

stowa

# MKBA'S IN HET WATERBEHEER



RAPPORT

2009  
12

Ervaringen uit de praktijk

2009

12

rapportnummer 2009-12

ISBN 90.5773.215.7



Publicaties van de STOWA kunt u bestellen op [www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)

## COLOFON

Uitgave STOWA Utrecht 2009

Auteurs ir. E. Buter (Witteveen+Bos)  
dr. ir. E.C.M. Ruijgrok (Witteveen+Bos)  
ir. P.G.B. Hermans (Witteveen+Bos)

Redactie commissie T. Claassen (Wetterskip Fryslan)  
C. Griffioen (Waterschap Groot Salland)  
P. Hartog (Waternet)  
B. Palsma (STOWA)  
C. Roos (Waterschap Rijn en IJssel)  
O. Uran (Hoogheemraadschap van Rijnland)  
W. Werumeus Buning (Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard)  
G. Wijffels (Waterschap Groot Salland)

Foto's Witteveen+Bos

Opmaak Witteveen+Bos

Druk Hageman

STOWA rapportnummer 2009-12  
ISBN 978.90.5773.434.2

# INHOUD

1	Inleiding	3
2	wat is een MKBA?	4
3	Toepassingsmogelijkheden	8
	3.1 Ondersteuning bij de besluitvorming	8
	3.1.1 Wel of niet uitvoeren	9
	3.1.2 Het maken van een keuze tussen varianten	11
	3.2 Ondersteuning bij het ontwikkelen van oplossingsrichtingen	13
	3.3 Ondersteuning bij het afstemmen van taken en verantwoordelijkheden tussen partijen en de communicatie met en naar de omgeving	15
4	Wanneer WEL en wanneer NIET?	20
	4.1 Moment in het besluitvormingsproces	20
	4.2 De hoogte van de investering en de effecten	21
	4.3 De complexiteit van het project	21
5	Veel gestelde vragen	23
6	Relevante bronnen	31
	laatste bladzijde	



# INLEIDING

De uitvoering van taken wordt voor waterschappen steeds complexer. Ze hebben te maken met een toenemende druk op de ruimte, maar ook met toenemende eisen aan de inrichting ervan. Zo heeft de toenemende welvaart o.a. geleid tot een stijging van de vraag naar natuur en vergen klimaatveranderingen een grotere flexibiliteit en veerkracht van zowel natuur als watersysteem.

Door de toenemende druk op de ruimte krijgen de waterschappen steeds vaker te maken met verschillende (conflicterende) belangen. Zo dient het watersysteem droge voeten te garanderen in het bewoonde gebied, maar ook voldoende water voor de landbouw en minimale vaardieptes voor de scheepvaart. Bovendien raken de taken van verschillende overheden steeds meer met elkaar verwerven. Dit is met name te zien bij projecten in het stedelijk gebied en taken gericht op de waterkwaliteit.

Door de verwevenheid van functies en taken moet niet enkel meer gezocht worden naar monodisciplinaire oplossingen voor ruimtelijke ordening, de waterketen of het watersysteem, maar naar integrale oplossingen op het raakvlak tussen die drie functies. Hierbij is een goede afstemming van taken en verantwoordelijkheden tussen verschillende instanties van belang.

Een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) wordt vaak ingezet om de besluitvorming te ondersteunen bij dergelijke multidisciplinaire projecten. Maar de MKBA kan meer. De informatie die een MKBA oplevert kan ook bijdragen aan het ontwikkelen van oplossingsrichtingen, ondersteunen bij het verkrijgen van afstemming tussen partijen over rollen en verantwoordelijkheden en ondersteunen in de communicatie naar de omgeving.

In deze rapportage worden de verschillende toepassingsmogelijkheden nader toegelicht en geïllustreerd aan de hand van praktijkvoorbeelden. De zeven praktijkvoorbeelden van uitgevoerde MKBA's, schetsen samen een beeld van het nut, uitmondend in concrete besliscriteria op grond waarvan u kunt beslissen of in uw situatie een MKBA toegevoegde waarde levert of niet. Want uiteraard zijn er situaties waarin een MKBA onhandig en vooral tijdrovend is. Maar wanneer u te maken heeft met complexe vraagstukken met veel vrijheidsgraden en maatschappelijke effecten blijkt een MKBA van nut te zijn.

Aan het eind van deze rapportage vindt u tot slot nog de antwoorden op veelgestelde vragen.

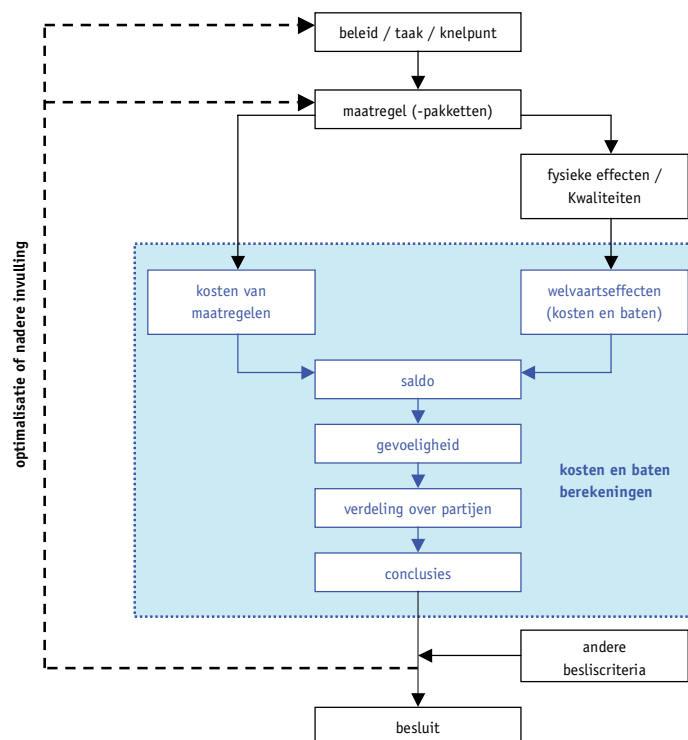
## 2

## WAT IS EEN MKBA?

De maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) is een afwegingsinstrument dat alle huidige en toekomstige maatschappelijke voor- en nadelen van een project tegen elkaar afweegt door ze zoveel mogelijk in geld uit te drukken. Wanneer de voordelen (baten) groter zijn dan de nadelen (kosten) is een project maatschappelijk gezien verantwoord. Een MKBA kan zodoende aangeven of een investering in een bepaald project maatschappelijk gezien al dan niet een juiste keus is. Tevens kan het aangeven welk projectalternatief het beste is. Door deze informatie ondersteunt de MKBA de politieke besluitvorming. Een MKBA helpt voorkomen dat economisch inefficiënte keuzes worden gemaakt, ofwel dat er belastinggeld 'over de balk' wordt gooid.

Een MKBA is meer dan de optelsom van kosten en baten. Voordat het tot deze optelling komt, wordt een proces doorlopen van het definiëren van een knelpunt, nieuw beleid en taken, het vertalen ervan in concrete maatregelen (pakketten) en alternatieven hiervoor en effectbepaling. De uitkomst van de kosten-baten-berekeningen betekent overigens niet het einde van het besluitvormingsproces. De uitkomsten kunnen aanleiding vormen terug te gaan naar de ontwerptafel of door te gaan op de ingeslagen weg: de alternatieven verder uitwerken. Bij het besluit hier omtrent spelen tevens andere criteria een rol. Onderstaande figuur geeft het stappenplan schematisch weer:

FIGUUR 1. STAPPENPLAN VAN EEN MKBA BINNEN HET BESLUITVORMINGSPROCES



Het schema laat zien dat het proces begint met het afkaderen van het **knelpunt, beleid of taak** die in de MKBA wordt geanalyseerd. Vervolgens dienen deze vertaald te worden in concrete **maatregelen** en alternatieven hierop. Opvallend is dat de kostenramingen direct gelinkt zijn aan maatregelen, maar dat het berekenen van de welvaartseffecten verloopt via een tussenstap, namelijk het inschatten van de fysieke effecten. Dit betekent dat er eerst een watersysteem-analyse uitgevoerd moet worden waarin de effectiviteit van de voorgestelde maatregelen aangetoond wordt.

De omvang van de **fysieke effecten** wordt uitgedrukt in termen als een betere waterkwaliteit met bijbehorend ecologisch potentieel, in een grotere retentie of berging of een hoger beschermingsniveau bij waterkeringsprojecten et cetera. Vervolgens worden de welvaartseffecten die volgen uit de fysieke effecten vastgesteld. Een belangrijke notie hierbij is dat als een maatregel geen fysiek effect heeft, er dus ook geen welvaartseffect (baat) is.

**Welvaartseffecten** bestaan uit de goederen en diensten die mensen welvaart opleveren. De MKBA is in staat om zowel financiële als niet-financiële goederen en diensten in geld uit te drukken. Financiële diensten die waterschapsprojecten opleveren zijn bijvoorbeeld hogere landbouwopbrengsten door wateraanvoer of vermeden schade door waterkeringsprojecten. Voorbeelden van niet-financiële diensten zijn een hogere belevingswaarde, volksgezondheidsbaten door schoner oppervlaktewater of bescherming tegen klimaatverandering door de afvang van CO<sub>2</sub>. Door alle effecten in geld uit te drukken kunnen de effecten van een project met de investeringskosten worden vergeleken. Zo kan beoordeeld worden of het netto effect van een maatregel positief is en/of welke variant het hoogste **saldo** oplevert.

Bij de term effecten gaan de gedachten meestal eerst uit naar negatieve effecten. Dit zit ingebakken in onder meer bestaande procedures. Zo richt de MER-procedure zich bijvoorbeeld op het mitigeren en/of compenseren van de negatieve effecten van projecten. Een MKBA daarentegen beschouwt zowel de positieve effecten, de baten, als de negatieve, de kosten. Een krachtig voordeel daarvan is dat de MKBA juist ook inzicht geeft in kansen: door de MKBA vroegtijdig in het planproces in te zetten, kan er gericht worden ontworpen en kunnen maatregelen worden geoptimaliseerd.

Een dergelijke optimalisatieslag is ook denkbaar voor de fasering van maatregelen. Waterschapsactiviteiten zijn gericht op de toekomst. Zo wordt bij de bouw van RWZI's<sup>1</sup> rekening gehouden met ontwikkelingen voor het komende decennium, en worden bij het voldoen van wateropgaven termijnen van 50 jaar gehanteerd. Dit betekent dat investeringen meestal in het heden gedaan worden, terwijl de baten soms pas na jaren worden geïnd of verzilverd. Soms kan er juist ook winst behaald worden door investeringen uit te stellen. Met een MKBA worden zowel huidige als toekomstige kosten en baten op een economisch verantwoorde methode verrekend (verdisconteerd).



