€ 1.592.642	€ 318.528	€ 38.223	€ 1.949.394
4	4b_Cp	€ 1.057.000	€ 52.850	€ 1.109.850	€ 125.191	€ 0	€ 125.191	€ 1.235.041	€ 247.008	€ 29.641	€ 1.511.690
4	4b_Cb (L)	€ 1.667.750	€ 83.388	€ 1.751.138	€ 197.528	€ 0	€ 197.528	€ 1.948.666	€ 389.733	€ 46.768	€ 2.385.167
4	4c_Cm (p)	€ 786.000	€ 39.300	€ 825.300	€ 93.094	€ 0	€ 93.094	€ 918.394	€ 183.679	€ 22.041	€ 1.124.114
4	4d_CZ dk	€ 2.479.600	€ 123.980	€ 2.603.580	€ 293.684	€ 0	€ 293.684	€ 2.897.264	€ 579.453	€ 69.534	€ 3.546.251
4	4d_CL dk	€ 1.580.240	€ 79.012	€ 1.659.252	€ 187.164	€ 0	€ 187.164	€ 1.846.416	€ 369.283	€ 44.314	€ 2.260.013
4	4e_CZ dk	€ 7.821.060	€ 391.053	€ 8.212.113	€ 926.326	€ 0	€ 926.326	€ 9.138.439	€ 1.827.688	€ 219.323	€ 11.185.450
4	4e_CL dk	€ 5.118.720	€ 255.936	€ 5.374.656	€ 606.261	€ 0	€ 606.261	€ 5.980.917	€ 1.196.183	€ 143.542	€ 7.320.643

Bron: Witteveen + Bos

Tabel b.3.3 Kosten alternatieven en varianten (x miljoen euro)

Kostenpost	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Vorbereiding	0,77	0,47	0,47	0,47	0,97	1,01	1,12	0,97	0,95	0,97
Grond- en baggerwerk	58,96	115,69	115,94	112,39	85,54	78,61	96,06	86,21	82,11	82,97
Constructies	6,92	2,54	2,54	2,75	8,74	8,74	8,74	8,74	8,74	10,99
Verhardingen	10,43	13,56	13,56	18,01	9,41	8,80	9,85	10,91	9,41	10,25
Groenvoorzieningen	2,20	1,78	1,78	1,76	3,44	3,59	4,04	3,44	3,32	3,29
<i>Subtotaal bekende DK</i>	<i>79,29</i>	<i>134,04</i>	<i>134,29</i>	<i>135,38</i>	<i>108,10</i>	<i>100,75</i>	<i>119,81</i>	<i>110,26</i>	<i>104,54</i>	<i>108,48</i>
Overig (opslag e.d.)	34,11	57,66	57,77	58,23	46,50	43,34	51,54	47,43	44,97	46,66
Totaal	113,40	191,70	192,06	193,61	154,61	144,09	171,35	157,70	149,51	155,14

Bron: Witteveen + Bos

Ad 2) Jaarlijkse kosten

De jaarlijks terugkerende kosten bestaan uit:

- reguliere kosten voor onderhoud en beheer;
- kosten inzake de handhaving van de Basiskustlijn (BKL);
- kosten die verband houden met extra suppleties geulwand.

De eerst genoemde kostensoort is niet onderscheidend tussen de alternatieven of varianten. De tweede en derde soort wel. De kosten inzake handhaving BKL zijn ingeschat op basis van gegevens over kosten van handhaving BKL in het kader van de KBA West Zeeuwch-Vlaanderen (2005), waarbij rekening is gehouden met een opslagfactor van 1,2 bij zeewaartse oplossingen in verband met meer onderhoud door meer erosie. Onderstaande tabel b.3.4 geeft voor de betreffende bouwstenen de extra kosten van het beheer en onderhoud in geval van geulwandsuppleties. Een totaaloverzicht met de kosten voor onderhoud en beheer per oplossingsrichting is opgenomen in tabel b.3.5. Een overzicht per bouwsteen is opgenomen in tabel b.3.6. Daarbij zijn de kosten voor regulier O&B en handhaving BKL toegeedeeld op basis van de lengte van het betreffende kustvak.

Tabel b.3.4 Extra kosten beheer en onderhoud geulwandsuppleties

Bouwsteen	m3/m	m3	Kosten
Alternatief behoud			
2a Zdk	1.600	3.120.000	6.708.000
2c Zdn	3.000	10.020.000	21.543.000
3a Z dn-s	500	502.500	1.080.375
		Totaal kosten	29.331.375
		Per jaar*	2.933.138
Alternatief ontwikkeling			
3c Z dn	2.275	910.000	1.956.500
		Totaal kosten	1.956.500
		Per jaar*	195.650
Variante ontwikkeling RO4			
2d Z d-dk	960	244.800	526.320
		Totaal kosten	526.320
		Per jaar*	52.632
Variante ontwikkeling RO6			
3c Zdk s+N	1.530	612.000	1.315.800

Totaal kosten	1.315.800
Per jaar*	131.580

* Uitgangspunt: elke 10 jaar volledig nieuwe suppletie

Tabel b.3.5 Jaarlijkse kosten onderhoud en beheer (x miljoen euro)

Kostensoort	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Handhaving BKL ¹⁾	0,7	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Regulier O&B ²⁾	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Geulwandsuppleties	n.v.t.	2,9	2,9	2,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Totaal	0,8	3,9	3,9	3,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0

¹⁾ Inschatting ECORYS, op basis van gegevens kosten handhaving BKL KBA West Zeeuwch-Vlaanderen (2005)

²⁾ Bron: Waterschap op basis van 2004/2005.

Tabel b.3.6 Jaarlijkse kosten voor onderhoud en beheer (x miljoen euro)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,11	0,13	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
1b	0,10	0,12	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2a	0,09	0,78	0,78	0,78	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
2b	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2c	0,17	2,36	2,36	2,36	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
2d	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,12	0,06	0,06
3a	0,07	0,19	0,19	0,19	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
3b	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3c	0,02	0,03	0,03	0,02	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,16
4a	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
4b	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4c	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4d	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4e	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Totaal	0,84	3,92	3,92	3,91	1,04	1,04	1,04	1,10	1,04	0,98

Ad 3) Bijkomende kosten

Tot de bijkomende kosten behoren de uitgaven voor:

[A] Grondaankopen

Volume

In tabellen b.3.7 en b.3.8 is het areaal grond dat dient te worden aangekocht, weergegeven. Dit areaal is ingeschat basis van de in het kader van de SMB opgestelde ontwerpschetsen per deelgebied en het Landelijk Grondgebruiksbestand Nederland (LGN) van Alterra. Relevant zijn de gronden met een (momenteel) landbouwkundige bestemming en gronden in bebouwd gebied. Voor zover de gronden op dit moment een bestemming als natuur hebben, is verondersteld dat hierover vrijelijk beschikt kan worden en uitvoering van de maatregelen derhalve geen additionele kosten met zich mee brengt. Autonome wijzigingen in areaalgebruik (met name bosontwikkeling) zijn buiten beschouwing gelaten.

Tabel b.3.7 Areaal aan te kopen landbouwgrond (in hectares)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	5,9	0,0	0,0	0,0	13,7	5,2	13,7	13,7	13,7	13,7
1b	3,4	0,3	0,3	0,3	3,9	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9
2a	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	3,6	0,2	0,2	0,2	3,6	3,6	17,8	3,6	3,6	3,6
2d	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	4,1	0,2	0,2	0,2
3a	2,7	0,0	0,0	0,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	16,0	1,0	1,0	1,0	24,1	15,5	42,2	24,1	24,1	24,1

Tabel b.3.8 Areaal aan te kopen grond in bebouwd gebied (in hectares)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,4	0,2	0,2	0,2	0,8	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8
1b	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2a	0,6	0,3	0,3	0,3	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
2b	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2d	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,6	0,6	0,6	0,6
3a	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3
3b	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,2	1,3	1,3	1,3	3,0	2,6	4,2	3,0	3,2	3,0

Voor zover sprake is van grond in bebouwd gebied, is op basis van gegevens over de woningdichtheid in het gebied vervolgens een inschatting gemaakt van het aantal aan te kopen woonobjecten (zie tabel b.3.9).

