



Centraal Planbureau

CPB-PBL Notitie | 1 april 2014

# Second opinion MKBA Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer

*Uitgevoerd op verzoek van het  
ministerie van Infrastructuur  
en Milieu*





# CPB-PBL Notitie

**Aan:** Ministerie van Infrastructuur en Milieu

**Centraal Planbureau**

Van Stolkweg 14  
Postbus 80510  
2508 GM Den Haag

T (070)3383 380

I [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl)

E: [peter.zwaneveld@cpb.nl](mailto:peter.zwaneveld@cpb.nl)

**Contactpersonen**

Frits Bos, Peter Zwaneveld, Marijke Vonk en Willem Ligtoet

**Datum:** 1 april 2014

**Betreft:** Second opinion MKBA Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer

## 1 Inleiding en conclusies

### 1.1 Inleiding

Bij de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer staan drie strategische vraagstukken in de Zuidwestelijke Delta van Nederland (zie onderstaande figuur) centraal<sup>1</sup>:

1. Moet de onzekere, slechte waterkwaliteit in het Volkerak-Zoommeer worden aangepakt door introductie van zout water met beperkt getij?
2. Moet de slechte waterkwaliteit in de Grevelingen worden verbeterd door introductie van beperkt getij?
3. Moet de waterveiligheid in de regio Rijnmond-Drechtsteden worden vergroot door aanvullende waterberging in de Grevelingen?

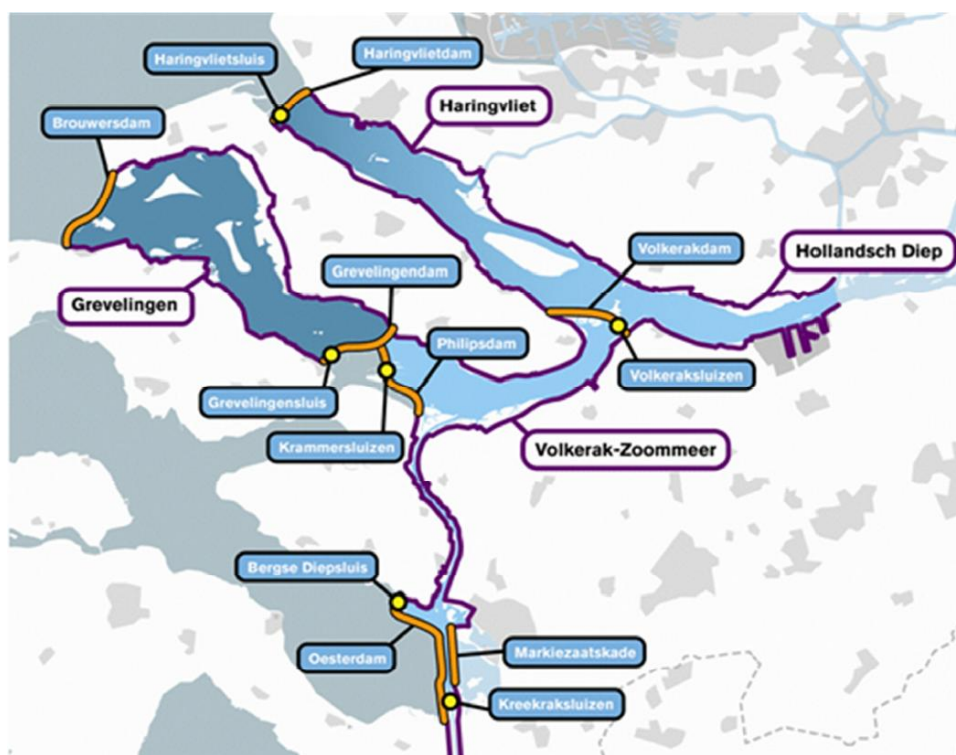
Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de samenhang tussen deze drie vraagstukken en met mogelijke synergie-effecten met andere publieke en private investeringen. Hierbij gaat het vooral om de mogelijke synergie-effecten met groot onderhoud van dijken, nieuwe investeringen in het kader van het Deltaprogramma en investeringen voor regionale ontwikkeling, zoals voor landbouw, visserij, recreatie, natuur en energievoorziening.

---

<sup>1</sup> Zie Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2013, Afbakening van de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer; notitie van reikwijdte en detailniveau.