Speciaal punt van aandacht bij het bepalen van welvaartseffecten is dat in een MKBA in principe alle effecten gemonetariseerd worden. Sommige effecten laten zich makkelijker in geld uit drukken dan andere. Zo zijn de meeste welvaartseffecten van natuur, zoals recreatiebaten, baten van koolstofvastlegging e.d. goed in euro's uit te drukken dankzij beschikbare rekenmethoden en kentallen (zie kentallenboek 'Waardering natuur, water, bodem en landschap in MKBA). De welvaartseffecten van waterkwaliteit vertonen een heel ander beeld: hier zijn slechts enkele effecten goed te bepalen (bijv. landbouwkundige baten), maar de meeste effecten niet. Dit komt niet zozeer door een gebrek aan prijskaartjes (de prijs van vis is bekend), maar door te weinig kentallen aangaande de omvang van het effect (hoeveel meer vis er komt bij een betere waterkwaliteit is niet bekend). Toch betekent dit niet dat MKBA's op het gebied van waterkwaliteit geen nut hebben: de MKBA maakt immers wel duidelijk wat de welvaarteffecten precies zijn en dat is ook belangrijke informatie voor het besluitvormingsproces.

In de **gevoeligheidsanalyse** wordt nagegaan in hoeverre veronderstellingen over (met name de omvang van) effecten de einduitkomst beïnvloeden. Deze informatie geeft inzicht in de onzekerheden en de robuustheid van de uitkomst en maakt het mogelijk van grof naar fijn te werken in het planproces. In een vroeg stadium kunnen de onzekere maar potentieel doorslaggevend effecten geïdentificeerd worden, waardoor in de volgende fase gericht onderzoek gedaan kan worden naar één of enkele effecten.

Omdat de MKBA alle voor- en nadelen van alle betrokkenen – overheid, bedrijven en burgers – in beeld brengt, en niet alleen van de initiatiefnemer, is de MKBA sectoroverschrijdend. Met informatie over de **verdeling van de lusten en de lasten** over de verschillende partijen kan de MKBA de basis leggen voor compensatiemaatregelen of een vertrekpunt zijn voor de verdeling van investeringen.

In de praktijk blijkt het merendeel van het werk van een MKBA-proces te zitten in de eerste stappen: taken en beleid vertalen in concrete maatregelen en de effectiviteit van deze maatregelen vaststellen. Voor alle stappen geldt dat de mate van detail afhangt van het moment in de besluitvorming waar het project zich in bevindt. Bij een eerste verkenning kan veelal worden volstaan met een expert judgement over de effectiviteit van maatregelen en de omvang van de welvaartseffecten. Om een afweging tussen varianten te maken zijn veelal technische berekeningen en/of modellerwerk nodig om de effectiviteit te kunnen bepalen.

Kenmerkend voor het gehele MKBA-proces zijn **interactieve sessies** met actoren. In deze sessies worden de effecten van maatregelen geïnventariseerd en berekeningen teruggekoppeld. Dergelijke sessies zijn nuttig om afstemming te krijgen tussen verschillende belanghebbende instanties en in de communicatie met de omgeving.

Een MKBA heeft dus met name meerwaarde bij complexe sectoroverschrijdende vraagstukken die met veel vrijheidsgraden, verschillende partijen en maatschappelijke effecten gepaard gaan. Een MKBA kan voor dit type vraagstukken ondersteunen bij:

1. de besluitvorming over het wel of niet uitvoeren van beleid, taak of oplossen van een knelpunt en zo ja in welke variant;
2. het ontwikkelen van integrale oplossingsrichtingen;
3. het afstemmen van taken en verantwoordelijkheden tussen partijen en de communicatie met en naar de omgeving.

In het volgende hoofdstuk worden deze drie toepassingsmogelijkheden verder uitgewerkt aan de hand van praktijkvoorbeelden.



# 3

## TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN

In dit hoofdstuk worden drie toepassingsmogelijkheden van een MKBA nader toegelicht en geïllustreerd aan de hand van praktijkvoorbeelden. De vraag die telkens centraal staat is: op welke punten kan de MKBA ondersteunen?

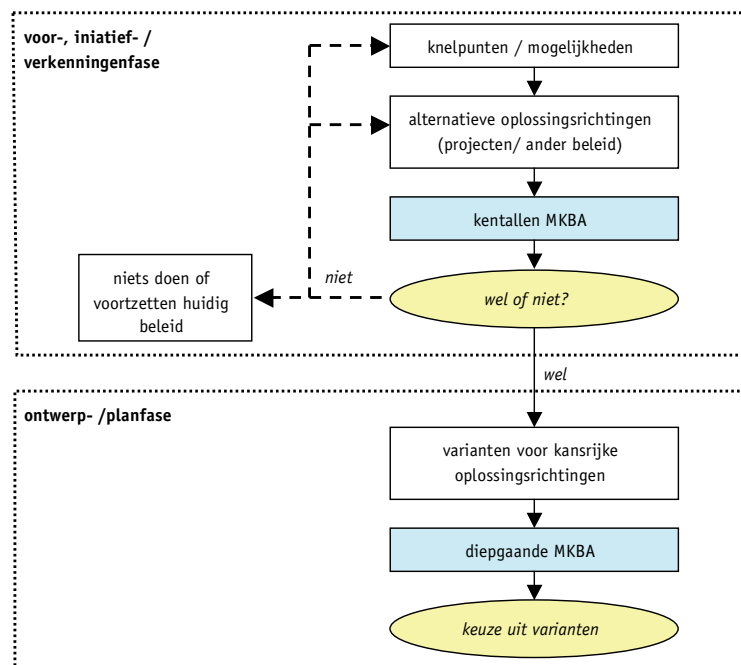
### 3.1 ONDERSTEUNING BIJ DE BESLUITVORMING

In planprocessen zijn er twee soorten beslissingen die na elkaar genomen worden:

1. wel of niet uitvoeren van een beleid of taak of oplossen van een knelpunt;
2. keuze tussen verschillende manieren om beleid of taak uit te voeren en knelpunt op te lossen.

Het besluit om iets 'wel of niet' uit te voeren vindt idealiter al vroeg in het planproces plaats en hangt vaak samen met de probleemanalyse en (het vinden van) de financiering. Nut en noodzaak van de voorgestelde oplossingsrichtingen dienen dan aangetoond te worden. In een volgende fase worden de kansrijke oplossingsrichtingen uitgewerkt in meerdere varianten. Bij de definitieve keuze tussen deze varianten zouden nut en noodzaak dan niet meer ter discussie moeten staan, enkel welke variant de beste is. Voor beide type beslissingen bestaat dus een andere informatiebehoefte en vooral ook een ander detailniveau qua informatie. Afbeelding 2 geeft de plaats en het benodigde detailniveau van de MKBA in het planproces schematisch weer.

FIGUUR 2. PLAATS MKBA IN HET PLANPROCES



Opgemerkt dient te worden dat de MKBA beslissingen enkel ondersteunt door inzicht te geven in de effecten op de welvaart. Een MKBA biedt nooit een kant en klaar antwoord op de vraag of een project wel of niet door moet gaan en welke variant de voorkeur heeft maar biedt (een deel van) de informatie waarop beslissers hun besluiten kunnen baseren. Voor de definitieve beslissing spelen ook bestuurlijke afwegingen een rol, zoals draagvlak en eerder gemaakte afspraken.

In de volgende subparagrafen wordt voor de beslissing 'wel of niet' en voor de keuze tussen varianten nader gespecificeerd welke informatie de MKBA levert en hoe deze de besluitvorming kan ondersteunen. Dit wordt geïllustreerd met praktijkvoorbeelden.

### 3.1.1 WEL OF NIET UITVOEREN

Het besluit 'wel of niet' uitvoeren hangt meestal samen met de financiering. De voorgestelde veranderingen kunnen geheel binnen de verantwoordelijkheid en daarmee de begroting van het waterschap vallen, maar er kunnen ook meerdere partijen en/of overheden bij betrokken zijn of men kan in aanmerking komen voor speciale programma's of fondsen van de centrale overheid (o.a. Hoogwaterbeschermingsprogramma, Spelregelkader Natte Infrastructuur projecten (SNIP), Fonds Economische Structuurversterking (FES)). Om in aanmerking te komen voor financiering van de overheid zal het voorgestelde aan drie criteria moeten voldoen: legitimiteit, effectiviteit en efficiency. Zie het tekstkader voor een nadere toelichting op deze criteria. Het uitvoeren van een MKBA is dan veelal gewenst, in sommige gevallen zelfs een vereiste, om antwoord te geven op de efficiencyvraag: wegen de kosten op tegen de baten?

#### LEGITIMITEIT, EFFECTIVITEIT EN EFFICIENCY

Bij de beoordeling op legitimiteit is de centrale vraag of overheidsingrijpen voor de hand ligt. Overheidsingrijpen is gelegitimeerd als door het project de welvaart toeneemt, maar tegelijkertijd het project niet aan de markt kan worden overgelaten (ofwel: als het profijtbeginsel moeilijk of niet is toe te passen). Bij de beoordeling op effectiviteit staat de vraag centraal in hoeverre het project bijdraagt aan het realiseren van het beoogde doel: lost het project het probleem op? Bij de efficiencyvraag wordt gekeken of de kosten opwegen tegen de baten en hoe deze zich ten opzichte van elkaar verhouden. De MKBA geeft hier middels het saldo en de baten-kostenverhouding antwoord op.

In dit stadium van de besluitvorming worden meestal ook al meerdere alternatieven doorgerekend. De alternatieven hebben dan nog de vorm van oplossingsrichtingen en kunnen variëren van het uitvoeren van projecten tot het aanpassen van beleid. De verschillen tussen de oplossingsrichtingen geven inzicht in de belangrijkste effecten en onzekerheden en in welke oplossingsrichting het meest kansrijk is en/of welke sowieso afvalt. Daarmee kan al in een vroeg stadium richting gegeven worden aan de nadere invulling van het beleid, de taak of gebiedsinrichting. In dit stadium wordt dus nog geen definitieve keuze gemaakt tussen varianten, wel worden de oplossingsrichtingen geselecteerd die het meest kansrijk zijn zodat deze verder uitgewerkt kunnen worden. Paragraaf 3.2 gaat hier nader op in. Het resultaat van deze fase kan ook zijn dat geen van de ontwikkelde oplossingsrichtingen geko-

zen wordt en dat besloten wordt om niets te doen of om het huidige beleid voort te zetten. In dit stadium worden de effecten veelal nog ingeschat op basis van expert judgement en/of kentallen. Er wordt nog niet gedetailleerd gemodelleerd. Ook de kostenramingen kennen nog grote onzekerheidsmarges.

Een voorbeeld uit de praktijk waarin de MKBA agenderend gewerkt heeft voor het verkrijgen van financiering, is de MKBA voor 'Functie volgt peil' in het westelijk veenweidegebied.