Tabel b.3.9 Aantallen aan te kopen woonobjecten

	Woning- dichtheid*	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	3,1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3
1b	3,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2a	3,9	2	1	1	1	3	3	2	3	3	3
2b	3,3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
2c	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2d	3,1	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2
3a	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3b	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3c	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4a	17,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4b	17,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4c	17,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4d	17,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4e	17,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal		7	4	4	4	9	8	12	9	9	9

* Gemiddeld aantal adressen per hectare (bron: Kerncijfers Wijken en Buurten, CBS)

Eenheidsprijzen en kosten

Voor de landbouwgrond is een eenheidsprijs gehanteerd van 32.600 euro per hectare. Dit is de gemiddelde prijs die betaald wordt bij een verkooptransactie van onverpacht los land in Zeeland (bron: CBS). Voor een woning is als benadering voor de kosten uitgegaan van een gemiddelde koopsom van 218.000 euro per woning: een vergoeding voor grond *en* opstallen. Dit cijfer is gebaseerd op de gemiddelde koopsom in Zeeland in 2005 à ca. 190.000 euro (bron: Kadaster) en een gepostuleerde meerwaarde van 15% per woning in verband met de specifieke ligging aan de kust. Tabel b.3.10 geeft de resultaten per bouwsteen.

Tabel b.3.10 Kosten grondaankopen (x miljoen euro)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,5	0,1	0,1	0,1	1,0	0,4	1,0	1,0	1,0	1,0
1b	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2a	0,5	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
2b	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2c	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,7	0,1	0,1	0,1
2d	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	1,2	0,4	0,4	0,4
3a	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,0	0,9	0,9	0,9	2,7	2,2	4,0	2,7	2,7	2,7

[B] Kosten aanpassing infrastructuur kustwet

Volume

Aan de hand van de ontwerp schetsen en beschrijvingen in het kader van de SMB is een overzicht opgesteld het aantal op te waarden/ te verleggen kilometer kustwegtracé (indicatief). Onderstaande tabellen b.3.11 en b.3.12 geven dit weer.

Tabel b.3.11 Aantal kilometer op te waarden kustwegtracé (kilometer)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	2,4	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
1b	1,8	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6
2c	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,0	0,8	0,8	0,8
2d	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
3a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	6,2	0,0	0,0	0,0	6,2	6,2	5,5	6,2	6,2	6,2

Tabel b.3.12 Aantal kilometer aan te leggen kustwegtracé (kilometer)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	5,0	0,8	0,8	0,8
2d	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	2,0	0,8	0,8	0,8
3a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,7	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	7,0	1,7	1,7	1,7

Eenheidsprijzen en kosten

In de ramingen is voor aanlegkosten van weginfrastructuur uitgegaan van een weg van gemiddeld 7 tot 8 meter breed en een eenheidsprijs van gemiddeld 48 euro per m². Deze

waarde is gebaseerd op de gemiddelde aanlegkosten voor dergelijke wegen in 1998 (CROW, beheerkosten infrastructuur). Om de aanlegkosten voor 2005 te berekenen is gebruik gemaakt van het prijsindexcijfer voor wegen. Bovendien is conform de gehanteerde ramingsystematiek voor de technische maatregelen rekening gehouden met een factor voor onder meer onvoorzien en engineering (factor 1,43). Daar waar het een opwaardering van bestaande weginfrastructuur betreft is verondersteld dat de kosten ca. de helft van de genoemde eenheidsprijs bedragen. Dit in combinatie met het totaal aantal kilometer op te waarderen/ aan te leggen infrastructuur levert de met deze ingrepen gepaard gaande kosten op. Deze staan vermeld in tabel b.3.13.

Tabel b.3.13 Kosten infrastructuur kustweg

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,55	0,00	0,00	0,00	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
1b	0,42	0,00	0,00	0,00	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
2a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2b	0,13	0,00	0,00	0,00	0,13	0,13	0,17	0,13	0,13	0,13
2c	0,36	0,00	0,00	0,00	0,36	0,36	1,15	0,36	0,36	0,36
2d	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,57	0,33	0,33	0,33
3a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal	1,79	0,00	0,00	0,00	1,79	1,79	2,86	1,79	1,79	1,79

[C] Aankoop opstallen

Volume

Aan de hand van de ontwerpschetsen en beschrijvingen in het kader van de SMB is een overzicht opgesteld van het type aan te kopen opstallen en objecten per kustvak. Onderstaande tabel b.3.14 geeft dit weer (m.u.v. woningen; zie hiervoor).

Tabel b.3.14 Aantal en type aan te kopen opstallen en objecten

Type object	Kustvak	Aantal eenheden	Opmerkingen
Boerderij	1a, 1b	6 (4+2)	
Golfbaan	1a	1	9-holes baan
Hotel	1b, 3a	2 (1+1)	
Kampeerterrein	1a, 2c, 3a	3 (1+1+1)	
Horeca	2a, 2d	6 (3+3)	aanname dat om 2 x 3 gelegenheden gaat
Bedrijventerrein	2a	1	
Tennisbaan	3b	1	
Molen	4d	1	

Eenheidsprijzen en kosten

Tabel b.3.15 geeft een overzicht van de gehanteerde eenheidsprijzen en aankoopkosten per type object. De kosten per bouwsteen staan vermeld in tabel b.3.16.

Tabel b.3.15 Overzicht eenheidsprijzen per type object

Type object	Eenheidsprijs	Per eenheid	Aantal eenheden	Kosten
Boerderij	500.000	per stuk	1	500.000
Golfbaan	150.000	per hole	9	1.350.000
Hotel	22.800	per kamer	50	1.140.000
Kampeerterrein				
<i>Groot</i>	<i>600.000</i>	<i>per terrein</i>	<i>1</i>	<i>600.000</i>
<i>Klein</i>	<i>300.000</i>	<i>per terrein</i>	<i>1</i>	<i>300.000</i>
Horeca	2.300	per m ²	150	345.000
Bedrijventerrein	10.000.000	per terrein	1	10.000.000
Tennisbaan				
<i>Tennisbanen</i>	<i>45.000</i>	<i>per stuk</i>	<i>12</i>	<i>540.000</i>
<i>Opstallen/ infra</i>	<i>1.020.000</i>	<i>per terrein</i>	<i>1</i>	<i>1.020.000</i>
Molen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel b.3.16 Kosten aankoop objecten (x miljoen euro)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	3,4	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	3,4	2,6	2,6	2,6
1b	1,0	0,0	0,0	0,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
2a	1,0	1,0	1,0	1,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2d	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
3a	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	7,0	1,0	1,0	1,0	17,1	17,1	17,9	17,1	20,1	17,1

[C] Sloop en verplaatsing

In de ramingen is voor de sloopkosten van een woning op basis van ervaringsgegevens een eenheidsprijs van gemiddeld 55 euro per m² gehanteerd. Dit in combinatie met het totaal aantal te slopen m² (uitgegaan is van gemiddeld 100 m² voor een standaardwoning) bepaald de totale sloopkosten voor woningen. Voor de overige objecten is gesteld dat de sloopkosten 5% van de aankoopkosten bedragen. Voorts is rekening gehouden met verplaatsingskosten. Voor de landbouw is daarbij uitgegaan van een

verplaatsingsvergoeding per boerderij van 45.378 euro en 2.725 euro per hectare (bron: DLG). Voor de overige objecten zijn de verplaatsingskosten gesteld op 10% van de aankoopkosten. Een overzicht van de totale sloop- en verplaatsingskosten is opgenomen in tabel b.3.17.

Tabel b.3.17 Kosten voor sloop en verplaatsing van opstallen en objecten

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,41	0,00	0,00	0,00	0,32	0,29	0,44	0,32	0,32	0,32
1b	0,10	0,00	0,00	0,00	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
2a	0,17	0,16	0,16	0,16	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
2b	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2c	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,10	0,05	0,05	0,05
2d	0,17	0,01	0,01	0,01	0,17	0,17	0,19	0,17	0,17	0,17
3a	0,05	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,23	0,01
3b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00
3c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4d	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal	0,96	0,68	0,68	0,68	2,50	2,47	2,68	2,50	2,95	2,50

[D] Inrichtingskosten natuur

Volume

Nadat de betreffende opstallen en objecten in het gebied zijn verplaatst en gesloopt, komt grond vrij voor alternatieve aanwending. We gaan er daarbij van uit dat er extra kosten zijn verbonden aan de (her)inrichting van deze gebieden. Voor zover niet meegenomen in tabel b.3.2 is in eerste plaats op basis van GIS het te transformeren areaal – nieuwe natuur + compensatienatuur – bepaald (zie tabel b.3.18).