In een concept maatschappelijke kosten-batenanalyse<sup>2</sup> (hierna: concept MKBA genoemd) heeft Stratelligence in opdracht van het ministerie van I&M de belangrijkste alternatieven en opties nader onderzocht en hun kosten en baten zo mogelijk gekwantificeerd en gemonetariseerd. Gelet op de grote betrokkenheid van regionale publieke en private partijen, is ook gekeken naar de regionaal economische welvaartseffecten.

**Figuur 1** Overzichtskarta Zuidwestelijke Delta.



Bron: Bosch en Slabbers, 2012

In deze notitie wordt een second opinion gegeven op deze concept MKBA en de daarin opgenomen analyse van regionale economische effecten. Doel is een onafhankelijk check op de kwaliteit van de analyse en berekeningen, waarbij ook wordt gekeken in hoeverre de nationale voorschriften voor maatschappelijke kosten-batenanalyse<sup>3</sup> goed zijn toegepast. Het gaat hier om een complex vraagstuk met veel onzekerheden en veel alternatieven en opties die in de concept MKBA wordt besproken. Het ministerie van I&M en Stratelligence gebruiken deze second opinion voor de opstelling van de definitieve MKBA behorend bij de Rijksstructuurvisie.

<sup>2</sup> Stratelligence, 2014, MKBA bij Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer, concept t.b.v. second opinion, februari 2014. Daarnaast is ook een milieueffectrapportage bij de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer gemaakt: J. Lammers (redactie), 2014, Ontwerp-milieueffectrapport bij ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer, concept, versie 4.0, rapport in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

<sup>3</sup> Het betreft de richtlijnen voor kosten-batenanalyse van infrastructuurprojecten uit 2000 (C.J. Eijgenraam, C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster, 2000, Evaluatie van infrastructuurprojecten: leidraad voor kosten-batenanalyse (CPB en NEI), de nieuwe algemene leidraad voor kosten-batenanalyse (G. Romijn en G. Renes, 2013, Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (CPB en PBL) en voorschriften van de rijksoverheid over de discountvoet.

Hoewel we een aantal problemen hebben met de MKBA, is de concept MKBA over het algemeen een leesbare analyse waarin veel nuttige gegevens bij elkaar zijn gebracht, vele alternatieven en opties zijn onderzocht met gevoeligheidsanalyses voor verschillende scenario's en veronderstellingen, aangevuld met een aparte analyse van de timing van investeringen. In vergelijking met eerdere rapportages over de strategische keuzes rond de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer is het aantal alternatieven en opties aanzienlijk verminderd. Desondanks is het aantal alternatieven en opties nog steeds groot (7 alternatieven en 7 opties) en vonden wij het lastig en tijdsintensief om de uitgebreide analyse met achtergronddocumenten goed te doorgronden en hier conclusies uit te trekken.

In deze notitie is gekozen voor een bespreking op hoofdlijnen en met een nadruk op de aspecten die voor de beleidsmatige conclusies het meest relevant zijn.

In paragraaf 1.2 presenteren we de belangrijkste conclusies over de concept MKBA en een korte samenvatting van de MKBA-resultaten op basis van onze eigen MKBA-opstelling.

In paragraaf 2 wordt deze MKBA-opstelling verder besproken. In paragraaf 3 geven we een nadere toelichting op de belangrijkste verschillen in beoordeling met de concept MKBA.

## **1.2 Conclusies en korte samenvatting**

Het oordeel van CPB en PBL over de concept MKBA van februari 2014 kan in twee conclusies worden samengevat:

- Naar ons oordeel wordt geen goed beeld gegeven van de voorliggende beleidskeuzes, hun welvaartseffecten en regionale welvaartseffecten. De argumenten worden hieronder besproken.
- Voor een goed beeld is een alternatieve opstelling van projectalternatieven en kosten en baten noodzakelijk. CPB en PBL hebben als handreiking naar de nog op te stellen definitieve MKBA in paragraaf 2 deze alternatieve opstelling gemaakt. Een korte samenvatting van deze MKBA-opstelling staat hieronder.

Deze twee conclusies worden hieronder toegelicht.