#### PRAKTIJKVOORBEELD VERKRIJGEN FINANCIERING: MKBA 'FUNCTIE VOLGT PEIL'

De waterhuishouding in Nederland wordt sinds jaar en dag afgestemd op de landgebruikfuncties in elk gebied: het peil volgt de functie. Deze praktijk brengt echter bodemdaling alsmede verschillen in bodemdaling met zich mee. Dit roept de vraag op of het niet beter is om over te schakelen naar een nieuwe praktijk waarbij de landgebruikfuncties zijn afgestemd op de waterhuishouding. Met andere woorden: is het efficiënt om van 'peil volgt functie' over te schakelen naar 'functie volgt peil'?

Om deze vraag te beantwoorden zijn middels een Maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA), de financiële consequenties van de omschakeling, afgewogen tegen de totale maatschappelijke voor drie voorbeeldgebieden: Krimpenerwaard, Groot Wilnis Vinkeveen en Wormer en Jisperveld. Voor elk van de voorbeeldgebieden zijn twee in de praktijk realiseerbare 'functie volgt peil'-alternatieven opgesteld waarmee de bodemdaling geremd wordt. Hiertoe is nauw samengewerkt tussen economen en civieltechnici om de alternatieven nader in te vullen.

De alternatieven zijn zo gekozen dat het eerste altijd het minst en het tweede het meest nat is. Dit betekent in principe dat in het eerste alternatief de veranderingen in de waterhuishouding en in het landgebruik beperkter zijn dan in het tweede alternatief. De veranderingen in waterhuishouding behelzen een reductie van het aantal peilvakken en hogere grondwaterstanden, en specifiek in Wormer- en Jisperveld het opheffen van onderbemalingen. De veranderingen in landgebruik hebben vooral betrekking op extensivering van de landbouw en omzetting van landbouwgrond naar natuur.

De kosten van 'functie volgt peil' betreffen vooral het verwijderen van bestaande waterhuishoudkundige elementen (peilscheidingen e.d.) en het verplaatsen van landbouwbedrijven. De baten bestaan grotendeels uit uitgespaarde waterbeheerskosten, omdat het waterbeheer bij een vermindering van het aantal peilvakken aanzienlijk eenvoudiger wordt. Daarnaast zijn er ook natuur- en milieubaten, zoals bijv. de baten van verminderde veenoxidatie.

De uitkomsten van de studie laten zien dat 'functie volgt peil' een verantwoorde investering is omdat de baten hoger zijn dan de kosten. Dit neemt niet weg dat 1 van de 3 deelgebieden een negatief saldo heeft. Uit de MKBA kan ook geconcludeerd worden dat extra vernatting loont. Voor alle voorbeeldgebieden blijkt namelijk dat het 'functie volgt peil' -alternatief waarbij de vernatting het sterkst is, het hoogste saldo heeft. Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt tevens dat het toestaan van enige 'verbossing'- en dus een extensivering van het natuurbeheer, een saldoverhogend effect heeft.

De uitkomsten zijn gebruikt als onderbouwing voor de financiële claim die het ministerie van VROM heeft ingediend bij de Interdepartementale Commissie Ruimte en Economie (ICRE). Het gaat hier om gelden uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES) voor blauw getinte projecten in het Veenweidegebied die zijn ingediend in het kader van de uitvoering van de Nota Ruimte. Ondanks mitsen en maren t.a.v de precieze hoogte van bepaalde bedragen werd de MKBA goed ontvangen en daarmee de maatregel positief beoordeeld. Dit leidde concreet tot het beschikbaar stellen van EUR 200 miljoen rijksgeld voor de remming van de bodemdaling in het westelijke veenweidegebied middels peilopzet. De MKBA zorgde er hierbij voor dat een belangrijke FES-eis, namelijk dat geld alleen voor infrastructuur beschikbaar is, werd losgelaten; nu dingen nog meer waterbeheersprojecten mee naar FES geld.

De nauwe samenwerking tussen economen en civieltechnici bij de invulling van de alternatieven heeft veel geholpen om het project goed presenteerbaar te maken. Tevens kweekte het begrip voor een maatregel die eerst geen vertrouwen inboezemde. Een maatregel, namelijk de omkering van het peilbeheer, waar niemand iets in zag, werd plotseling aantrekkelijk door inzicht in de enorme toekomstige besparingen in het waterbeheer.

### 3.1.2 HET MAKEN VAN EEN KEUZE TUSSEN VARIANTEN

De definitieve keuze tussen varianten speelt later in het planproces. Bij de keuze tussen varianten zijn criteria als legitimiteit, effectiviteit en efficiency als het goed is al gepasseerd en allemaal goed bevonden. De beslissing vindt nu op een hoger detailniveau plaats. Er zijn meerdere varianten voor één oplossingsrichting uitgewerkt. Deze zullen zich nog onderscheiden in aspecten als inrichting, locatie of tijd (fasering).

Bij de keuze tussen varianten zal de beslisser letten op allerlei zaken zoals praktische uitvoerbaarheid, draagvlak, risico's, kosten en (welvaarts-) effecten. De MKBA levert voor dit stadium in de besluitvorming meer interessante informatie dan enkel een kosten-batensaldo. De MKBA geeft ook inzicht in welke variant:

- de laagste kosten heeft;
- de hoogste baten;
- de hoogste baten-kostenverhouding;
- het minst gevoelig is voor veranderende omstandigheden;
- de beste verdeling heeft van lusten en lasten over de maatschappij.

Voor het maken van een keuze tussen varianten is het veelal wel gewenst de effecten gedetailleerd in beeld te brengen met behulp van modellen, maar niet altijd noodzakelijk. Het kan veel tijd en geld besparen het modelleerwerk te beperken tot de belangrijkste effecten. De resultaten van de kentallen MKBA geven vaak al een indicatie welke dat zijn.

Een praktijkvoorbeeld waarin het saldo van de MKBA doorslaggevend was in de besluitvorming omtrent de keuze tussen varianten, is de Waterkwaliteitsspoor studie Grift/Apeldoorns Kanaal. Bij deze studie bleef echter het gevoel bestaan dat niet alles voldoende in de beslissing is meegewogen. Bij de studie naar de Baten van de Kaderrichtlijn Water (KRW) in het Friese Merengebied was het saldo juist niet

doorslaggevend. In deze studie bestond de bijdrage van de MKBA vooral uit een beter inzicht in de effecten en in het feit dat er ook baten zijn.

#### PRAKTIJKVOORBEELD KEUZE TUSSEN VARIANTEN: WATERKWALITEITSSPOOR STUDIE GRIFT/APELDOORNS KANAAL

In de waterkwaliteitsspoor studie zijn de effecten van meerdere lozingsalternatieven op het ontvangende oppervlaktewater van een geoptimaliseerd afvalwatersysteem in Apeldoorn geanalyseerd. Deze studie was het vervolg op de OAS-Apeldoorn studie waarin gekeken is op welke manier het afvalwatersysteem tegen laagste maatschappelijke kosten kan gaan voldoen aan de gestelde eisen. In de OAS studie was de focus uitsluitend gericht op een reductie van de emissie vanuit de RWZI en de overstorten uit het rioolstelsel, zonder rekening te houden met de effecten op het ontvangend oppervlaktewater. In het waterkwaliteitsspoor staan juist de effecten op het ontvangende oppervlaktewater centraal.

In de waterkwaliteitsspoor studie zijn een negental lozingsalternatieven onderzocht. De effecten op de waterkwaliteit zijn in eerste instantie ingeschat op basis van expert judgement en waar nodig aangevuld met SOBEK berekeningen. Voor alle alternatieven zijn de maatschappelijke kosten en baten vastgesteld.

De hoogste maatschappelijke baten zijn gevonden in de aanleg van nieuwe natuur. Daarnaast levert recreatie enige baten en ook de beperking van de lozing op de IJssel (minder lozingheffing) draagt positief bij aan de welvaart. Daarnaast is er nog gekeken naar de effecten op de rietooft, landbouwoogst, drinkwaterwinning, CO<sub>2</sub>-opname en de niet-gebruikswaarde van natuur.

Uit de MKBA komt het nulalternatief, voortzetten van het huidige lozingsituatie, als beste uit de bus. Voor alle onderzochte alternatieven geldt dat het saldo negatief is. Dit komt door de hoge investeringskosten maar ook door een beperkte effectiviteit van de maatregelen: zo kon naar aanleiding van de studie geconcludeerd worden dat het beperken van de incidentele lozingen op de Grift weinig bijdraagt aan de waterkwaliteit doordat de voornaamste belasting met nutriënten veroorzaakt wordt door de belasting uit het landelijk gebied. Ook is de vraag opgekomen of verdere verbetering van de fysisch chemische waterkwaliteit wel van grote invloed is op de ecologische toestand.

Voor deze MKBA geldt dat de resultaten doorslaggevend waren voor de besluitvorming. Er is gekozen voor het handhaven van de huidige situatie. Ondanks dat er een gevoel is blijven bestaan dat de te behalen kwaliteitsverbetering niet voldoende onderbouwd is en daarmee onderbelicht is gebleven in de besluitvorming, is de bewustwording van baten in plaats van een focus op alleen de kosten als positief gewaardeerd bij de verschillende partijen. Het meenemen van de baten heeft geleid tot een completere analyse en tot nieuwe inzichten doordat in de discussie hierover duidelijk werd wat de één en wat de ander beschouwt als een baat.

### PRAKTIJKVOORBEELD KEUZE TUSSEN VARIANTEN: BATEN VAN DE KADERRICHTLIJN WATER (KRW) IN HET FRIESE MERENGEBIED

Sinds eind 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Deze richtlijn moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is. In dit onderzoek is voor een voorbeeldgebied, het Friese Merengebied, gekeken naar de kosten en baten van het uitvoeren van KRW-maatregelen.

Naast het voortzetten van het huidige beleid zijn twee alternatieve varianten opgesteld: een pakket dat de hoogste baten etaleert (Maximaal Plus Pakket) en een pakket dat tussen voortzetting van het huidige beleid en het Maximaal Plus Pakket in zit (de tussenvariant). Beide varianten leverden een negatief saldo op; de kosten waren hoger dan de baten. De voornaamste baten vormen de stijging van de waarde van woningen en de recreatiebaten. Daarnaast is ook gekeken naar verlies van landbouwproductie, toename van de (sport) visvangst, toename van de transportkosten voor de scheepvaart en de niet-gebruikswaarde van biodiversiteit.

Voor het bepalen van de kosten en baten is in deze MKBA veel gebruik gemaakt van workshops met regionale stakeholders. De regionale kennis is ingezet om de resultaten van een meer generieke analyse daar waar nodig en mogelijk is aan te vullen voor de regionale omstandigheden. Uit een evaluatie van de workshops bleek dat de deelnemers de meerwaarde van een dergelijke aanpak onderkenden en dat ze ook een beter beeld hadden gekregen van de waardering van effecten. Ook de kennisuitwisseling tussen de stakeholders onderling werd gewaardeerd. Op basis van de resultaten van de workshops is tevens het Maximaal Plus Pakket aangepast; onder andere op basis van de verwachte effectiviteit van de maatregelen.