Tabel b.3.18 Additioneel areaal in te richten natuur, incl. compensatienatuur (in hectares)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	6,8	6,8	6,8	6,8
1b	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	19,4	2,0	2,0	2,0
2d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3a	2,9	0,0	0,0	0,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,9	0,0	0,0	0,0	13,7	6,9	31,1	13,7	13,7	13,7

Eenheidsprijs en kosten

Voor de inrichtingskosten is uitgegaan van het maximumbedrag aan inrichtingssubsidie in het kader van Subsidieregeling Natuurbeheer (SN) voor eenmalige investeringsmaatregelen à 7.199 per hectare natuur. De op basis hiervan bepaalde inrichtingskosten zijn opgenomen in tabel b.3.19.

Tabel b.3.19 Additionele inrichtingskosten natuur (x miljoen euro)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05
1b	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,14	0,01	0,01	0,01
2d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3a	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal	0,03	0,00	0,00	0,00	0,10	0,05	0,22	0,10	0,10	0,10

Maatschappelijke effecten

Hiervoor is gekeken naar de kosten vanuit het perspectief van de initiatiefnemer van het project. Voor een belangrijk deel vormen deze kosten een adequate afspiegeling van de kosten vanuit maatschappelijk perspectief. Een tweetal correcties is toegepast. Een inzake de aankoop landbouwgrond (gerekend is met het verlies aan netto toegevoegde waarde in plaats van de verwerkingskosten van landbouwgrond) en een inzake de aankoop van opstallen (gerekend is met exploitatieverliezen in plaats van aankoopkosten).

[1] Productieverliezen landbouw

Uitgangspunt is dat nu nog productieve landbouwgrond wordt onttrokken aan het productieproces. Het daarmee samenhangende welvaartseffect komt tot uiting in het verlies aan netto toegevoegde waarde (NTW) van de landbouw en omvat zowel de (structureel) verloren opbrengst van landbouwgrond als de gedeerde baten wegens een (tijdelijke) leegloop van arbeid en kapitaal. Bij de inschatting van deze maatschappelijke kost van het omzetten van landbouwgrond in natuur is uitgegaan van de volgende veronderstellingen en kentallen:

- een NTW van gemiddeld 2.400 euro per hectare;
- een aandeel van de productiefactor grond in de realisatie van deze waarde van 30%;
- respectievelijk een aandeel van 70% voor de productiefactoren arbeid en kapitaal;
- kapitaal en arbeid is voor de helft direct elders inzetbaar is, de rest niet later dan uiterlijk 10 jaar.

In combinatie met tabel b.3.7 (arealen) geeft tabel b.3.20 een overzicht van de totale maatschappelijke kosten bij deze uitgangspunten.

Tabel b.3.20 Derving netto toegevoegde waarde landbouw (x miljoen euro)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1b	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2c	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01
2d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
3a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02	0,07	0,04	0,04	0,04

[2] Exploitatieverliezen bedrijfsbeëindiging

Uitgangspunt is dat de nu nog economisch rendabele functies na sloop geen inkomsten meer opleveren. Het welvaartseffect hiervan kan worden uitgedrukt in termen van verloren exploitatiewinsten. Tabel b.3.21 geeft per type functie de gehanteerde uitgangspunten. Een totaaloverzicht van de exploitatieverliezen is opgenomen in tabel b.3.22.

Tabel b.3.21 Uitgangspunten raming exploitatieverlies naar functie (x miljoen euro)

Type object	Omzet	Toelichting	Winst-marge	Exploitatie-verlies
Golfbaan	0,90	9-holes golfbaan, 20.000 rondjes (deelnemers) per jaar à 45 euro per rondje	10%	0,09
Hotel	1,10	Hotel met 50 kamers, 60% kamerbezetting, logieskosten 100 euro per nacht	10%	0,11
Kampeerterein	0,27 / 0,55	Kampeerterein met 150-300 plaatsen, bezetting 20%, logieskosten 25 euro per nacht	10%	0,03 / 0,05
Horeca	0,18	120 m2 vvo, omzet 1.500 euro per m2 vvo	10%	0,02
Bedrijventerein	n.v.t.	Stelpost rendement op kapitaal van 5%	5%	0,50
Tennisbaan	n.v.t.	Stelpost rendement op kapitaal van 5%	5%	0,08

Tabel b.3.22 Derving exploitatiewinsten op economische functies (x miljoen euro)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,09	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,09	0,05	0,05	0,05
1b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
2a	0,05	0,05	0,05	0,05	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
2b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2c	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2d	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3a	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00
3b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00
3c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4d	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal	0,25	0,05	0,05	0,05	0,80	0,80	0,83	0,80	1,01	0,80

Tegenover de kosten van het realiseren van de maatregelen staan anderzijds effecten in de vorm van vermeden schade (veiligheidsbaten), versterking van de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit van het gebied, versterking van de overige natuurfuncties en de effecten voor de economie.

[3] Veiligheidsbaten

In onderstaande tabellen is de vermeden materiële en immateriële schade opgenomen. Toedeling daarvan naar kustvak heeft plaatsgevonden op basis van het aandeel van het betreffende kustvak in de totale lengte van de plankust. Voor een verdere toelichting bij de omvang van de veiligheidsbaten wordt verwezen naar de hoofdtekst (paragraaf 4.4).

Tabel b.3.23 Vermeden materiële schade

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	175,7	175,7	175,7	175,7	175,7	175,7	175,7	175,7	175,7	175,7
1b	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0
2a	140,6	140,6	140,6	140,6	140,6	140,6	140,6	140,6	140,6	140,6
2b	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1
2c	269,4	269,4	269,4	269,4	269,4	269,4	269,4	269,4	269,4	269,4
2d	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7
3a	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4
3b	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9
3c	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1
4a	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7
4b	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9	46,9
4c	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
4d	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1
4e	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
Totaal	1.335,3	1.335,3	1.335,3	1.335,3	1.335,3	1.335,3	1.335,3	1.335,3	1.335,3	1.335,3

Tabel b.3.24 Vermeden immateriële schade

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1b	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
2a	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
2b	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2c	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
2d	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
3a	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
3b	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
3c	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4a	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
4b	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
4c	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4d	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4e	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Totaal	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7

[4] Ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit

Deze maatschappelijke baat kent twee dimensies: a) de gebruikswaarde voor direct omwonenden en b) de waarde van het gebied voor overige gebruikers.

a) gebruikswaarde direct omwonenden

Volume

Voor direct omwonenden is de versterking van de natuur en landschappelijke waarden benaderd via de te verwachte waardevermeerdering van de woningen: als de prijs van een woning in een gebied zonder natuur en recreatie anders is dan de prijs van een gelijksoortige woning in een gebied waar deze functies wel aanwezig zijn, is het verschil een aanwijzing voor de waardering van direct omwonenden voor natuur- en recreatiegebied. Daarbij is op basis van beschikbaar kaartmateriaal een inschatting gemaakt van het aantal woningen binnen een straal van 500 meter (voor de deelgebieden 1, 2 en 3) en 25 meter (voor deelgebied 4) van de kuststrook (zie tabel b.3.25).