### Geen goed beeld

Ons oordeel dat de weergave van de beleidskeuzes, hun welvaartseffecten en regionale welvaartseffecten uit de voorliggende concept MKBA gewijzigd moet worden, heeft de volgende redenen:

- Een resultaat van de concept MKBA is dat het project 'Extra zoetwatervoorziening voor de landbouw rond het Volkerak-Zoommeer' een zelfstandig rendabele investering is. Daarom moet dit project helder als zodanig worden gepresenteerd. In de besluitvorming is dit project verbonden aan het zout maken van het Volkerak-Zoommeer om de landbouw te compenseren voor de negatieve gevolgen van het zout maken van het Volkerak Zoommeer. De twee verschillende projectalternatieven (extra zoetwatervoorziening voor de landbouw en zout water met getij in het Volkerak-Zoommeer) worden in de concept MKBA in één variant gepresenteerd. Uit de analyse blijkt echter dat er inhoudelijk nauwelijks een relatie is. Veruit het grootste deel van de baten van verbetering van de zoetwatervoorziening rond het Volkerak-Zoommeer heeft geen relatie met het zout maken van het Volkerak-Zoommeer. In de concept MKBA wordt dit echter niet helder vermeld en dat suggereert dat beide alternatieven niet zelfstandig uitgevoerd kunnen worden. Een waarschijnlijk maatschappelijk rendabel project wordt dan gecombineerd met een project waarvan dat niet duidelijk is. Hierdoor ontstaat geen goed beeld van de beleidskeuzes. Positief is dat een bellenscherm bij de Krammersluizen in de concept MKBA als optie is geanalyseerd. Ook dit blijkt een zelfstandig rendabele investering en moet daarom ook helder als zodanig worden gepresenteerd.
- De aannames over de maatschappelijke baten zijn te optimistisch. Het gaat hier om de indirecte effecten van extra mosselkweek en landbouwbaten door betere zoetwatervoorziening (in totaal 106 miljoen euro volgens de concept MKBA). Deze indirecte effecten zijn bestedingseffecten en geen welvaartseffecten en de maatschappelijke baten zijn daarom volgens het CPB en PBL nihil. De inschatting van de baten van extra mosselkweek (voor Volkerak-Zoommeer en Grevelingen tezamen in totaal volgens de concept MKBA 111 miljoen euro) zijn zeer onzeker en vermoedelijk beperkt positief tot fors negatief (indien de prijs van mosselen daalt door de vergroting van het aanbod, zie paragraaf 3.4). Bij de getijcentrale als optie worden de baten om diverse redenen overschat.
- De aannames bij de regionaal economische welvaartseffecten zijn te optimistisch. Dit betreft niet alleen de inschatting van de baten van extra mosselkweek en de indirecte effecten, maar ook de inschatting van diverse andere baten. Extra omzet van het regionale bedrijfsleven vanwege de investeringen uit de projectalternatieven wordt bijvoorbeeld volledig als regionale welvaartsbaat meegenomen en bouwleges worden niet als vergoeding van kosten van bouwinspectie gezien maar als een zelfstandige bron van inkomsten.
- Onvoldoende aandacht wordt besteed aan de natuursaldi in de hoofdconclusies en samenvatting van de concept MKBA. Verbetering van waterkwaliteit en natuur zijn een belangrijke motivatie voor de maatregelen. De effecten op biodiversiteit komen in de concept MKBA echter nauwelijks aan de orde. Deze effecten zijn wel uitgebreid

onderzocht en gerapporteerd in de MER-rapportage en onderbouwende studies, zoals in het bijzonder de Natuureffectenstudie, waar de concept MKBA naar verwijst. Om met de MKBA een goede afweging van de totale welvaartseffecten te kunnen maken, moeten de autonome ontwikkeling van natuur en de effecten van de projectalternatieven op natuur *volwaardig* in de MKBA-tabellen en conclusies worden meegenomen. Om deze reden wordt in de MKBA-tabellen van CPB en PBL (zie onder) direct naast de kolom met het monetaire MKBA-saldo de effecten op de natuur (biodiversiteit) gepresenteerd.

In een second opinion is het vaak gebruikelijk om uitgaande van de cijfers uit de te beoordelen MKBA per projectalternatief de verschillen van inzicht in een tabel expliciet te maken. Een dergelijke aanpak is hier echter niet goed mogelijk vanwege de keuze om de afbakening van de projectalternatieven te wijzigen door bovengenoemde redenen. Vandaar dat in deze second opinion door CPB en PBL is gekozen om in een paar tabellen een eigen opstelling van de projectalternatieven en hun kosten en baten te maken.