De ervaring leert dat de benodigde concretisering voor een MKBA en de kennis die door stakeholders wordt verkregen gedurende het interactieve MKBA-proces ertoe leiden dat het uiteindelijke MKBA-saldo van minder belang is voor de besluitvorming. Op basis van het proces worden er al betere besluiten genomen. In de besluitvorming rondom de KRW maatregelen is de uitkomst van de MKBA in beperkte mate meegenomen; vooral om een beeld te schetsen dat er ook baten zijn.

## 3.2 ONDERSTEUNING BIJ HET ONTWIKKELEN VAN OPLOSSINGSRICHTINGEN

Het vinden van oplossingen gebeurt idealiter in twee fasen: in de verkenningfase worden oplossingsrichtingen gedefinieerd, in de planstudiefase wordt één oplossingsrichting verder uitgewerkt in meerdere varianten (zie ook afbeelding 2). Bij erg complexe projecten, bijvoorbeeld door een sterke verwevenheid van doelen of taken van meerdere participerende partijen of door grote onzekerheden, verloopt de overgang van de ene fase naar de andere niet zo lineair. Door een gebrek aan eenduidigheid over het probleem en de bijbehorende oplossing wordt vaak meerdere keren teruggekeerd naar het probleem. Hetzij om een geheel nieuwe oplossingsrichting te kiezen, hetzij om oplossingsrichtingen verder in te vullen c.q. te optimaliseren. Tegen de tijd dat er een beslissing wordt genomen over wel of niet doorgaan, kan er dan al sprake zijn van een vrij gedetailleerde oplossing. Omgekeerd kan het ook voorkomen dat een project al in uitvoering wordt gebracht,



zonder dat er zekerheid is of het wel de goede oplossing is. Deze aanpak, ook wel adaptief beheer genoemd, wordt wel toegepast indien er erg veel onzekerheden zijn en het in de praktijk uitvoeren meer loont dan blijven investeren in meten en model-leren.

Met name voor de complexe projecten kan het inzetten van een MKBA in een vroeg stadium uitkomst bieden. Een kentallen MKBA geeft vroegtijdig inzicht in de belangrijkste effecten en onzekerheden. Dit kan leiden tot een scherper inzicht in de problemen maar ook in de oplossingsruimte. De baten representeren immers de kansen. De optimalisatie van een oplossing hoeft daarmee niet alleen gezocht te worden in het minimaliseren van de kosten, maar kan ook voortkomen uit het maximaliseren van de baten. Op basis van de MKBA resultaten kan zo gericht ge-itereerd worden tussen probleem en oplossing. Het inzicht in de onzekerheden en de oplossingsruimte dat de MKBA levert, kan tevens de beslissing ondersteunen om te kiezen voor adaptief beheer.

Het hiervoor behandelde praktijkvoorbeeld 'Functie volgt peil' liet reeds zien hoe de uitvoering van een MKBA in een vroeg stadium kan bijdragen aan de invulling van varianten en aan het richting geven aan de vervolgfases. In het hieronder beschreven voorbeeld voor hergebruik van effluent van de RWZI van Ameland heeft de uitkomst van MKBA niet geleid tot een beslissing, maar zijn de uitkomsten wel gebruikt om de alternatieven verder in te vullen.

#### PRAKTIJKVOORBEELD ONTWIKKELEN ALTERNATIEVEN: MKBA VERANTWOORD GEBRUIK VAN EFFLUENT VAN DE RWZI AMELAND

Het gezuiverde effluent van de RWZI Ameland wordt evenals dat van de andere Friese waddeneilanden rechtstreeks geloosd op de Waddenzee. Juist Ameland kampt 's zomers met watertekort. Met behulp van een MKBA is gekeken in hoeverre het hergebruik van RWZI effluent op Ameland een maatschappelijk verantwoorde investering is in het kader van de verdrogingsbestrijding.

Vijf verschillende vormen van hergebruik zijn geëvalueerd die allemaal inspelen op een zoetwatertekort in de zomer, onvoldoende water voor vistrek en voortschrijdende verzil-ting.

De uitkomsten van de MKBA worden voornamelijk bepaald door de (per variant) verwachte fysieke effecten van de maatregelen en minder door de berekende kosten en baten en de daarbij gebruikte kentallen. De variant met het hoogste saldo is niet de goedkoopste, maar levert wel de meeste baten.

De MKBA is uiteindelijk niet ingebracht bij ambtelijke/bestuurlijke besluitvorming omdat de uiteindelijke keuze door externe/deels nieuwe feiten werd ingegeven/ingekaderd. De MKBA leverde wel nuttige info voor de verdere uitwerking van de varianten.

Een voorbeeld van een project van grotere orde waarin de MKBA is gebruikt om oplossingsrichtingen te ontwikkelen is de MKBA Zandhonger. Bij deze MKBA is op basis van de uitkomsten een werksessie belegd om de alternatieven te optimaliseren. Dit heeft er o.a. toe geleid dat er nu nader onderzoek wordt gedaan naar de effectiviteit van potentieel batenrijke mosselzaadbanken in de vorm van terrassen die in eerste instantie helemaal niet in beeld waren als oplossingsrichting.

#### PRAKTIJKVOORBEELD ONTWIKKELEN ALTERNATIEVEN: MKBA ZANDHONGER

Sinds de aanleg van de Oosterscheldewerken stroomt er minder water in en uit de Oosterschelde. Hierdoor is de sedimentaanvoer naar het intergetijdengebied afgenomen maar spoelt er wel nog steeds zand van het intergetijdengebied af bij storm. Rond 2050 is de verwachting dat alle platen en slikken in de Oosterschelde gehalveerd zijn. Dit heeft naast het verlies aan natuur ook consequenties voor de waterveiligheid en voor gebruikers als de scheepvaart, de schelpdiervisserij en de recreatie. Rijkswaterstaat heeft daarom een verkennende studie uitgevoerd naar haalbare en betaalbare oplossingen om het intergetijdengebied te behouden. Als onderdeel van deze verkenning is tevens een MKBA uitgevoerd om al vroeg inzicht te krijgen in de omvang van kosten en baten. De MKBA is afgesloten met een werksessie waarin de kansen voor optimalisatie zijn bekeken en nieuwe oplossingsrichtingen grof zijn uitgewerkt.

In de MKBA zijn drie alternatieven doorgerekend: één alternatief is gericht op enkel handhaven van de veiligheid door het versterken van de dijken met harde materialen en geen behoud van intergetijde gebied; één alternatief is gericht op behoud van intergetijde gebied waar veiligheid profiteert: suppleties op slikken die direct aan de dijk grenzen; en één alternatief waarbij het intergetijde gebied behouden blijft en ook de veiligheid gegarandeerd is.

Alle drie de alternatieven leveren een positief saldo op. De extra investeringen in behoud van het intergetijde gebied verdienen zich terug in extra baten voor de natuurfunctie en de verervingswaarde, maar zijn met name kosteneffectiever door de lagere uitvoeringskosten. De uitkomsten zijn in dit stadium met grote onzekerheden omgeven wat betreft effectiviteit, aanleg en onderhoudskosten. Een andere onzekere maar potentieel invloedrijke post bleek de schelpdiervisserij te zijn: bij negatieve effecten van suppleties leveren deze een grote kostenpost, maar door inzet van schelpenbanken tegen erosie kan het ook veel baten opleveren. De potentiële batenpost is in de werksessie verder uitgewerkt tot de oplossing van het creëren van terrassen met mosselzaad waardoor zowel erosie geremd als opbrengsten voor de schelpdierenvisserij gerealiseerd kunnen worden.

De MKBA heeft eraan bijgedragen dat er binnenkort pilots van start gaan waarin het effect van suppleties op de schelpdierensector gemeten wordt en de effectiviteit van terrassen met mosselzaad beproefd wordt.

### 3.3

#### ONDERSTEUNING BIJ HET AFSTEMMEN VAN TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN TUSSEN PARTIJEN EN DE COMMUNICATIE MET EN NAAR DE OMGEVING

De taken en doelen van waterschappen zijn steeds vaker verweven met elkaar en met die van andere partijen. Zo dienen bijvoorbeeld basisrioleringsplannen gecombineerd te worden met een optimalisatie van het afvalwatersysteem (OAS) en afgestemd te worden op afspraken uit het nationaal bestuursakkoord water en de

Kader Richtlijn Water (KRW) en de gemeentelijke watertaken. Waterschappen zijn van oorsprong gericht op het oplossen van knelpunten vanuit een inhoudelijk perspectief. Bij overlappende taken en verantwoordelijkheden, functies en eisen is er echter vaak niet één optimale oplossing. Het haalbare en het aanvaardbare dienen dan gecombineerd te worden.

Bij het afstemmen van taken, functies en eisen is het van belang de verschillende percepties en verwachtingen van de verschillende partijen in een vroeg stadium boven tafel te krijgen. Het is niet ongebruikelijk dat partijen van elkaar een heel verkeerd beeld hebben over wat wordt beschouwt als een baat. De interactieve sessies van een MKBA-proces waarin de fysieke effecten en de welvaartseffecten worden geïdentificeerd en de verdeling van de lusten en de lasten worden geïnventariseerd bieden een goede kapstok. Gebleken is dat betrokkenen dan beide kanten van de medaille zien en de besluitvorming kan worden versneld omdat essentiële keuzes eerder op tafel liggen.

De inventarisatie van de **fysieke effecten** is een goede gelegenheid om alle betrokkenen aan tafel te krijgen, en daarmee inzicht te genereren in de kansen en bedreigingen van het project. Gezamenlijk kunnen vragen als 'verbetert de bacteriologische waterkwaliteit wel als we maatregel A nemen?', 'neemt de verzilting wel af als we het peil opzetten?' vaak veel beter beantwoord worden.

Bij de berekening van de **welvaartseffecten** biedt de betrokkenheid van lokale partijen de kans meer regiospecifieke kentallen te gebruiken. De uitkomsten worden dan als meer realistisch gezien en sneller geaccepteerd. Ook hiervoor is het van belang de verschillende partijen bij elkaar te zetten in een workshop. Dit kan zeer verhelderend zijn voor wat de verschillende partijen beschouwen als baten. Zo denkt het waterschap wellicht dat de verbetering van de bacteriologische waterkwaliteit veel zwemrecreatiebaten voort brengt, maar wellicht denkt het recreatieschap hier



heel anders over omdat zij menen dat die twee dagen sluiting per vijf jaar geen knelpunt is, maar dat de steile kades een probleem zijn voor zwemrecreatie. Evenzo meent het waterschap wellicht dat een afname van de verzilting middels peilopzet zoutschade aan gewassen voorkomt (een baat), maar denken de boeren juist dat peilopzet tot natschade leidt (een kost). Door in een vroeg stadium samen naar welvaartseffecten te zoeken, kan begrip worden gekweekt voor het standpunt van anderen. In een dergelijke workshop wordt daarmee ook al meteen duidelijk welk effect aan wie toekomt, alleen de hoogte ervan moet dan nog berekend worden.

In de laatste fase van het project, als de omvang van de verdeling van lasten en lusten helder is, kan een laatste workshop georganiseerd worden. In deze workshop worden de resultaten van de MKBA berekeningen teruggekoppeld en op basis hiervan naar oplossingen gezocht om een mogelijke scheve verdeling op te lossen.