Tabel b.3.25 Aantal woningen binnen invloedsfeer maatregelen

Kustvak	Woningdichtheid	Invloedsgebied (m1)	Aantal woningen
1a	3,1	500	236
1b	3,3	500	229
2a	3,9	500	233
2b	3,3	500	49
2c	1,4	500	163
2d	3,1	500	124
3a	0,9	500	39
3b	0,9	500	17
3c	0,9	500	13
4a	17,0	25	34
4b	17,0	25	17
4c	17,0	25	4
4d	17,0	25	13
4e	17,0	25	30
Totaal			1.201

Richting en omvang van effect

Voor de huidige waarde van de woningen wordt wederom uitgegaan van een bedrag van ca. 218.000 euro. Vervolgens is voor de in deelgebieden 1, 2 en 3 gelegen woningen een waardevermeerdering gepostuleerd van 7,5%, terwijl voor de woningen in deelgebied 4 is uitgegaan van een waardedaling van 7,5%. Dit laatste in verband met het verlies aan visuele kwaliteit van de boulevards dat naar verwachting optreedt voor een aantal kustvakken. Tabel b.3.26 geeft een overzicht van de gebruikswaarde voor direct omwonenden.

Tabel b.3.26 Gebruikswaarde direct omwonenden (x miljoen euro)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
1b	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2a	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2b	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2c	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
2d	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
3a	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3b	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
3c	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
4a	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
4b	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
4c	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
4d	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
4e	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
Totaal	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4

b) waarde voor overige gebruikers

Voor deze post zijn vier benaderingen gevolgd:

B.1: waardering op basis van reistijdwinst

- stap 1: raming maximale reistijdwinst

De reistijdwinst laat zich bepalen als het verschil aan reiskosten in de nieuwe en oude situatie. De reiskosten zijn daarbij een optelsom van de *vervoerskosten* naar het gebied (deze zijn bepaald op basis van ramingen van de afgelegde afstand, de modal split en de kilometerprijs per kilometer) en de *opportuïteitskosten* (deze zijn bepaald op basis van de modal split en de reistijd naar het gebied, waarbij voor de waardering van vrije tijd ten opzichte van werktijd is uitgegaan van een factor van 0,4). Het effect wordt maximaal verondersteld in de variant brede kust van het alternatief Ontwikkeling, omdat in dit geval sprake is van een meer dan evenredige toename van het areaal voor recreatiedoeleinden geschikte gronden. De totale reistijdwinst voor inwoners van het gebied wordt voor deze variant ingeschat op jaarlijks ca. 1,3 miljoen euro.
- stap 2: doorvertaling naar alternatieven/ varianten

Ten behoeve van de doorvertaling naar de overige alternatieven en varianten is aan de hand van de inrichtingsschetsen allereerst gekeken naar het doeltype nieuwe natuur (zie tabel b.3.27). Vervolgens is op basis van paddichtheid (uitgegaan is van respectievelijk 80, 20, 20 en 40 meter pad per hectare voor bos, duin, strand en natuur, bron: Alterra) een inschatting gemaakt van de totale lengte aan paden (zie tabel b.3.28). Op basis hiervan heeft vervolgens verdere toedeling plaatsgevonden (zie tabel b.3.29).

Tabel b.3.27 Arealen naar natuurdoeltype (hectares)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Bos	2,9	0,0	0,0	0,0	4,9	4,9	22,3	4,9	4,9	4,9
Duin	12,6	12,8	12,8	12,8	19,8	22,5	19,8	19,8	18,2	19,8
Strand	1,5	4,3	4,3	4,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Natuur	2,0	0,0	0,0	0,0	8,8	2,0	8,8	8,8	8,8	8,8
Totaal	19,0	17,1	17,1	17,1	35,0	30,9	52,4	35,0	33,4	35,0

Tabel b.3.28 Lengte paden (m1)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Bos	232,0	0,0	0,0	0,0	392,0	392,0	1.784,0	392,0	392,0	392,0
Duin	252,0	256,0	256,0	256,0	396,0	450,0	396,0	396,0	364,0	396,0
Strand	30,0	85,4	85,4	85,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Natuur	80,0	0,0	0,0	0,0	352,0	80,0	352,0	352,0	352,0	352,0
Totaal	594,0	341,4	341,4	341,4	1.170,0	952,0	2.562,0	1.170,0	1.138,0	1.170,0

Tabel b.3.29 Waardering overige gebruikers op basis van reistijdwinst (x miljoen euro per jaar)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Totaal	0,3	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	1,3	0,6	0,6	0,6

B.2: waardering op basis van vraagpotentieel

- stap 1: bezoekfrequentie en betalingsbereidheid voor gebruik
 Uitgegaan is van de volgende regionale afbakening: lokaal – Walcheren, regionaal - Bevelanden en Zeeuwsch-Vlaanderen, nationaal – overig Nederland. Totaal gaat het respectievelijk om ca. 51.000, 88.000 en 6.950.000 huishoudens. Voorts is aangenomen dat lokale huishoudens het gebied jaarlijks 4 keer bezoeken, regionale huishoudens 1 keer en de overige huishoudens eens per mensenleven. Op basis hiervan en literatuurgegevens over het bedrag dat individuen die daadwerkelijk gebruik maken van natuurgebieden (bijvoorbeeld fietsers, wandelaars, etc.) hiervoor bereid zijn te betalen, is vervolgens de gebruikswaarde afgeleid. Per huishouden gaat het om een bedrag van respectievelijk 10,8, 3,8 en 0,1 euro voor lokale huishoudens, regionale en nationale huishoudens. Het effect wordt wederom maximaal verondersteld in de variant brede kust van het alternatief Ontwikkeling en wordt ingeschat op jaarlijks ca. 1,3 miljoen euro.
- stap 2: doorvertaling naar alternatieven/ varianten
 De toedeling naar de overige alternatieven en varianten is gebeurt op analoge wijze als hiervoor beschreven onder B.1 (zie tabel b.3.30).

Tabel b.3.30 Waardering overige gebruikers op basis van vraagbenadering (x miljoen euro per jaar)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Nationaal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2
Regionaal	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2
Lokaal	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,3
Totaal	0,3	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	1,3	0,6	0,6	0,6

B.3: waardering op basis van aanbodpotentieel

- stap 1: raming bezoekerspotentieel
 Bij deze benadering is niet de vraag, maar het aanbod de bepalende factor. De bezetting van het nieuwe gebied wordt daarbij afgeleid uit de (recreatieve) opvangcapaciteit van de nieuwe natuur. Voor bos, duin, strand en natuur is daarbij uitgegaan van respectievelijk 12, 8, 8 en 8 bezoekers per dag per hectare (bron: Alterra/ Natuurplanbureau). In combinatie met gegevens over het areaal naar natuurdoeltype (zie tabel b.3.24) geeft dit een indicatie van het bezoekpotentieel (zie tabel b.3.31).

Tabel b.3.31 Aantal bezoeken per jaar

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Totaal	60.000	50.000	50.000	50.000	109.000	97.000	186.000	109.000	105.000	109.000

- stap 2: betalingsbereidheid
 Ten aanzien van de herkomst van de bezoekers is uitgegaan van de hiervoor gehanteerde indeling (en verdeling) in lokaal, regionaal en nationaal. Samen met de onder B.2 genoemde bedragen voor het gebruik van natuur, levert dit uiteindelijk een bedrag op voor de gebruikswaarde van het gebied (zie tabel b.2.32).

Tabel b.2.32 Waardering overige gebruikers op basis van aanbodbenadering (x miljoen euro per jaar)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Nationaal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Regionaal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Lokaal	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,3	0,7	0,4	0,4	0,4
Totaal	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,7	0,4	0,4	0,4

B.4: waardering op basis van derving maximale grondopbrengsten

De maximale betalingsbereidheid is afgeleid uit de prijs van grond bij aanwending voor woningbouw, landelijk ca. 120 euro per m², maar in deze studie naar beneden toe bijgesteld tot 80 euro per m². De waarde van de getransformeerde gronden is bepaald op basis van de thans gangbare prijzen die met name door natuurorganisaties worden betaald voor de aankoop van natuurgebieden à 20.000 euro. In combinatie met areaalgegevens (zie tabel b.3.7 en b.3.8) levert dit een bedrag aan ‘misgelopen’ grondopbrengsten weer (zie tabel b.3.33).