De gepresenteerde kosten en baten/effecten moeten met de nodige voorzichtigheid worden gebruikt. Bij alle cijfers is er sprake van een bandbreedte. In de door het CPB en PBL gemaakte MKBA-opstelling is intensief gebruik gemaakt van de concept MKBA. Ten behoeve van de leesbaarheid wordt in deze paragraaf en in paragraaf 2 sporadisch ingegaan op waar de inschattingen overeenkomen en waar ze verschillen. De belangrijkste verschillen staan in paragraaf 3.

#### **Korte samenvatting van MKBA-opstelling van het CPB en PBL**

Een korte samenvatting van onze bevindingen op basis van de nieuwe MKBA-opstelling is als volgt.

- Twee projecten zijn kansrijk (lees: welvaartsverhogend) en zelfstandig uitvoerbaar. Bij extra zoetwatervoorziening rondom het Volkerak-Zoommeer zijn de private landbouwbatens iets groter dan de kosten. Bij het bellenscherp bij de Krammersluizen worden de kosten ruimschoots of net aan gecompenseerd door een mix van publieke baten (besparing op onderhoud van de Krammersluizen) en private baten (minder wachttijd voor beroeps- en recreatievaart).

In aanvulling op de uitvoering van beide twee kansrijke projecten, kunnen de volgende conclusies over de drie strategische vraagstukken rondom het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen worden getrokken:

1. Zout water met getij in het Volkerak-Zoommeer kost 64 miljoen euro (contante waarde; niet gediscoteerd gaat het om zo'n 100 mln euro). De contante baten van de verbeterde waterkwaliteit voor bewoners en recreanten zijn 18 miljoen euro. Deze baten zijn er alléén in het scenario dat het Volkerak-Zoommeer blijvend last houdt van overmatige blauwalgengroei. De overige monetaire baten zijn nihil of in het geval van de mosselbaten

zeer onzeker en vermoedelijk beperkt positief tot zelfs fors negatief. Zout water met getij in het Volkerak-Zoommeer heeft per saldo aanzienlijk positieve natuurbaten.

2. De contante kosten van de introductie van getij in de Grevelingen zijn 141 miljoen euro. Het heeft per saldo ook aanzienlijke positieve natuurbaten. De overige baten betreffen mosselbaten. Deze zijn zeer onzeker en vermoedelijk beperkt positief tot zelfs fors negatief.
3. Waterberging op de Grevelingen heeft geen effect op de natuur. Het leidt tot aanzienlijke kosten van zo'n 200 mln euro (contante waarde) waar tegenover beperkte monetaire baten staan van zo'n 40 mln euro. Het resultaat is een negatief MKBA-saldo: -160 mln euro. Dit resultaat is in overeenstemming met de concept MKBA.

Tot slot kan worden geconcludeerd dat, in aanvulling op getij in de Grevelingen, de geanalyseerde getijcentrale op de Brouwersdam een aanzienlijk negatief MKBA-saldo (- 390 miljoen euro of meer in contante waarde) heeft. Hierbij is al rekening gehouden met de synergie-effecten.



## 2 MKBA-opstelling van het CPB en PBL

### Een korte leeswijzer voor de MKBA opstelling van het CPB-PBL

In een second opinion is het gebruikelijk dat het CPB en PBL een korte samenvatting geven van de resultaten van de voorliggende concept MKBA. Om die samenvatting te kunnen maken, is het nodig om een andere MKBA opstelling te maken. Daarom wordt in deze paragraaf deze opstelling gepresenteerd. Het kan tevens worden gezien handreiking aan het ministerie van I&M en Stratelligence voor het opstellen van de definitieve MKBA.

Als eerste stap presenteren we de effecten van twee projecten ('Verbeteren zoetwatervoorziening rond het Volkerak-Zoommeer' en 'Bellenscherm in de Krammersluizen') die rendabel lijken.

Daarna wordt de MKBA opstelling gepresenteerd van de eerste twee strategische vraagstukken uit de inleiding, namelijk de introductie van beperkt getij en het zout maken van het Volkerak-Zoommeer en de introductie van getij in de Grevelingen. Beide vraagstukken worden gezamenlijk besproken vanwege de mogelijkheid beide vraagstukken apart én gezamenlijk aan te pakken.