Dat een MKBA niet altijd geschikt is als communicatie instrument bleek in Groot Mijdrecht Noord. Het betrof hier een MKBA in de verkenningfase van een omstreden project, nl. een omgekeerd peilbeheer. Aangezien er in de verkenningfase nog veel details niet bekend zijn, bevat zo'n MKBA relatief veel aannamen (dat kan niet anders). Partijen die tegen de ontwikkelingen zijn kunnen elk detail dat niet klopt aangrijpen om het Waterschap als onbetrouwbare partij te kunnen bestempen. Dit kan een MKBA met veel aannamen een ongeschikt en zelfs gevaarlijk instrument maken in de communicatie met belanghebbenden. Deze MKBA is om die reden niet openbaar gemaakt. Toch bleek in dit geval inzicht in de verdeling van de kosten en de baten wel interessant voor een interne (bestuurlijke) afweging. Een ander voorbeeld aangaande de rol van de MKBA in de communicatie is de 'Verziltingbestrijding door peilopzet in de Noordplaspolder'. Gedurende deze MKBA is ervoor gekozen geen afstemming te verkrijgen met belangenorganisaties en ingezetenen. Dit leidde wel tot veel vragen van de belangenorganisaties achteraf maar deze konden met behulp van de MKBA naar tevredenheid beantwoord worden. Hier bleek de MKBA achteraf dus erg bruikbaar in de communicatie richting ingezetenen.

#### PRAKTIJKVOORBEELD CREËREN DRAAGVLAK: MKBA 'VERZILTINGSBESTRIJDING DOOR PEILOPZET IN DE NOORDPLASPOLDER'

Door het droogmalen van de Noordplaspolder ten behoeve van de landbouw aldaar, komt chloride- en nutriëntenrijk water naar boven. Dit zoute kwelwater levert een grote bijdrage aan de slechte oppervlaktewaterkwaliteit in en buiten de polder. Hoewel de slechte waterkwaliteit in de polder nauwelijks een probleem vormt, is het wel een bedreiging van de kwaliteitsgevoeligere teelten in het aangrenzende gebied. Eén en ander betekent dat er maatregelen zoals peilopzet in de Noordplaspolder genomen moeten worden om problemen in het aangrenzende gebied op te lossen. Met behulp van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (=MKBA) is nagegaan of de te realiseren baten in het ene gebied opwegen tegen de kosten die gemaakt moeten worden in het andere gebied.

Een voorbeeld van een studie waarin regionale kennis wel werd benut tijdens de uitvoering van de MKBA is de eerder besproken studie naar de Baten van de Kaderrichtlijn Water (KRW) in het Friese Merengebied. Ook in de hieronder beschreven MKBA voor de nieuwe generatie hoogwatervoorzieningen in polders in Utrecht bleek zowel het erbij betrekken van meerdere partijen als de contacten met boeren nuttig. Het erbij betrekken van meerdere partijen leverde o.a. inzicht in effecten die eerder onduidelijk waren. Door deze studie kregen de boeren bovendien een beter inzicht in de voor- en nadelen voor de verschillende partijen en leverde daarmee begrip op waarom iets wat men graag wil niet kan.

**PRAKTIJKVOORBEELD AFSTEMMING TUSSEN PARTIJEN EN CREËREN DRAAGVLAK: MKBA NIEUWE GENERATIE HOOGWATERVOORZIENINGEN IN POLDERS IN UTRECHT**  
Om te bepalen of de realisatie van een nieuwe generatie hoogwatervoorzieningen een zinvolle investering is, heeft de provincie Utrecht en de waterbeheerders AGV en HDSR, een maatschappelijke kosten-batenanalyse laten uitvoeren.

Van een hoogwatervoorziening is sprake indien in een apart deel van de polder een hoger waterpeil wordt gehandhaafd dan in de rest van de polder omdat deze delen verschillende functies en daarmee verschillende eisen aan de grondwaterstand hebben. Meestal gaat het om huiseigenaren die hiervoor zelfstandig peilscheidingen aanbrengen ten opzichte van de rest van de polder die in gebruik is als landbouwgrond. Dit resulteert in versnippering van het waterbeheer en soms een mindere waterkwaliteit in de gehele polder.

De nieuwe generatie hoogwatervoorzieningen beoogt uniformering van het peilbeheer. Hierbij worden alle huizen zoveel mogelijk geclusterd in één peilvak door een watergang langs de verschillende huizen te graven. De hoogwatervoorziening wordt door het waterschap als geheel op peil gehouden en de waterinlaat wordt op één punt geconcentreerd en geminimaliseerd. Door de nieuwe hoogwatervoorzieningen wordt een betere waterkwaliteit en daardoor een betere ecologie in de poldersloten verwacht, omdat er minder waterinlaat uit bijvoorbeeld de boezem nodig is. Bovendien zetten de nieuwe hoogwatervoorzieningen de deur open naar flexibel peilbeheer voor de grond buiten de hoogwatervoorziening.

Binnen deze studie is voor het voorbeeldgebied Zegveld een MKBA uitgevoerd. Dit gebied heeft een oppervlakte van 1950 ha en is hoofdzakelijk in gebruik als grasland ten behoeve van de veehouderij. Langs een beperkt aantal gebouwen komen hoogwatervoorzieningen voor. De rest van de bebouwing ligt in de polder. In de nieuwe situatie wordt een collectieve hoogwatervoorziening rond de bebouwing in de kern van de polder aangelegd. Daarnaast krijgen individuele woningen in het achterland ook hoogwatervoorzieningen. Bovendien worden in het achterland nog een aantal andere maatregelen genomen, zoals het wijzigen van de verschillende onderbemalingen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

De baten van de hoogwatervoorzieningen in Zegvel zijn groter dan de kosten. Ten aanzien van landbouw vormen de toename van de opbrengst uit de landbouw en de extra waterbergingsmogelijkheden grote batenposten. Daarnaast leveren de in te richten natuurvrien-

delijke oevers nog de baat niet-gebruikswaarde biodiversiteit op en wordt er bespaard op pompkosten. Hiertegenover staan negatieve natuurbaten gerelateerd aan de toename aan koolstofemissie en de investeringskosten.

Het positieve saldo betekent dat de investering in hoogwatervoorzieningen in Zegveld een verantwoorde investering is. Hierbij is wel aangenomen dat de extra mineralisatie van veen ten gevolge van de extra bodemdaling niet leidt tot het nemen van extra maatregelen om de stikstofconcentraties in het oppervlaktewater te reduceren. Dit kan bijvoorbeeld nodig zijn wanneer de kwaliteit van het oppervlaktewater niet meer voldoet aan de normen volgend uit de Kaderrichtlijn Water. In dat geval vormt dit een extra kostenpost en zou een investering in hoogwatervoorzieningen in Zegveld maatschappelijk gezien geen goede investering zijn.

Deze MKBA was nodig om versnellingsgeld uit het FES fonds te krijgen voor de hoogwatervoorzieningen. De MKBA werkte hierbij:

- agenderend: een maatregel waar men in eerste instantie niet zo in geloofde werd nu wel serieus overwogen;
- vertrouwen wekkend: het feit dat men een MKBA liet doen voor de maatregel wekte voldoende vertrouwen, om vooruit lopend op een positief resultaat, het geld ter beschikking te stellen.

De MKBA was niet alleen nuttig in de besluitvorming maar ook bij de voorbereiding van de uitvoering ofwel de communicatie met de ingezetenen. Het bleek een handige proces tool met name tijdens contacten met boeren: het opent deuren daar waar men in eerste instantie tegen iets is en leverde begrip op als iets wat men graag wil niet kan.

Deze MKBA heeft daarnaast opgeleverd dat het ordenend werkte en afwegingen en effecten inzichtelijk maakte die anders onduidelijk waren (bijv. het effect van baggerlast door isolatie van lintbebouwing); de MKBA krijgt boven water wanneer een maatregel wel en niet werkt.



# 4

## WANNEER WEL EN WANNEER NIET?

Uit de voorgaande hoofdstukken blijkt dat het MKBA proces leidt tot een hoge mate van ordening. Er ontstaat een helder inzicht in afwegingen, fysieke effecten en welvaartseffecten van maatregelen, die zonder dit proces vaak niet boven water komen. Dit maakt een MKBA met name geschikt voor complexe vraagstukken met veel vrijheidsgraden en maatschappelijke effecten.

De uitvoering en mate van diepgang van het MKBA-proces hangt af van het moment in de besluitvorming en verschilt per vraagstuk. Voor routinematige afwegingen, of (technische) afwegingen met weinig maatschappelijke impact, kan een MKBA echter onhandig zijn en zijn andere beoordelingsmethoden geschikter. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de beoordeling in welke gevallen een MKBA nuttig is en wanneer niet. Voor de beoordeling staan drie criteria centraal:

1. het moment in de besluitvorming
2. de hoogte van de investering en de omvang van de effecten
3. het type project

### 4.1 MOMENT IN HET BESLUITVORMINGSPROCES

Er kunnen twee fasen onderscheiden worden in het planproces: de initiatiefase, ook wel voorfase of verkenningenfase genoemd, en de ontwerp-, planstudiefase (zie ook afbeelding 2). In de **voor-, initiatief-, verkenningenfase** gaat het om een meer strategische afweging of een bepaald beleid of taak wel of niet uitgevoerd moet worden en of hier financiering voor te vinden is. De resultaten van de MKBA kunnen echter ook aanleiding vormen weer terug te keren naar de oplossingsrichtingen. De berekende kosten en baten kunnen dan dienen als input voor de optimalisatie van de oplossingsrichting. Voor de strategische afweging wordt een MKBA op basis van kentallen uitgevoerd waarbij een laag detailniveau wordt aangehouden. Voorbeelden hiervan zagen we in het vorige hoofdstuk voorbij komen: MKBA functie volgt peil, MKBA nieuwe generatie hoogwatervoorzieningen, MKBA Groot Mijdrecht Noord en de MKBA Zandhonger.

In de **ontwerp-, planstudiefase** wordt een meer gedetailleerde afweging gemaakt tussen de projectalternatieven c.q. projectvarianten. De MKBA ondersteunt dan in de keuze voor het voorkeursalternatief. Een afweging in deze fase van de besluitvorming vergt een grondige watersysteem analyse. Voorbeelden hiervan die gepresenteerd zijn in deze rapportage zijn de 'Waterkwaliteitsspoor studie Grift/Apeldoorns Kanaal' en de 'Baten van de Kaderrichtlijnwater in het Frieze Merengebied'. Ook studies naar de optimalisatie van afvalwatersystemen (OAS) vallen in deze categorie.