Tabel b.3.33 Waardering overige gebruikers op basis van maximale betalingsbereidheid (x miljoen euro eenmalig)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Totaal	12,4	2,8	2,8	2,8	20,0	12,6	36,0	20,0	20,3	20,0

[5] Economische structuurversterking

- stap 1: huidige situatie en verkenning effecten
 Vanuit KBA-optiek is uitsluitend het inkomend toerisme relevant. Om de omvang van het effect van de maatregelen te verkennen is in de eerste plaats een inschatting gemaakt van de huidige toeristisch-recreatieve omzet voor Walcheren en het plangebied uit het inkomend toerisme. Daarbij is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. de statistiek *Het gebruik van logiesaccommodaties* van het CBS voor het aantal overnachtingen van buitenlanders in de provincie Zeeland en de kustregio, het onderzoek *Meer dan strand en zee* voor bezoekcijfers aan badplaatsen in Zeeland en de *Statistiek Inkomend Toerisme (SIT)* van het CBS voor de uitgaven per buitenlandse verblijfstoerist per nacht. Tabel b.3.34 geeft inzicht in de berekeningen. Totaal voor het planstudiegebied (grijs gemarkeerd) gaat het dan om ca. 1 miljoen overnachtingen en een omzet van bijna 61 miljoen euro.

Tabel b.3.34 Raming huidige toeristisch-recreatieve omzet inkomend toerisme

Badplaats	Participatie in afgelopen 5 jaar (a)	Gemiddeld aantal bezoeken afgelopen 5 jaar (b)	Wegingsfactor (a x b)	Overnachtingen (x 1.000) ¹⁾	Omzet (x miljoen euro) ²⁾
Cadzand	10%	6	0,6	300	18,4
Domburg	22%	3,5	0,8	340	20,9
Oostkapelle	11%	2,9	0,3	140	8,6
Renesse	18%	8,2	1,5	650	40,0
Schouwen-duivenland	4%	5,6	0,2	100	6,1
Veere	3%	3,6	0,1	50	3,1
Vlissingen	16%	4,5	0,7	310	19,1
Vrouwenpolder	8%	2,8	0,2	100	6,1
Westenschouwen	1%	1,2	0,0	10	0,6
Westkapelle	13%	3,4	0,4	190	11,7
Zoutelande	9%	3,8	0,3	150	9,2
Plaats onbekend	23%	9	2,1	910	56,0
Zeeuwse kust	56%	13,1	7,3	3.210	197,4

¹⁾ Overnachting per badplaats volgt uit weging. Voor Domburg wordt deze bijv. berekend als 0,8/ 7,3 x 3.210.

²⁾ Uitgaande van een gemiddelde besteding 61 euro per overnachting.

Vervolgens is op basis van een aantal algemene uitgangspunten een orde grootte van de omvang van het effect van een verbeterd toeristisch-recreatief klimaat geschat. In essentie is gevarieerd op een tweetal variabelen: volume en bestedingen (zie figuur 4.3 uit het hoofd rapport). De extra omzet uit het inkomend toerisme in het jaar dat de maatregelen naar verwachting maximaal effect sorteren, wordt zodoende geschat op

maximaal zo'n 12 miljoen euro. In een KBA is niet deze extra omzet, maar de exploitatiewinst bij de recreatiebedrijven die van deze bestedingen profiteren, als maatschappelijke baat meegenomen. Daarbij is uitgegaan van een rendement van 10%. In de maximale raming en op het moment dat het effect van de maatregelen maximaal gaat het dan om ongeveer 1,2 miljoen euro. Voorts is verondersteld dat de recreatiebedrijven waar deze bestedingen terecht komen deels (gerekend is met een percentage van 10%) een beroep zullen doen op uitkeringsontvangers. Als netto-baat per werknemer is uitgegaan van het gemiddeld loonniveau in de sector. De totale baat bedraagt dan (wederom in de maximale raming en het moment dat het effect maximaal is) ca. 0,5 miljoen euro.

- stap 2: doorvertaling naar alternatieven/ varianten
Het effect wordt wederom maximaal verondersteld in de variant brede kust van het alternatief Ontwikkeling. Op basis van weging van omgevings- en aanbodfactoren is vervolgens een doorvertaling gemaakt naar de overige alternatieven en varianten. Als factor voor de aantrekkelijkheid van de omgeving is daarbij uitgegaan van de toegankelijkheid van het gebied voor fietsers, wandelaars e.d. Dit is benaderd op basis van de lengte van de paden per alternatief en variant (zie tabel b.3.28).

Bij de afleiding van de aanbodfactoren is uitgegaan van de scores uit de SMB op de aspecten dag- en verblijfstoerisme. Tabel b.3.35 geeft een overzicht van de gehanteerde wegingsfactoren.

Tabel b.3.35 Overzicht gehanteerde wegingsfactoren

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
Totaal	0,04	0,00	0,00	-0,12	0,65	0,51	1,00	0,65	0,86	0,65

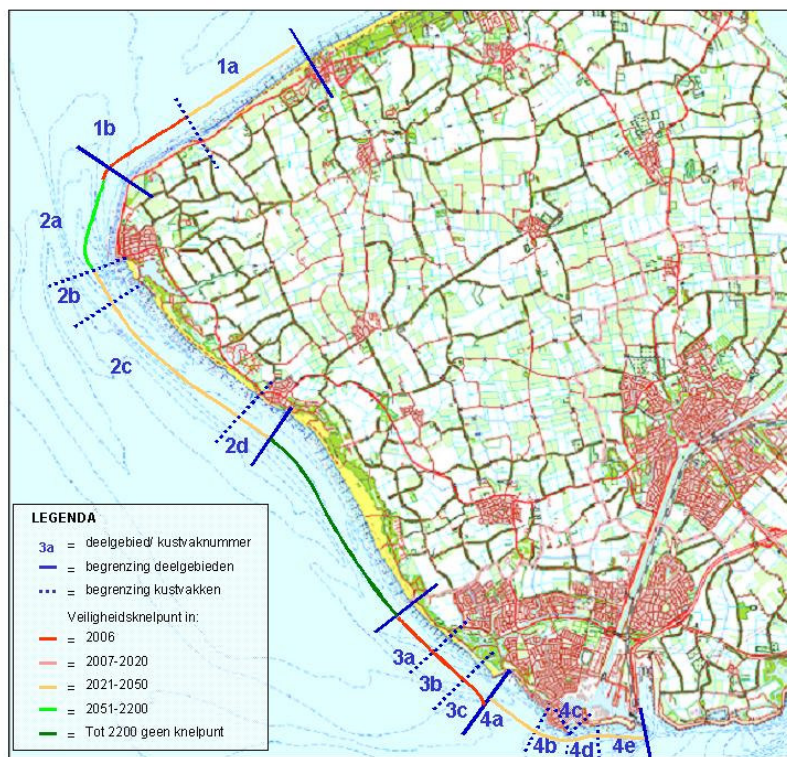
[6] Versterking overige natuurfuncties

Uitsluitend kwalitatief behandeld (zie hoofdrapport, paragraaf 4.6).

Bijlage 4 Fasering

Overeenkomstig het advies van de Commissie m.e.r. gaat de KBA uit van een planperiode van 50 jaar. Wat betreft de fasering van de maatregelen wordt opgemerkt dat deze in principe aansluit bij de randvoorwaarden die worden gesteld vanuit het veiligheidsaspect. Onderstaande figuur geeft per deelgebied en per kustvak aan op welk moment sprake zal zijn van een veiligheidstekort. Voor de kustvakken 1b, 3a, 3b en 3c is bijvoorbeeld nu al sprake van een knelpunt en dienen op korte termijn maatregelen te worden genomen om de veiligheid van de betreffende kustvakken op het gewenste peil te brengen. De in de figuur opgenomen jaren zijn gebruikt als basis voor de fasering van de maatregelen.

Figuur b.1 Fasering van de maatregelen



Bij het plaatsen van de effecten (kosten en baten) in de tijd zijn voorts de volgende globale veronderstellingen gemaakt:

1. Voor de acute schakels (*korte termijn*) is verondersteld dat de uitvoering van de maatregelen gelijkmatig plaats vindt gedurende een tiental jaren in de periode 2006-2020 en dat de ook verwerving van de benodigde gronden en opstallen min of meer verspreid door de tijd heen plaats kan vinden.
2. Voor de *middellange* en *lange termijn* is in de fasering een onderscheid gemaakt tussen technische maatregelen enerzijds en de aankoop van gronden en objecten anderzijds.
 - Geredeneerd vanuit de veiligheid vindt uitvoering van de technische maatregelen zo laat mogelijk in de tijd plaats (de kustvakken blijven immers tot in ieder geval

2050 binnen de veiligheidsnorm). Rekening is gehouden met een gelijkmatige uitvoering vanaf 2035. De jaarlijkse kosten voor onderhoud en beheer na realisatie van de werken bouwen zich cumulatief op naar rato van de uitvoering van de technische maatregelen.