Vervolgens wordt de derde en laatste strategische vraagstelling besproken: de kosten en baten van extra waterberging in de Grevelingen.

Tot slot wordt nog de kosten-baten opstelling van de optie 'Getijcentrale in de Brouwersdam voor het opwekken van energie' weergegeven. Wij presenteren deze opstelling omdat onze inschatting van kosten en baten aanzienlijk afwijkt van die in de concept MKBA: de baten van een getijcentrale worden daarin vanwege diverse redenen overschat. De concept MKBA's van de andere zes opties zijn plausibel.

### 2.1 Stap 1: Rendabele projecten 'Verbeteren zoetwatervoorziening' en 'Bellenscherm'

Het eerste project verbetert de zoetwatervoorziening voor de landbouw rond het Volkerak-Zoommeer (projectalternatief B1 in tabel 1). Het tweede project betreft de aanleg van een bellenscherm in de Krammersluizen als alternatief voor het een-op-een vervangen van de huidige scheiding van zoet en zout water bij de Krammersluizen (projectalternatief B2 in tabel 1).

Zoals eerder besproken, worden beide projecten apart en als een eerste besluitvormingsstap gepresenteerd. In onderstaande tabel worden de kosten en baten van beide projecten weergegeven. De projecten lijken op basis van het gemonetariseerde saldo van kosten en baten kansrijk.

Als eerste is onderstaand het project 'B1: Verbeteren zoetwatervoorziening Volkerak-Zoommeer (VZ)' weergegeven. Hierbij sluiten we aan bij het onderscheid in twee scenario's dat ook in de concept MKBA wordt gemaakt. We onderscheiden een scenario waarbij blauwalgen een probleem blijven in het Volkerak-Zoommeer en een scenario waarbij de blauwalgen geen probleem meer vormen. Het (monetaire) MKBA-saldo is voor beide scenario's positief. Het verbeteren van de zoetwatervoorziening heeft geen effect op de biodiversiteit.

Daarna wordt in onderstaande tabel het project 'B2: Bellenschermbij Krammersluizen' besproken. Ook hier worden twee scenario's onderscheiden. In het eerste scenario blijft het Volkerak-Zoommeer zoet. In het tweede scenario wordt dit meer zout. Het monetaire MKBA-saldo is voor beiden scenario's positief. Dit wordt veroorzaakt door de lagere kosten voor aanleg en beheer en onderhoud in vergelijking met het alternatief van het een-op-een vervangen van de zoet-zoutscheiding. In het scenario dat het Volkerak-Zoommeer zoet blijft, zijn er daarnaast ook nog reistijd-baten voor de scheepvaart, omdat een bellenschermbij sneller te passeren is dan de alternatieve zoet-zout scheiding. Een bellenschermbij heeft geen effect op de biodiversiteit<sup>4</sup>.

**Tabel 1 MKBA van twee kansrijke en zelfstandig uitvoerbare projectalternatieven**

|   | Kosten | Baten monetair | MKBA saldo monetair | Natuur (biodiversiteit) |
|---|--------|----------------|---------------------|-------------------------|
| mln euro; netto contante waarde in 2015, prijspeil 2014 |        |                |                     |                         |
| <b>B1 Verbeteren zoetwatervoorziening VZ</b>            |        |                |                     |                         |
| blauwalg blijft probleem                                | -80    | 90             | 10                  | 0                       |
| blauwalg geen probleem meer                             | -80    | 85             | 5                   | 0                       |
| <b>B2 Bellenschermbij Krammersluizen</b>                |        |                |                     |                         |
| VZ blijft zoet  | 27     | 76             | 49                  | 0                       |
| VZ wordt zout   | 15     | 17             | 2                   | 0                       |

Uitleg: Investering vinden veelal plaats in het jaar 2019. Doordat de contante waarden naar het jaar 2015 zijn teruggerekend zijn in deze en andere tabellen de niet-gedisconteerde bedragen veelal hoger.

De andere projectalternatieven worden vervolgens als extra stap gepresenteerd en geanalyseerd in aanvulling op beide projecten uit tabel 1. Dit betekent bijvoorbeeld dat de landbouw-baten bij het projectalternatief zout maken van het Volkerak-Zoommeer (projectalternatief B in de concept MKBA) komen te vervallen. Die landbouw-baten komen in de variant in de concept MKBA door de verbeterde zoetwatervoorziening die onderdeel uitmaakt van projectalternatief B.