#### 4.2 DE HOOGTE VAN DE INVESTERING EN DE OMVANG VAN DE EFFECTEN

MKBA's zijn in principe alleen relevant voor **grote investeringen**, anders staan de studiekosten niet in verhouding tot de door te rekenen investering. MKBA's worden in de regel uitgevoerd bij miljoenen investeringen. De studiekosten van een MKBA lopen uiteen van ca. EUR 25.000 tot meer dan EUR 100.000 afhankelijk van het aantal maatregelen en ook het aantal effecten dat moet worden doorgerekend. Als studies duurder uitpakken dan gepland komt dat vrijwel altijd doordat van te voren de maatregelen niet bekend waren (veel inventarisatiewerk nodig) of doordat de fysieke effecten van de maatregelen (modellerwerk c.q. watersysteemanalyse nodig) niet bekend waren.

Daarnaast zijn MKBA's echter ook relevant voor projecten met **grote gevolgen c.q. effecten**. Ondanks lage investeringen kunnen de maatschappelijke gevolgen namelijk nog wel hoog uitpakken. Een voorbeeld hiervan zijn waterkwaliteitsmaatregelen als het instellen van spuitvrije zones: de kosten voor waterschappen zijn dan laag, maar de gevolggkosten voor boeren zijn wellicht groot.

#### 4.3 DE COMPLEXITEIT VAN HET PROJECT

Een MKBA is met name geschikt voor complexe vraagstukken. Maar wat maakt een vraagstuk complex? Een project kan zowel op functioneel als op relationeel gebied complex zijn. Toch is de MKBA niet voor al dergelijke projecten nuttig. In deze paragraaf worden beslisriteria gepresenteerd om te bepalen of een MKBA voor uw vraagstuk wel of niet nuttig is. Afbeelding 3 geeft de beslisriteria schematisch weer. Voor het duiden van de complexiteit van een vraagstuk is aangehaakt bij de terminologie en definities uit de STOWA publicatie 'Het Waterschap in de Stad' (Geldof e.a., 2008).

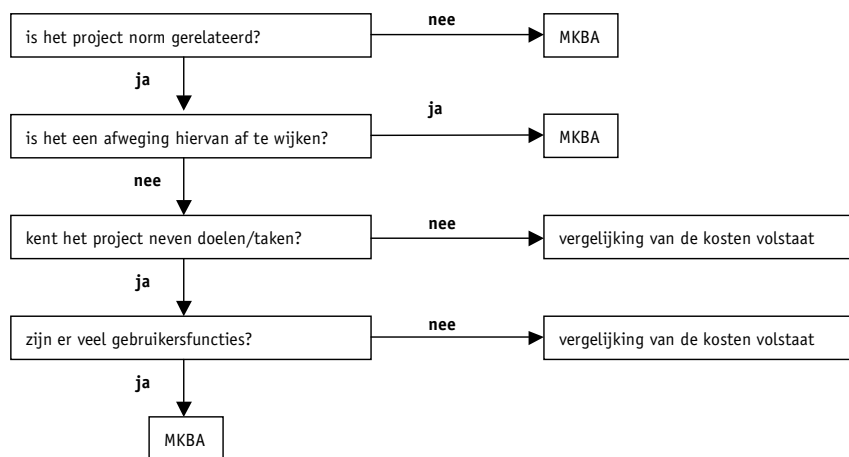
Een vraagstuk kan **functioneel complex** zijn doordat er bijvoorbeeld nieuwe technieken ontwikkeld moeten worden en/of er veel onzekerheden zijn. Indien het probleem en het doel echter eenduidig zijn vergt een dergelijk vraagstuk met name een inhoudelijke oplossing waarbij een MKBA overbodig is. Dit speelt met name bij vraagstukken die norm gerelateerd zijn. Nut en noodzaak staan dan niet meer ter discussie. Ook bij een afweging tussen varianten zal er geen onderscheid zijn in effecten omdat alles wat extra is, boven de norm, vanuit welvaartsperspectief niet als toegevoegde waarde wordt beschouwd. Voor de economische afweging kan dan worden volstaan met een vergelijking van de kosten.

In sommige situaties is het echter mogelijk van de norm af te wijken, een voorbeeld hiervan is de wateropgave. Het Nationaal Bestuursakkoord Water bepaalt dat de waterbeheerders hun watersystemen in 2015 op orde dienen te hebben en vervolgens te houden richting 2050. Aangezien het bestuursakkoord wel de mogelijkheid biedt hier onderbouwd van af te wijken kan een MKBA bijdragen door de nut en noodzaak van een mogelijke afwijking aan te tonen.



Bij een **relationeel complex** project zijn er meerdere partijen betrokken. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen partijen die het project financieren en/of uitvoeren en partijen die de consequenties ondervinden van de maatregelen. Dit is vaak het geval als het project zich afspeelt in een gebied waar zich al meerdere functies bevinden. De verschillende financierende en/of uitvoerende partijen krijgen dan te maken met een verwevenheid van doelen en taken. Hoe meer tegengesteld de doelen en hoe hoger de ambities van de verschillende partijen hoe complexer het vraagstuk. Tegelijkertijd zijn er bij veel gebruikersfuncties ook veel maatschappelijke effecten te verwachten. In beide gevallen kan een MKBA een nuttige bijdrage leveren door inzicht te geven in de maatschappelijke effecten en de verdeling van de lusten en lasten over de maatschappij.

FIGUUR 3. BESLISSCHEMA WEL OF NIET TOEPASSEN MKBA



## 5

## VEEL GESTELDE VRAGEN

## HOE ZIET HET RESULTAAT VAN EEN MKBA ERUIT?

Een MKBA resulteert in een overzicht van kosten en baten dat eruit ziet zoals de onderstaande tabel.

WELVAARTSEFFECTEN	HOEVEELHEID IN EENHEID PER JAAR	PRIJS IN EURO PER EENHEID	CONTANTE WAARDE IN EURO OVER X JAAR
<b>KOSTEN</b>			
Maatregel 1	5 km	EUR .../km	EUR 5 miljoen
Maatregel 2	...	...	...
.....			
<b>TOTALE KOSTEN</b>			<b>EUR 10 miljoen</b>
<b>BATEN/EFFECTEN</b>			
Uitgespaarde volksgezondheidskosten zieke zwemmers	... minder zieke zwemmers per jaar	EUR ... / zieke zwemmer	
Meer dag-recreatiebezoeken	... meer bezoeken per jaar	EUR 1 per bezoek	
.....			
.....			
Meer uitstoot door meer energieverbruik gemaal	... ton meer CO2 uitstoot per jaar	EUR 50 per ton CO2	
Meer natschade landbouw	... ha met natschade	EUR ... per ha per jaar	
.....			
.....			
<b>TOTALE BATEN</b>			<b>EUR 11 MILJOEN</b>
<b>SALDO (BATEN-KOSTEN)</b>			<b>EUR 1 MILJOEN</b>

De kosten bestaan uit de investeringskosten voor het realiseren van maatregelen en de kosten voor beheer en onderhoud. Binnen deze tabel kunnen de baten op verschillende wijzen worden onderverdeeld, bijvoorbeeld in directe en indirecte effecten en/of markt interne en markt externe effecten. Hoe dit precies gebeurt is voor het saldo niet van belang. Daarvoor is alleen de compleetheid van de effecten van belang.

Opmerkelijk is dat de term baten gebruikt wordt als synoniem voor alle welvaarts-effecten. Zij kunnen dan ook negatief zijn (bijv. meer uitstoot door meer energieverbruik van de gemalen).

Ook opmerkelijk is dat baten uitgespaarde kosten kunnen zijn (bijv. volksgezondheidsbaten in de vorm van uitgespaarde medische kosten).

#### **UIT WELKE STAPPEN BESTAAT EEN MKBA?**

Een MKBA bestaat uit de volgende stappen:

1. Bepalen nulalternatief: wat gebeurt er als we de voorgenomen maatregelen niet uitvoeren? Het nulalternatief is niet altijd gelijk aan 'niets doen'.
2. Bepalen projectalternatief: welke maatregelen worden overwogen om te gaan doen?
3. Bepalen van de fysieke effecten als gevolg van de maatregelen: de effectiviteit van de maatregelen
4. Bepaling van de welvaartseffecten: hoeveelheidsbepaling
5. Monetarisering van de welvaartseffecten: hoeveelheid maal prijs
6. Faseren en disconteren: welvaartseffecten uitzetten in de tijd en aangeven of elk effect eenmalig, jaarlijks of periodiek is en dat middels discontering (interestberekening) vergelijkbaar maken
7. Salderen: alle positieve en negatieve effecten bij elkaar optellen.
8. Gevoeligheidsanalyses uitvoeren: nagaan of andere uitgangspunten tot een ander saldo leiden.

#### **WAARVOOR KAN EEN MKBA GEBRUIKT WORDEN?**

Een MKBA kan gebruikt worden ter ondersteuning van de besluitvorming (inclusief beleidsvorming) over complexe vraagstukken. Zij kan helpen bij:

- het bepalen of een reeds bedachte project/maatregel/taak/beleid wel of niet moet worden uitgevoerd, en welke variant op het project/maatregel/taak/beleid het aantrekkelijkst is;
- het ontwikkelen van nieuwe projecten/maatregelen/taken/beleid op grond van inzicht in de kosten en baten van reeds doorgerekende projecten/maatregelen/taken/beleid;
- het afstemmen van taken en verantwoordelijkheden (o.a. verdeling van kosten) tussen partijen.

In de praktijk wordt een MKBA ook vaak gebruikt voor het onderbouwen van een subsidieaanvraag bij de rijksoverheid.

#### **ZIT DE INTRINSIEKE WAARDE VAN DE NATUUR OOK IN DE MKBA?**

Nee, de intrinsieke waarde is geen welvaartseffect en zit niet in de MKBA omdat de MKBA een overzicht van alleen welvaartseffecten is. Aan de algemene term 'natuurwaarde' kunnen verschillende invullingen worden gegeven, namelijk een financiële, een (sociaal) economische en een ecologische c.q. intrinsieke (zie afbeelding).

## DE BATEN VAN ECOSYSTEMEN



Financiële baten (lees: financiële waarden) weerspiegelen concrete opbrengsten c.q. inkomsten. Zij komen in de markt tot stand en worden dan ook marktprijzen genoemd. Een financiële waarde van de zee is bijvoorbeeld een deel van de omzet van de bootverhuur. De financiële waarde is onderdeel van de economische waarde. Voor de volledigheid wordt hierbij opgemerkt dat de termen 'baten' en 'waarde' als synoniem voor elkaar gebruikt worden. Een baat vertegenwoordigt immers een bepaalde waarde in euro's.