- Vanuit een ruimtelijke kwaliteitsinvalshoek kan het echter wenselijk zijn om (ruim) voor die tijd al (gefaseerd) over te gaan tot aankoop van gronden en opstallen. In de fasering is verondersteld dat dit min of meer gelijkmatig gedurende de periode 2015-2035 gebeurt.
3. Een belangrijke aanname is dat sloop pas plaatsvindt op het moment dat de veiligheidsnorm wordt overschreden, vanaf welk moment ook daadwerkelijk een aanvang kan worden gemaakt met maatregelen die een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit beogen.
 4. Om de kosten en baten die na 2050 optreden in de KBA tot uitdrukking te brengen, is daar waar relevant (denk bijvoorbeeld aan de kosten voor onderhoud en beheer) gewerkt met een restwaarde. Deze brengt de netto contante waarde tot uitdrukking van een eeuwigdurende kost of baat in het laatste jaar van de analyseperiode (2050) en is berekend op basis van een eenvoudige rekenkundige regel (delen door de discontovoet). Vervolgens is dit geactualiseerd naar 2005.

Illustratie: opzet kosten-batenberekening acute schakels

	Totale kosten:				22,25	0,13	1,00	0,11
Jaar	Fasering aankopen	Fasering cumulatief	Fasering uitvoering	Fasering cumulatief	Technische maatregelen	Aankoop grond	Aankoop gebouwen	Exploitatie-verliezen*
2006	10%	10%	0%	0%	0,00	0,01	0,10	0,00
2007	10%	20%	0%	0%	0,00	0,01	0,10	0,00
2008	10%	30%	0%	0%	0,00	0,01	0,10	0,00
2009	10%	40%	0%	0%	0,00	0,01	0,10	0,00
2010	10%	50%	0%	0%	0,00	0,01	0,10	0,00
2011	10%	60%	10%	10%	2,23	0,01	0,10	0,01
2012	10%	70%	10%	20%	2,23	0,01	0,10	0,02
2013	10%	80%	10%	30%	2,23	0,01	0,10	0,03
2014	10%	90%	10%	40%	2,23	0,01	0,10	0,04
2015	10%	100%	10%	50%	2,23	0,01	0,10	0,05
2016	0%	100%	10%	60%	2,23	0,00	0,00	0,07
2017	0%	100%	10%	70%	2,23	0,00	0,00	0,08
2018	0%	100%	10%	80%	2,23	0,00	0,00	0,09
2019	0%	100%	10%	90%	2,23	0,00	0,00	0,10
2020	0%	100%	10%	100%	2,23	0,00	0,00	0,11
2021	0%	100%	0%	100%	0,00	0,00	0,00	0,11
2022	0%	100%	0%	100%	0,00	0,00	0,00	0,11
2023	0%	100%	0%	100%	0,00	0,00	0,00	0,11
2024	0%	100%	0%	100%	0,00	0,00	0,00	0,11
.....								
2050	0%	100%	0%	100%	0,00	0,00	0,00	2,74
NCW					14,83	0,11	0,81	1,88

* Jaarlijks bedrag

Bijlage 5 Detailuitkomsten MKBA (NCW 2005)

Kosten (NCW 2005, x miljoen euro)

Tabel b.4.1 Kosten technische maatregelen

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	4,7	4,2	4,3	4,2	7,6	4,7	7,6	7,6	7,6	7,6
1b	10,7	13,6	13,6	13,6	14,8	16,4	14,8	14,8	14,8	14,8
2a	3,3	8,5	8,5	8,5	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
2b	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
2c	5,8	15,3	15,3	15,3	5,8	5,8	9,6	5,8	5,8	5,8
2d	0,3	0,6	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3	1,0	0,3	0,3
3a	6,5	10,6	10,6	10,6	10,0	10,0	10,0	10,0	6,5	10,0
3b	1,0	3,3	3,3	2,1	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
3c	1,4	2,3	2,3	4,8	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	8,2
4a	1,7	0,4	0,4	0,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
4b	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4c	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4d	0,5	0,8	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4e	1,7	2,6	2,6	2,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Totaal	38,9	63,4	63,5	64,7	59,7	58,3	63,5	60,4	56,3	60,0

Tabel b.4.2 Kosten infrastructuur kustweg

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1b	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2c	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1
2d	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7

Tabel b.4.3 Besparing voorgenomen maatregelen

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1b	0,0	-3,2	-3,2	-3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3a	0,0	-1,9	-1,9	-1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3b	0,0	-0,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	-0,8	-0,8	0,0	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,0	-6,7	-6,7	-5,1	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8

Tabel b.4.4 Productiviteitsverliezen landbouw

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
1b	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
3a	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,6	0,4	0,4	0,4

Tabel b.4.5 Sloop en verplaatsing

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1b	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Tabel b.4.6 Waardemutatie opstallen

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	1,1	0,1	0,1	0,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
1b	0,9	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
2a	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2b	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2d	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2
3a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,5	0,4	0,4	0,4	2,7	2,6	3,1	2,8	2,8	2,7

Tabel b.4.7 Kosten bijzondere objecten

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4
1b	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2a	0,4	0,4	0,4	0,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2d	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
3a	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,1	0,6	0,6	0,6	8,5	8,7	8,5	8,5	11,0	8,5

Tabel b.4.8 Inrichting natuur (incl. compensatienatuur)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Tabel b.4.9 Onderhoud en beheer

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	2,7	3,3	3,3	3,3	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
1b	2,6	3,1	3,1	3,1	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
2a	2,2	6,5	6,5	6,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
2b	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2c	4,2	17,5	17,5	17,5	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2d	1,5	1,8	1,8	1,8	1,5	1,5	1,5	2,1	1,5	1,5
3a	1,6	3,8	3,8	3,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
3b	0,7	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
3c	0,5	0,7	0,7	0,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,9
4a	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
4b	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
4c	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
4d	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4e	1,3	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Totaal	20,9	42,7	42,7	42,5	24,3	24,3	24,3	24,9	24,3	23,2

Tabel b.4.10 Totale kosten

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	9,4	7,6	7,6	7,6	12,3	9,4	12,3	12,3	12,3	12,3
1b	14,6	13,5	13,5	13,5	20,7	22,3	20,7	20,7	20,7	20,7
2a	6,2	15,6	15,6	15,6	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
2b	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3
2c	10,3	32,8	32,8	32,8	10,3	10,3	14,6	10,3	10,3	10,3
2d	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,9	3,8	2,4	2,4
3a	8,8	12,6	12,6	12,6	11,7	11,7	11,7	11,7	10,9	11,7
3b	1,7	3,4	3,4	2,9	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
3c	2,0	2,2	2,2	5,3	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	10,4
4a	3,1	1,9	1,9	1,9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
4b	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
4c	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
4d	1,1	1,7	1,7	1,7	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
4e	3,0	4,1	4,1	4,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Totaal	65,5	100,5	100,6	103,1	95,7	94,3	100,4	97,0	94,9	95,0

Baten (NCW 2005, x miljoen euro)

Tabel b.4.11 Vermeden materiële schade

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
1b	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2a	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
2b	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2c	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
2d	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
3a	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
3b	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
3c	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
4a	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
4b	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
4c	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4d	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
4e	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Totaal	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0

Tabel b.4.12 Vermeden immateriële schade

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1b	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Tabel b.4.13 Gebruikswaarde direct omwonenden

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
1b	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2a	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
2b	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2c	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
2d	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3a	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
3b	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3c	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4a	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
4b	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Totaal	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9