<sup>4</sup> Net als de huidige zoet-zoutscheiding zorgt het bellenschermbij voor een harde scheiding van zoet en zout water waar vissen niet door heen kunnen trekken. Aanleg van een bellenschermbij heeft daarom geen invloed op de vismigratie of andere effecten op de biodiversiteit. .

## 2.2 Stap 2: ‘Getij en een zout Volkerak-Zoommeer’ en ‘Getij in de Grevelingen’

Uitgaande van de verbeterde zoetwatervoorziening voor de landbouw en het bellenscherm (B1 en B2 in bovenstaande tabel), zijn bij het projectalternatief “B3: beperkt getij en zout maken van het Volkerak-Zoommeer”<sup>5</sup> (zie tabel 2) de additionele kosten 64 miljoen euro in contante waarde (niet gedisconteerd gaat het om zo’n 100 mln euro). Deze kosten moeten worden afgewogen tegen additionele maatschappelijke baten in de vorm van:

- Per saldo zijn de positieve effecten op de biodiversiteit substantieel, hoewel er ook enkele negatieve effecten zijn. Zoals ook in de MER-rapportage wordt gepresenteerd, zijn de effecten:
  - De achteruitgang van de natuur in het Volkerak-Zoommeer wordt gestopt en de natuurkwaliteit verbetert. Het areaal estuarien gebied<sup>6</sup> in Nederland neemt toe en met de herintroductie van zout water met getij in het Volkerak-Zoommeer zal ruimte ontstaan voor een gedeeltelijk herstel van het intergetijdengebied met belangrijke zoute natuurwaarden. Deze verwachte natuurwinst zal het verwachte verlies aan zoetwater-natuur compenseren.
  - Het intergetijdengebied is van groot internationaal belang.<sup>7</sup> Een zout Volkerak-Zoommeer sluit beter aan bij het ecosysteem in de omgeving en in het grotere geheel van de Zuidwestelijke Delta.
  - Het zoute systeem is robuuster, er zal geen explosieve groei van blauwalgen meer optreden. Daarmee neemt ook de kwetsbaarheid van het Volkerak voor de verwachte effecten van klimaatverandering af. Voedselrijke, stagnante meren met een hoge watertemperatuur zijn zeer gevoelig voor algenbloei.
  - Een zout Volkerak-Zoommeer betekent verlies van fourageergebied voor enkele Natura-2000 soorten zoals kraakeend en kuifeend. Dit is mogelijk te compenseren in andere Natura-2000 gebieden.
- In het scenario dat het Volkerak-Zoommeer blijvend last houdt van overmatige blauwalgengroei, zijn er beperkte effecten op de gebruikswaarde van de verbeterde waterkwaliteit door bewoners en recreanten. Gemonetariseerd gaat het dan om 18 miljoen euro in netto contante waarde. In het scenario dat deze blauwalgengroei in de toekomst niet meer optreedt in het huidige zoete Volkerak-Zoommeer, zijn deze gebruiksbaten nihil.
- Onzekere baten voor visserij van extra mosselkweek; volgens de concept MKBA betreffen deze baten een positief effect van 57 miljoen euro<sup>8</sup> in contante waarde. Dit is

<sup>5</sup> Ons projectalternatief B3 betreft een deel van variant B in de concept MKBA, namelijk alleen de introductie van beperkt getij en het zout maken van het Volkerak -Zoommeer. We maken daarbij gebruik van kostenramingen uit tabel 16 op p.44.

<sup>6</sup> Een estuarien gebied is een half-ingesloten gebied onder invloed van eb en vloed en met menging van zout zeewater met zoet water. Estuariene gebieden hebben een grote natuurwaarde.

<sup>7</sup> PBL, 2013, Samenhang in de Zuidwestelijke Delta. Naar een vitale, veerkrachtige en veilige Delta.

<sup>8</sup> Hierbij is conform de gevoeligheidsanalyse van de concept MKBA (2014, p. 113) uitgegaan dat de opbrengsten met vertraging toenemen en de opbrengst met 25% drukt. De mossel- en pachttopbrengsten uit de overzichtstabel op p.108 zijn hiervoor gecorrigeerd.

volgens het CPB-PBL een zeer optimistische inschatting. Deze baten zijn zeer onzeker en vermoedelijk beperkt positief tot zelfs fors negatief.