Economische waarden omvatten niet alleen opbrengsten, maar ook alle andere welvaartsstromen die zich aan het oog van de markt onttrekken, zoals bijvoorbeeld recreatief genot. Onder welvaart wordt hier een bijdrage aan zowel het materiële als het immateriële nut van de betrokken actoren verstaan. Het kan hierbij gaan om welvaartsrealisatie via het directe gebruik van het ecosysteem (bijvoorbeeld recreatief gebruik) en via het indirecte gebruik (bijvoorbeeld koolstofvastleggen, dat leidt tot bescherming tegen klimaatverandering<sup>2</sup>). Bovendien kan het ook gaan om welvaartgeneratie via het zogenaamde niet-gebruik. Dat laatste heeft betrekking op het verschijnsel dat mensen ook welvaart ontleen aan het natuurlijk milieu zonder er gebruik van te maken. Het gaat hier om een psychologische waarde, bijvoorbeeld om het nut dat mensen ontleen aan het openhouden van nu nog onbekende gebruiksmogelijkheden in de toekomst (optiewaarde). Ook kan het gaan om het nut dat zij ontleen aan het doorgeven van gezonde oceanen aan hun kleinkinderen (verervingswaarde) of om het nut dat zij ervaren bij de wetenschap dat planten en dieren blijven bestaan (bestaanswaarde).

Anders dan de economische waarde, heeft de ecologische c.q. intrinsieke waarde van ecosystemen geen betrekking op menselijke welvaart of inkomen. De intrinsieke waarde gaat over het welzijn van planten en dieren. Deze waarde valt dus buiten het domein van de economie. Met andere woorden: de economische waarde is meer dan de financiële waarde, maar het omvat niet de intrinsieke waarde. De economische waarde weerspiegelt een zuiver antropocentrisch perspectief.

### WELKE INFORMATIE (VAN HET WATERSCHAP) IS NODIG VOOR HET OPSTELLEN VAN EEN MKBA?

Voor het opstellen van een MKBA is een concrete maatregel (of pakket van maatregelen) nodig. Het is immers niet mogelijk om in zijn algemeenheid de kosten en baten van bijvoorbeeld schoon water te bepalen. De kosten van schoon water kunnen alleen bepaald worden als bekend is welke schoonmaakmaatregelen getroffen worden. Voor de baten ligt dat anders: men kan ook de baten bepalen op grond van een streefbeeld of ambitie zonder dat de maatregelen bekend zijn. In dat geval moet het streefbeeld echter wel gespecificeerd zijn in baatbepalende eenheden.

Bijvoorbeeld: de waterkwaliteit is nu 'geen zwemwater' en in het streefbeeld 'wel zwemwater'. Aan deze specificatie kunnen zwemrecreatiebaten worden opgehangen. Bij de Kaderrichtlijn Marien (KRM) zijn de baten bepaald op grond van een gespecificeerd streefbeeld. Dit leverde een inschatting van de maximaal haalbare baten op. De kosten zijn geschat op grond van globale maatregelen. Op grond hiervan kan alleen bepaald worden of het mogelijk is dat de baten de kosten overtreffen, maar niet of dat ook echt zo zal zijn. Daarvoor is immers inzicht nodig in welk deel van de maximale baten met de betreffende set van maatregelen behaald kan worden. Met andere woorden: om een saldo te bepalen zijn èn maatregelen èn inzicht in de effectiviteit van maatregelen nodig.

#### **WAAROM IS EEN MKBA ALTIJD ZO DUUR?**

Het meeste werk van een MKBA gaat in de praktijk zitten in het inschatten van de fysieke effecten. De daadwerkelijke kosten-batenberekeningen zijn dan helemaal niet meer zoveel werk. In de MKBA wordt daarbij idealiter van grof naar fijn gewerkt. In eerste instantie bij het bepalen van de nut en noodzaak volstaat een grove inschatting op basis van kentallen. Door de onnauwkeurigheid van deze kentallen draagt een hoog detail niveau bij het inschatten van de effecten niets bij. Bij een vergelijking tussen verschillende alternatieven dient er wel voldoende detailniveau te zijn om onderscheid te kunnen maken tussen de alternatieven. De watersysteemanalyse die dan nodig is is in dat stadium van het planproces sowieso al een vereiste.

#### **LEIDT DE MKBA TOT EEN KEURSLIJF?**

De MKBA werkt volgens een vast stappenplan, maar de mate van diepgang die vereist is om deze stappen te doorlopen kan variëren per project en de fase waarin het verkeert. Ook kan op ieder moment besloten worden dat een verdere uitwerking niet nuttig is. Bijvoorbeeld als blijkt dat de alternatieven niet of niet voldoende bijdragen aan realisatie van het doel of dat er niet tot nauwelijks verschil is in effecten tussen de alternatieven. Als leidraad geldt hierbij het logische verstand. De MKBA moet daarom niet gezien worden als een proces dat van voor tot achter doorlopen dient te worden, maar eerder als instrument dat juist ingezet kan worden om het proces en de besluitvorming te ordenen en zonodig bijtijds bij te sturen.

#### **IS DE MKBA ALLEEN GESCHIKT VOOR NATIONALE PROJECTEN?**

Nee, een MKBA is toepasbaar voor alle typen projecten en wordt dan ook tevens toegepast op regionale en Europese projecten (denk bijv. aan de KRW). Relevant is de reikwijdte van de effecten, niet de schaal van het project. In principe bepaalt de reikwijdte van de effecten op welk schaalniveau de MKBA wordt uitgevoerd. Dus als een regionaal project, zoals veel van de voorbeelden die in deze brochure worden aangehaald, ook effecten buiten de regio heeft, dient de analyse bij voorkeur op nationale schaal plaats te vinden. Het wordt dan duidelijk hoe groot de bijdrage van het regionale project is aan de nationale welvaart. Natuurlijk kan men er ook voor kiezen om alleen de regionale effecten van het regionale project te bepalen. In dat geval ontstaat alleen inzicht in de bijdrage van het regionale project aan de regionale welvaart.

**WAT BETEKEN HET KOSTEN-BATENSALDO?**

Een positief saldo van de MKBA betekent dat de investering maatschappelijk wenselijk is. Een negatief saldo duidt op het omgekeerde. Indien er één alternatief is met een positief saldo is de keuze gemakkelijk. Bij meerdere alternatieven met een positief saldo hoeft de keuze niet persé op het alternatief met het hoogste saldo te vallen. Men kan ook kiezen voor het alternatief met de laagste kosten of voor het alternatief met de hoogste baten.

Indien geen enkel alternatief een positief saldo heeft betekent dit dat het huidige beleid het meest wenselijk is. Dit hoeft echter niet het einde van het project in te luiden maar kan ook een aanleiding vormen om weer terug te gaan naar de ontwerptafel om de alternatieven te optimaliseren.

Naast het saldo zijn er nog 2 criteria op basis waarvan het voorkeursalternatief bepaald kan worden. De baten-kostenverhouding en de interne rentevoet. De baten-kostenverhouding zegt iets over de efficiency van de investeringen, de interne rentevoet over de rentabiliteit.

Het saldo van de MKBA is niet doorslaggevend voor de besluitvorming. De MKBA voedt enkel de besluitvorming met informatie over de kosten en het effect op de welvaart. De uiteindelijke besluitvorming is het resultaat van politieke afweging.

**DE KOSTEN MOETEN BETAALD WORDEN, MAAR DE BATEN ZIJN VAAK NIET-FINANCIËEL EN LATEN ZICH DUS NIET IN KLINKENDE MUNT UITBETALEN: IS EEN MKBA NIET TE THEORETISCH?**

Een Maatschappelijke KBA kijkt niet alleen naar de geldstromen zoals in een Financiële KBA gebeurt, maar ook naar de andere economische, niet-financiële, effecten. Voor waterschappen geldt dat alle maatregelen gericht op waterkwaliteit nauwelijks financiële effecten genereren. Overheidsinvesteringen springen meestal in op de projecten die financieel niet haalbaar zijn maar vanuit een maatschappelijk perspectief toch te rechtvaardigen zijn doordat er wel gunstige gevolgen voor natuur, landschap of andere omgevingskwaliteiten zijn. De financieel haalbare projecten, ook op het gebied van natuur, worden wel door private partijen opgepakt. Het is daarom voor overheidsinvesteringen van belang alle voor- en nadelen voor alle betrokkenen, overheid, bedrijven en burgers-, dus ook de niet-financiële in beeld te krijgen.

Inzicht in zowel de financiële als de niet-financiële kosten en baten levert informatie over de maatschappelijke wenselijkheid van een overheidsinvestering.

**WAAROM ZIJN DE BATEN ZO LAAG?**

Het berekenen van de welvaartseffecten verloopt via de tussenstap van het fysieke effect. Er is alleen sprake van een welvaartseffect indien de maatregel ingrijpt op alle kritische parameters. Zo hangt de sterkte van een dijk af van de zwakste schakel en komen er pas meer vissen als zowel de zuurstofconcentratie, de habitat en het netwerk als de nutriënten de noodzakelijke drempelwaarde hebben overschreden. Indien een investering niet de zwakste schakel aanpakt of alle kritische parameters van de waterkwaliteit verbetert zal er dus ook geen welvaartseffect zijn.

Daarnaast kan het zo zijn dat er niet genoeg bekend is over het welvaartseffect. De maatregel levert wel het beoogde fysieke effect, we weten alleen niet hoe groot het welvaartseffect is. Dit probleem speelt met name voor de effecten op de volksgezondheid en de biodiversiteit. Een voorbeeld hiervan is het effect van de reductie van bestrijdingsmiddelen: er kan berekend worden hoe de concentratie bestrijdingsmiddelen in het water verandert, er is echter geen relatie bekend van hoeveel minder mensen hier ziek van zullen worden en wat daar de baat van is. De welvaartseffecten blijven daardoor PM.

#### **WAAROM BESTAAT ER NIET EEN VAST BEDRAG PER HECTARE NATUUR OF PER KWALITEITSKLASSE VAN WATER?**

Het prijskaartje voor een welvaartseffect kan vrij eenvoudig gestandaardiseerd worden. Het betreft immers meestal de prijs van een product, de schade of de kosten voor een mitigerende maatregel. Om de baat te berekenen moet echter de prijs vermenigvuldigd worden met een hoeveelheid. Het is veel moeilijker de hoeveelheid te standaardiseren, deze is namelijk afhankelijk van de omvang van de maatregel en van de huidige toestand. Zo heeft het ophogen van een dijk met 1 meter in het geval van een zwakke schakel misschien wel effect op de kans op overstromen maar op plekken die geen zwakke schakel zijn is er geen effect te verwachten. Hetzelfde geldt voor de waterkwaliteit en natuur. Een specifieke maatregelen voor het verbeteren van de doorstroming heeft op de ene locatie wel verbetering van de waterkwaliteit tot gevolg maar in het andere geval niet. Het inschatten van de omvang van het fysieke effect blijft daardoor maatwerk en werk van specialisten.

#### **WAAROM ZIJN BESTEDINGEN GEEN BATEN?**

Een besteding is een uitgave en levert omzet op voor de ondernemer. De ondernemer maakt echter ook kosten. Enkel de winst op bestedingen mag dan ook worden meegenomen en ook daar zit nog een kanttekening aan. In een MKBA kijken we alleen naar een netto toe- of afname van de welvaart. En de vraag is dus of de consument het geld anders niet ergens anders aan uit zou hebben gegeven? Ofwel: nu kopen zij een ijsje tijdens het wandelen, en anders kopen zij een zak chips voor op de bank. Tenzij aannemelijk gemaakt kan worden dat zij het geld anders gespaard zouden hebben, is het bestedingseffect feitelijk een welvaartsverschuiving.