Tabel b.4.14 Waardering overige gebruikers (gemiddelde o.b.v. 4 benaderingen)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,3	0,2	0,2	0,2	1,3	0,3	1,2	1,3	1,3	1,3
1b	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,3	0,3	0,3	0,3	0,8	0,7	3,4	0,8	0,8	0,8
2d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
3a	0,9	0,2	0,2	0,2	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9
3b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,9	0,9	0,9	0,9	3,5	2,7	6,8	3,5	3,4	3,5

Tabel b.4.15 Economische structuurversterking (maximale raming)

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,5	1,6	1,6	1,6	1,6
1b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3
2a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2c	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	3,1	1,0	1,0	1,0
2d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3a	0,1	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	1,1	1,1	2,4	1,1
3b	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3c	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4e	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,3	0,0	0,0	-0,7	4,2	3,3	6,3	4,2	5,5	4,2

Tabel b.4.16 Totale baten

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	5,4	5,2	5,2	5,2	8,0	5,8	7,8	8,0	8,0	8,0
1b	6,7	6,5	6,5	6,5	6,9	7,4	6,9	6,9	6,9	6,9
2a	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2b	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
2c	7,4	7,3	7,3	7,3	8,7	8,7	13,5	8,7	8,7	8,7
2d	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	3,7	2,7	2,7	2,7
3a	4,0	3,1	3,1	3,1	4,9	4,8	4,8	4,9	6,1	4,9
3b	1,3	1,3	1,3	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3c	1,0	1,0	1,0	0,6	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
4a	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
4b	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4c	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
4d	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
4e	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Totaal	39,6	38,3	38,3	37,6	45,0	43,3	50,6	45,0	46,3	45,0

Totaal baten – kosten (NCW 2005, x miljoen euro)

Tabel b.4.17 Baten min kosten

	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	-4,0	-2,4	-2,4	-2,4	-4,4	-3,6	-4,5	-4,4	-4,4	-4,4
1b	-8,0	-6,9	-6,9	-6,9	-13,9	-14,8	-13,9	-13,9	-13,9	-13,9
2a	-2,0	-11,4	-11,4	-11,4	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
2b	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2
2c	-2,9	-25,5	-25,5	-25,5	-1,6	-1,6	-1,1	-1,6	-1,6	-1,6
2d	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,9	-1,1	0,2	0,2
3a	-4,8	-9,4	-9,4	-9,4	-6,8	-6,9	-6,9	-6,8	-4,7	-6,8
3b	-0,5	-2,1	-2,1	-2,0	-5,2	-5,2	-5,2	-5,2	-5,2	-5,2
3c	-1,0	-1,2	-1,2	-4,7	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-9,3
4a	-1,0	0,2	0,2	0,2	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4
4b	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
4c	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
4d	-0,3	-0,9	-0,9	-0,9	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
4e	-1,1	-2,3	-2,3	-2,3	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1	-1,1
Totaal	-25,9	-62,2	-62,3	-65,5	-50,7	-51,0	-49,9	-52,0	-48,6	-50,0

Tabel b.4.18 Kosten-batenratio

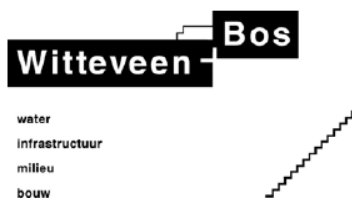
	M1	B1	B2	B3	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
1a	1,7	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,6
1b	2,2	2,1	2,1	2,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2a	1,5	3,7	3,7	3,7	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
2b	1,3	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2
2c	1,4	4,5	4,5	4,5	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2
2d	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	1,4	0,9	0,9
3a	2,2	4,0	4,0	4,0	2,4	2,4	2,4	2,4	1,8	2,4
3b	1,3	2,7	2,7	3,2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3c	2,0	2,3	2,3	9,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,3
4a	1,5	0,9	0,9	0,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
4b	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
4c	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
4d	1,4	2,2	2,2	2,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
4e	1,6	2,2	2,2	2,2	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Totaal	1,7	2,6	2,6	2,7	2,1	2,2	2,0	2,2	2,1	2,1

Noot:

< 1: baten groter dan kosten

≥1: kosten groter dan baten

Bijlage 6 Kostennota



water
infrastructuur
milieu
bouw

notitie

Witteveen+Bos
van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

onderwerp kostennota
project SMB/MKBA Kustplan Zuidwest Walcheren
opdrachtgever provincie Zeeland - pb Zwakke Schakels Zeeland
projectoode MDB185-1-1
referentie MDB185-1/dijc/035
opgemaakt door ir. H.J.A. Mols / ing. A.J.P. Helder
goedgekeurd door ir. S.T. Pwa paraaf
status definitief
datum opmaak 4 april 2006

1. INLEIDING

Voorliggende nota bevat een korte toelichting op de deterministische kostenraming van de kustversterkingmaatregelen van de verschillende alternatieven ten behoeve van de MKBA en de SMB kustplan Zuidwest Walcheren. De kostenraming is opgesteld op basis van de Standaardsystematiek voor Kostenramingen Grond- Weg- en Waterbouw, kortweg SSK (CROW Publicatie 137). De 'Project Ramingen Infrastructuur' ofwel PRI is de algemene handreiking voor de toepassing van de ramingenmethodiek binnen Rijkswaterstaat. De PRI heeft mede als basis gediend voor de SSK.

Gebaseerd op de fase van planstudie (initiatief/verkenningfase) dient de raming worden gezien als een indicatieve raming, met een onnauwkeurigheid van +/- 35% (zie onderstaande tabel, met indicatieve nauwkeurigheden per fase, op basis van marktvaring).

Tabel 1. Nauwkeurigheden per fase

fasering	fasering RVOI	kostenraming	onnauwkeurigheid
initiatiefase	0.	indicatie	± 40 %
verkenningfase	1. Vooronderzoek	indicatie	± 30 %
voorstudiefase	2. Voorontwerp	schatting	± 20 %
plan uitwerkingsfase	3. Definitief ontwerp	raming	± 10 %
bestekfase	4. Bestek	begroting	± 5 %

2. OPBOUW RAMINGEN

Van alle alternatieven is een raming per kustvak gemaakt. Hiertoe zijn per kustvak van een zo representatief mogelijk ontworpen dwarsprofiel de hoeveelheden per strekkende meter bepaald, die zijn vermenigvuldigd met de lengte van het betreffende kustvak. Het prijspeil van de ramingen is 2005.

Onderstaande tabel bevat een overzicht met de gehanteerde eenheidsprijzen.

Tabel 2. Prijzenboek

INRICHTINGSPRIJZEN		eenheid	prijs in EUR
Directe kosten			
A	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN		
A1	Opruimen werkterrein	m2	0,50
B	GROND EN BAGGERWERK		
B1	Zand winning 15 km uit de kust	m3	3,00
B2	Zand winning tot 5 km uit de kust	m3	2,00
B3	Aanbrengen zand met bodemlossers	m3	0,15
B4	Aanbrengen zand door opspuiten+herprofileren	m3	0,75
B5	Ontziltlen/ontwateren, transport per as tot 1 km	m3	1,50
B6	Ontziltlen/ontwateren, transport per as tot 3 km	m3	2,75
B7	Aanbrengen dijken klei (per as) in bekleding	m3	12,00
C	CONSTRUCTIES		
C1	Verlengen strekdam (KV 3c)	ton	22,50
C2	Breuksteen (bv 100-300 kg)	ton	22,50
C3	Verwijderen bestaande kadeconstructie in KV4	m	115,00
C4	Aanbrengen nieuwe kadeconstructie, hoogte 3m beton ***	m	2.100,00
C5	Aanpassen ondergrondse infrastructuur, standaard nuts en riool	m	600,00
C6	Verhogen boulevard met 1m, incl. verhardingen	m2	40,00
C7	Verhogen boulevard met 3m, incl. verhardingen	m2	50,00
C8	Bouwkundige voorzieningen t.g.v. ophogen	EUR	-
C9	Vergroten parapetconstructie	m	300,00
C10	Ophogen muur boulevard + 3m	m	1.025,00
D	VERHARDINGEN		
D1	Aanbrengen taludbekleding van basaltzuilen / asfalt	m2	84,00
D2	Aanbrengen asfaltverharding wegen / paden	m2	26,00
H	GROENVOORZIENINGEN		
H1	Aanbrengen taludbekleding van gras	m2	0,40
H2	Aanbrengen beplanting 50 % van het oppervlak	m2	2,00
	Nader te detailleren	5	%
	<i>Totaal directe kosten</i>		
Indirecte kosten			
	Enmalige kosten / bouwplaats kosten / uitvoeringskosten	4	%
	Algemene kosten / Winst en risico / bijdragen (o.a. RAW/FCO)	7	%
	<i>Totaal indirecte kosten</i>		
	Object onvoorzien	20	%
	(Over directe en indirecte kosten)		
	Engineering	2	%
	(Over directe en indirecte kosten en object onvoorzien)		

In de kostenraming is 5 % nader te detailleren opgenomen, in totaal 11 % voor aannemersopslagen, 20 % onvoorzien en 2 % engineering. De gehanteerde percentages zijn gebaseerd op referenties en ervaringen. Deze percentages (met name nader te detailleren) zijn relatief laag omdat het grootste deel van de kostenraming bestaat uit zandwinning en baggerwerk. Voor deze 'kuubs' hoeft weinig geëngeneerd te worden, en liggen de uitvoeringskosten en algemene kosten van de aannemer laag.