**Tabel 2 MKBA vier projectalternatieven voor een zout Volkerak-Zoommeer (VZ) met beperkt getij en/of getij in de Grevelingen (G) in aanvulling op projecten uit tabel 1**

|   | Kosten | Baten monetair |                    | MKBA saldo monetair | Natuur (biodiversiteit) |
|---|--------|----------------|--------------------|---------------------|-------------------------|
|   |        | Visserij       | Wonen en recreatie |                     |                         |
| mln euro; netto contante waarde in 2015, prijspeil 2014 |        |                |                    |                     |                         |
| B3: VZ zout en beperkt getij, blauwalg blijft probleem  | -64    | ?              | 18                 | -46+/-?             | ++/-                    |
| C: Beperkt getij in G                                   | -141   | ?              | 0                  | -141+/-?            | ++/-                    |
| D': VZ zout en beperkt getij in G-VZ (= B3 met C')      | -205   | ?              | 18                 | -187+/-?            | ++++/--                 |
| E': Als D met doorlaat in Grevelingendam                | -262   | ?              | 18                 | -244+/-?            | ++++/--                 |

Onderstaand bespreken we de andere drie projectalternatieven uit tabel 2. Ook voor deze alternatieven worden de additionele effecten gepresenteerd uitgaande van de verbeterde zoetwatervoorziening voor de landbouw en het bellenscherm in de Krammersluizen.

Bij het projectalternatief "C: introductie van getij in de Grevelingen<sup>9</sup>" zijn de kosten 141 miljoen euro in contante waarde. Deze kosten moeten worden afgewogen tegen maatschappelijke baten in de vorm van:

- Per saldo positieve effecten op biodiversiteit, hoewel er ook significante negatieve effecten zijn. Zoals ook in de MER-rapportage wordt gepresenteerd, zijn de effecten:
  - Door verbetering van de waterkwaliteit treedt er geen zuurstofloosheid meer op. Dit is gunstig voor het 'bodemleven', vissen, vogels en planten. De doorlaat in de Brouwersdam biedt toegenomen migratiemogelijkheden voor vissen en zeezoogdieren, al zal er nauwelijks een zoete lokstroom zijn. Het systeem wordt hierdoor robuuster en sluit goed aan bij de ecosystemen in de omgeving.
  - Vochtige duinvalleien en de groenknolorchis zullen achteruitgaan en dit zijn belangrijke Natura-2000 waarden. Dit moet gemitigeerd en/of gecompenseerd worden. Het valt positief uit voor nieuwe (Natura-2000) soorten als de Noordse woelmuis.
  - De effecten van een doorlaat in de Brouwersdam op de Voordelta, het kustgebied voor de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden, zijn onzeker.
- Onzekere effecten voor visserij van extra mossel- en oesterkweek; deze zijn volgens de concept MKBA 71 miljoen euro<sup>10</sup> in contante waarde. Dit is volgens het CPB-PBL een

<sup>9</sup> Projectalternatief C komt overeen met variant C in de concept MKBA.

zeer optimistische inschatting. Deze baten zijn zeer onzeker en vermoedelijk beperkt positief tot zelfs fors negatief.

Projectalternatief D'<sup>11</sup> in de bovenstaande tabel is een optelling van beide eerder genoemde alternatieven (B3 en C).

Projectalternatief E' is een variant op projectalternatief D' waarbij er een doorlaat wordt gemaakt in de Grevelingendam (tussen Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen, waardoor die meren met elkaar in verbinding staan) in plaats van de Philipsdam (tussen Volkerak-Zoommeer en Oosterschelde). Ook wordt dan de doorlaat in de Brouwersdam groter gemaakt. Dit zorgt er alles bij elkaar voor dat de contante kosten hoger uitvallen (262 mln euro in plaats van 205 mln euro).