#### **WAAROM ZIJN DE GRONDAANKOOPKOSTEN IN EEN MKBA ZO LAAG?**

In een MKBA wordt er gekeken naar het netto welvaartseffect en niet naar verschuivingen. De aankoop van landbouwgrond en de omzetting hiervan in natuur betekent een welvaartsverlies van de jaarlijkse landbouwopbrengst. Dit welvaartsverlies is een maatschappelijke kost. De daadwerkelijke prijs die betaald wordt voor de grond is vaak veel hoger dan dit welvaartsverlies, maar is geen maatschappelijke kost, maar een verschuiving van geld van de overheid naar de boer.

#### **KAN HET KOSTEN-BATENOVERZICHT GEBRUIKT WORDEN OM TE BEPALEN WIE WAT BETAALT?**

De MKBA toont alle maatschappelijke baten van een project. Omdat elke baat bij een partij terecht komt, kan op grond van de baten bepaald worden welk aandeel de verschillende partijen in de kosten hebben. De kosten kunnen dus verdeeld worden

naar rato van de baten. Er zit hierbij echter wel een addertje onder het gras: aan de kostenkant van de MKBA staat niet hoeveel geld er in totaal nodig is om het project te betalen, maar er staat wat de maatschappelijke kosten van het project zijn. Deze twee zijn niet aan elkaar gelijk wanneer er bijvoorbeeld sprake is van grondaankoop. De prijs die voor grond betaald wordt (bij onteigening) is vaak hoger dan de maatschappelijke waarde. Dit betekent dat men voor kostenverdeling wel de baten uit de MKBA kan nemen als verdeelsleutel, maar dat men de kosten zelf beter uit de business case kan halen, omdat daar niet de maatschappelijke waarde maar juist de te betalen bedragen in staan.

#### **WAAROM ZIJN ER NAUWELIJKS EFFECTEN VOOR RECREATIE IN EEN MKBA?**

In een MKBA wordt veelal alleen gekeken naar een toe- of afname van de welvaart voor de gehele BV Nederland. Dit komt omdat het project ook door de nationale overheid wordt gefinancierd en vereist daardoor een nationale afweging: mensen aan de andere kant van het land betalen immers ook mee. Indien er sprake is van een verschuiving van recreatie van de ene regio naar de andere betekent dat netto voor de BV Nederland dus geen effect. Bij financiering door regionale partijen, zoals de waterschappen, of bij nationale projecten met als doel het stimuleren van een regio, is inzicht in de regionale effecten wel van belang. In een regionale MKBA kan het daarom zinvol zijn de “verschuivings”-effecten in beeld te brengen. Hierbij dienen de regionale verschuivingseffecten buiten beschouwing te blijven.

#### **ZIJN KENTALLEN OFFICIEEL VASTGESTELD?**

Er zijn verschillende bronnen voor kentallen. Voor sommige geldt dat deze officieel zijn vastgesteld, bijvoorbeeld die van reistijdwaardering. De kentallen uit het “Kentallenboek voor de waardering van natuur, water, bodem en landschap” zijn veelal niet officieel vastgesteld. Dit kentallenboek is een eerste aanzet tot het genereren van algemeen geaccepteerde kentallen welke een onderlinge vergelijking van projecten mogelijk maakt. Deze kentallen zijn gebaseerd op een verzameling van eerder uitgevoerde onderzoeken en worden al veel toegepast, ook in MKBA's welke getoetst zijn door het CPB. Er zijn echter voortdurende nieuwe onderzoeken naar nieuwe kentallen waardoor de verzamelde kentallen niet meer de meest relevante kunnen blijken te zijn. Indien meer gebiedsspecifieke getallen voorhanden zijn, zijn deze te prefereren boven de kentallen uit het Kentallenboek.

#### **HET BELANGRIJKSTE EFFECT VAN MIJN PROJECT KAN NIET GOED IN EURO'S WORDEN UITGEDRUKT: HEEFT EEN MKBA NU WEL NUT?**

Hoewel er al veel kentallen beschikbaar zijn voor het in euro's uitdrukken van allerlei baten in het waterbeheer, kunnen nog niet alle effecten goed in euro's worden uitgedrukt. Soms komt dit omdat er nog geen goed prijskaartje voor handen is. Dit geldt bijvoorbeeld voor het beprijzen van de niet-gebruiksbatens van biodiversiteit. Meestal komt dit echter doordat er geen hoeveelheid bekend is zoals voor de baten. Dit geldt bijvoorbeeld voor baten van visproductie. De prijs van vis is wel bekend, maar we kunnen niet goed voorspellen wat bijv. een verandering in de zuurstofconcentratie of het nitraatgehalte in het water voor consequenties heeft op de vispopulatie.



Het kan echter toch nuttig zijn om een MKBA op te stellen voor een project dat als belangrijkste effect 'biodiversiteit' of 'vis' heeft. In het eerste geval zal het effect 'biodiversiteit' als PM post worden opgevoerd. De MKBA zorgt ervoor dat dit soort lastig te becijferen baten expliciet tegenover de kosten komen te staan en verschaft zo nuttige informatie voor de besluitvorming. In het tweede geval hoeft het effect 'vis' geen PM post te worden. Er kan ook met scenario's gewerkt worden om de omvang van de vispopulatie in te schatten. Als het meevalt verwachten we .... als het tegenvalt .... en gemiddeld dus ..... verandering in de vispopulatie. Uit de MKBA volgt dan bijvoorbeeld dat de baten de kosten alleen maar overtreffen als het meevalt, maar in het gemiddelde en in het tegenspoedsenario niet. Ook dit is relevante informatie voor de besluitvorming.

## 6

## RELEVANTE BRONNEN

Deze rapportage geeft een beknopte introductie op de toepasbaarheid en methode van MKBA. Voor meer uitgebreide "handleidingen" en bronnenmateriaal voor de uitvoering van een MKBA wordt verwezen naar een aantal verschillende bronnen.

**DE LEIDRAAD OEI, DE AANVULLINGEN VOOR DE WAARDERING VAN NATUUR, WATER EN BODEM:**

1. Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster, (2000). *Evaluatie van infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-batenanalyse*. Sdu Uitgevers, Den Haag.
2. Ruijgrok, E.C.M, R. Brouwer, H. Verbruggen (2004). *Waardering van natuur, water en bodem in Maatschappelijke kosten-batenanalyses, Een handreiking ter aanvulling op de OEI-leidraad*. Ministeries van V&W, EZ en LNV, Den Haag.
3. Ruijgrok, E.C.M., A.J. Smale, R. Zijlstra, R. Abma, R.F.A. Berkers, A.A. Nemeth, N. Asselman, P.P. de Kluiver, R.S. de Groot, U. Kirchholtes, P.G. Todd, E. Buter, P.J.G.J. Hellegers, F. A. Rosenberg, (2007). *Kentallen waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap, Hulpmiddel bij MKBA*. Ministerie van LNV, Den Haag.

**HET LEVEN MET WATER PROJECT 'MKBA IN DE REGIO' EN DE WERKWIJZER OEI BIJ SNIP:**

4. RIZA, (2007). *Integrale afweging van SNIP-projecten op basis van de Overzicht Effecten Infrastructuur (OEI)-systematiek:Effectentabellen en toepassingsbereik, RWS RIZA rapport 2007.010*. Quantas, Rijswijk.

**DE MKBA'S DIE VOOR DEZE RAPPORTAGE ZIJN GERAADPLEEGD ZIJN:**

5. Arcadis en SEO, (2006). *Waterkwaliteitsspoor Grift/Apeldoorns Kanaal inclusief Maatschappelijke kosten-batenanalyse*, Arcadis en SEO, s.l.
6. Buter. E. en E.C.M. Ruijgrok, (2007). *MKBA Zandhonger*. Witteveen+Bos, Rotterdam.
7. Nieuwkamer, R.J.L. en A.A. Nemeth, (2006). *MKBA nieuwe generatie hoogwater*
8. Nieuwkamer, R.J.L. en A.A. Nemeth, (2007). *MKBA Groot Mijdrecht Noord*. Witteveen+Bos, Deventer.
9. Reinhard, S., N. Polman, R. Michels en H. Smit, (2007). *Baten van de Kaderrichtlijn Water in het Friese Merengebied. Een interactieve MKBA vingeroefening*. LEI, Den Haag.
10. Ruijgrok, E.C.M. en E.S.J. Tuinen van, (2006). *MKBA Functie volgt Peil*. Witteveen+Bos, Deventer.
11. Ruijgrok, E.C.M. A.F. van Nieuwenhuizen en P. Hermans (2004). *Verantwoord gebruik van effluent van de rwzi op Ameland; een maatschappelijke kosten-batenanalyse*. Witteveen+Bos, Deventer.
12. Uran, O., Hardeveld van H.A., Nederend, H., Malschaert, D., Vuister, L. en Bakkum, R., (2006). *Maatschappelijke kosten en baten van peilverhoging in Polder de Noordplas*. Hoogheemraadschap van Rijnland, Leiden.

**ANDERE BRONNEN DIE VOOR DEZE RAPPORTAGE ZIJN GERAADPLEEGD ZIJN:**

13. Geldof, G.D., P. Lems, H. van Ees en F. Six, (2008). *Het waterschap in de stad (WIDS). Handreiking voor waterschappers die aan de slag gaan in de stedelijke omgeving*. STOWA-rapport 2008-09, STOWA, Utrecht.

**VOETNOTEN****PAGINA 5**

<sup>1</sup> rioolwaterzuiveringsinstallaties

**PAGINA 25**

<sup>2</sup> In de internationale literatuur wordt op verschillende wijze onderscheid gemaakt tussen direct en indirect gebruik. Economen maken het onderscheid doorgaans redenerend vanuit het de manier van gebruik: direct heeft betrekking op het rechtstreeks onttrekken aan het systeem (oogsten dus) en indirect op alle andere vormen van gebruik. Ecologen maken het onderscheid redenerend vanuit het ecosysteem: direct zijn de goederen en diensten die mensen meteen kunnen gebruiken (oogsten, recreatie etc.), indirect zijn de goederen en diensten die we niet rechtstreeks kunnen gebruiken (nutriëntenzuivering, koolstofvastlegging etc.) We hebben hier voor de tweede benadering gekozen omdat die het meest aansluit bij de MKBA systematiek volgens OEI. Volgens deze systematiek zijn indirecte effecten de gevolgen van de directe effecten. Hier geldt dan: bescherming tegen klimaatverandering is een gevolg van koolstofvastlegging. Ofwel: we maken indirect gebruik van koolstofvastlegging, maar direct van bescherming tegen klimaatverandering.

stowa

STICHTING  
TOEGEPAST ONDERZOEK WATERBEHEER

[stowa@stowa.nl](mailto:stowa@stowa.nl) [www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)  
TEL 030 232 11 99 FAX 030 232 17 66  
Arthur van Schendelstraat 816  
POSTBUS 8090 3503 RB UTRECHT