Onvoorzien kosten: dekking van kosten die in de toekomst mogelijk ontstaan als gevolg van gebeurtenissen. Niet geïnventariseerde gebeurtenissen zijn gekwantificeerd met een percentage van de voorziene kosten.

Nader te detailleren: toeslag op de bekende kosten voor wel voorziene maar niet expliciet uitgewerkte onderdelen van het ontwerp of de aangenomen uitvoeringsmethode.

onderbouwing belangrijkste eenheidsprijzen

De belangrijkste eenheidsprijzen zijn 'zandwinning' en 'aanbrengen van zand'. Om te komen tot een zo betrouwbaar mogelijke eenheidsprijs, zijn diverse experts geraadpleegd. Deze experts zijn: kostendeskundige van Witteveen+Bos, informatie van RWS Noord Holland (Kees Boer) en van RWS Zeeland (Tony Maranus). In de onderstaande tabel worden de geschatte eenheidsprijzen weergegeven;

eenheid	ervaring baggerspecialist W+B	berekening Witteveen+Bos	navraag RWS dir. NH	navraag RWS dir. Zeeland	gemiddeld
STRANDSUPPLETIE	EUR 3,20 ^(a)	EUR 3,50 (3,0 + 0,5)	± EUR 3,5 á 4,0	EUR 4,50 ^(b)	EUR 3,74
Zandwinning 15 km uit de kust + aanbrengen zand door opspuiten in- cl. herprofilieren					
VOOROEVERSUPPLETIE	EUR 1,80 ^(a)	EUR 2,75 (2,5 + 0,25)	--	EUR 2,00 (EUR 2,50 met vaarafstand 22 km)	EUR 2,18
Zandwinning 5 km uit de kust + aan- brengen zand m.b.t. bodemlossers					

(a) Hierbij is uitgegaan van een weekproductie van 100 uur en een sleepopper van 5000 m³ met 8.1nm vaarafstand. Wanneer vol continu kan worden gewerkt 145 uur/week kan de eenheidsprijs van een strandsuppletie en een vooroeveruppletie worden gereduceerd tot respectievelijk EUR 2,35 /m³ en EUR 1,31 m³.

(b) Opmerking: het suppleren rond de NW kust van Walcheren is duurder dan de ZW kust, aangezien bij de NW kust minder grote schepen kunnen komen dan bij ZW kust. Gemiddeld dacht RWS aan een kuub prijs van EUR 4,50/m³ voor het gebied van Domburg tot Vlissingen (voor het opspuiten van zand op het strand). Vrij recent is er nog 2 maal een vooroeveruppletie uitgevoerd voor de kust van Zoutelande. De kuubprijs hier lag in de ordegrootte van EUR 1,46 - 1,97/m³. Gezien de huidige marktontwikkelingen en brandstofprijzen lijkt ca. EUR 2,50/beun m³ vrij reëel voor vooroeveruppletie (bij een vaarafstand van ca. 22 km).

Aan de overige eenheidsprijzen zijn deels gebaseerd op het prijzenboek Witteveen+Bos (intern vertrouwelijk kennismanagement document). Aan alle eenheidsprijzen ligt een berekening van materiaal, materieel en uurtarieven ten grondslag. Deze berekeningen zijn gebaseerd op referenties en ervaringen.

overige uitgangspunten

Algemeen:

- bij landwaartse versterking is rekening gehouden met het aanbrengen van een asfaltverharding/paden. Bij de bouwstenen 'consolideren landwaarts' is rekening gehouden met 10 m/m wegconstructie en bij de bouwstenen 'landwaarts' is rekening gehouden met 15 m/m wegconstructie;
- in deze kostenraming is geen rekening gehouden met grondverwerving en de aankoop van opstallen. Deze zijn aanvullend geraamd op basis van kentallen;
- de kosten hebben betrekking op aanleg voor 200 jaar in 1 keer.

duinversterking:

- bij een zeewaartse versterking wordt zand aangebracht tussen NAP -5 m en hoger d.m.v. een strandsuppletie;
- het benodigde zandvolume beneden de NAP -5 m wordt aangebracht d.m.v. een vooroeversuppletie;
- bij een landwaartse versterking wordt het zand aangebracht d.m.v. een strandsuppletie, vervolgens wordt het ontzilt (duur enkele maanden) en getransporteerd per as landwaarts van de duin. Bij de bouwstenen 'consolideren landwaarts' is rekening gehouden met max. 1 km transport en bij de bouwstenen 'landwaarts' is rekening gehouden met max. 3 km transport;
- bij de herinrichting van de duinen (zowel zeewaarts als landwaartse bouwstenen) is rekening gehouden met het aanbrengen van beplanting (50% van het oppervlak).

dijkversterking:

- de kern van de versterking van de dijken is opgebouwd uit zand, vervolgens is gerekend met een afdekking van 1 m dijkklei (aangevoerd per as);
- bij de herinrichting van de dijken (zowel zeewaarts als landwaartse bouwstenen) is rekening gehouden met het aanbrengen van een grasbekleding. Bij de zeewaartse versterkingen is 50% van de bekleding een taludbekleding van basalt / asfalt. Bij enkele bouwstenen is ook een harde bekleding berekend voor een landwaartse versterking vanwege een relatief groot overslagdebiet.

overig:

- bij de bouwsteen 'Z dk s (+N)' uit kustvak 3c is gerekend met de verlenging van het Nollehoofd (strekdam). Het Nollehoofd is volledig opgebouwd uit breuksteen;
- geulwandstabilisaties zijn volledig opgebouwd uit breuksteen (dikte 0,5 m).

3. BELANGRIJKSTE RISICO'S IN DE KOSTENRAMING

De belangrijkste risico's voor de geraamde kosten zijn:

- onvoorziene fluctuaties/veranderingen in de gehanteerde eenheidsprijzen;
- de berekende zandhoeveelheden. Voor deze kostenraming is uitgegaan van één zo representatief mogelijk dwarsprofiel per kustvak. Met deze benadering zijn fysieke verschillen binnen een kustvak die van invloed zijn op de benodigde zandhoeveelheid, op kustvakniveau uitgemiddeld;
- marktwerking: in de raming is uitgegaan van reële eenheidsprijzen, zonder rekening te houden met marktwerking;
- er is gerekend met een representatieve opbouw van constructies. In een SMB wordt nog niet gekeken naar aansluitingen en overgangen op constructies en omgeving in bestaande naburige kustvakken. Er is op dit detailniveau derhalve nog geen inzicht in de aanvullende maatregelen. Wel is bij de gehanteerde hoeveelheden en eenheidsprijzen impliciet met de aanleg hiervan rekening gehouden; hiervoor gelden de marges;
- in aansluiting op het voorgaande. In deelgebied 4, Vlissingen, is sprake van complexe technische oplossingen, zoals het ophogen van de boulevard of ophoging door middel van een muur. In deze fase is nog onbekend hoe de verschillende ophogingen worden uitgevoerd en in hoeverre de huidige Boulevard geschikt is voor de ophoging.