## 2.3 Stap 3: Waterberging in de Grevelingen

De varianten B3, C en D' kunnen worden uitgebreid met extra waterberging in de Grevelingen. Ter illustratie is de uitbreiding ten opzichte van variant D' weergegeven in tabel 3. Dit is variant H'<sup>12</sup>. De *additionele* kosten van deze uitbreiding zijn 198 miljoen euro. Tegenover deze aanzienlijke extra kosten staan beperkte baten in de vorm van besparing op onderhoud van dijken en betere waterveiligheid (minder verwachte schade van 39 miljoen euro) en verwaarloosbare effecten op natuur<sup>13</sup>. De additionele effecten van waterberging in de Grevelingen bij varianten B3 en C zijn hiermee vergelijkbaar<sup>14</sup>.

**Tabel 3 MKBA Waterberging in de Grevelingen in aanvulling op variant D' uit tabel 2**

|                                 | Kosten  | Baten monetair | MKBA saldo monetair | Natuur (biodiversiteit) |
|---------------------------------|---|----------------|---------------------|-------------------------|
|                                 | mln euro; netto contante waarde in 2015, prijspeil 2014 |                |                     |                         |
| H': Waterberging in Grevelingen | -198  | 39             | -159                | 0                       |

Let op: Bij projectalternatief H' zijn de kosten en het MKBA saldo 90 miljoen euro gunstiger als apart is besloten de capaciteit bij Volkeraksluizen uit te breiden door aanleg van een vierde kolk. Bedragen bij het KNMI W+-scenario.

<sup>10</sup> Hierbij is conform de gevoeligheidsanalyse van de concept MKBA (2014, p. 113) uitgegaan dat de opbrengsten met vertraging toenemen en de opbrengst met 25% drukt. De mossel-, pacht- en oesteropbrengsten uit de overzichtstabel op p.108 zijn hiervoor gecorrigeerd.

<sup>11</sup> Projectalternatief D' betreft een deel van projectalternatief D in de concept MKBA en wel alleen het expliciet genoemde deel.

<sup>12</sup> Variant H' is een deel van projectalternatief H in de concept MKBA en wel alleen het expliciet genoemde deel.

<sup>13</sup> Waterberging op de Grevelingen heeft vanwege het incidentele karakter (1/1.400 jaar) geen invloed op biodiversiteit.

<sup>14</sup> De additionele kosten zijn zelfs nog zo'n 50 mln euro hoger.

## 2.4 Optie: Getijcentrale in de Brouwersdam

Een optie is om getij in de Grevelingen te combineren met een getijcentrale op de Brouwersdam. Dit zou positieve synergie-effecten kunnen opleveren. Zoals ook in de concept MKBA gebeurt, moet voor een goede afweging van de beleidskeuzes deze optie eerst op zichzelf worden beschouwd, zie onderstaande tabel 4. In deze tabel worden de kosten en baten van deze optie weergegeven in aanvulling op de hierboven genoemde varianten C en D'.

De extra kosten van deze optie zijn 628 miljoen euro. In deze kosten zitten vermeden kosten van een doorlaat (uit varianten C en D') verwerkt. Deze extra kosten moeten worden afgewogen tegen de extra baten. Deze extra baten betreffen alleen energiebatens (incl. baten vermeden CO<sub>2</sub>-rechten); andere baten zijn hier niet van toepassing (zie paragraaf 3). Uitgaande van de inschatting van energiebatens in de concept MKBA, variëren deze tussen 158 miljoen euro en 242 miljoen euro. Dit resulteert in een negatief monetair MKBA saldo (-386 miljoen euro of meer). Daarnaast is er een mogelijkheid van negatieve effecten op natuur; dit is van toepassing als er geen specifieke voorzieningen worden getroffen voor de zeezoogdieren en vissen die de doorlaat in de Brouwersdam gebruiken.

**Tabel 4** MKBA optie getijcentrale, als reeds besloten is getij in het Grevelingen te introduceren

|  | Kosten (incl. vermeden doorlaat)<br>mln euro; netto contante waarde in 2015, prijspeil 2014 | Baten monetair | MKBA saldo monetair | Natuur (biodiversiteit) |
|--|---|----------------|---------------------|-------------------------|
| Getijcentrale alleen voor de Grevelingen | -628  | 158 à 242      | -470 à -386         | -?                      |

Uitleg: de bandbreedte in baten (energie, incl. CO<sub>2</sub>) komt door de in de concept MKBA gerapporteerde bandbreedte in de verwachte energieproductie. De vermeden kosten van de doorlaat bedragen 133 mln euro (contante waarde)

Een getijcentrale kan ook worden gecombineerd met eerder genoemde variant E' (een verbonden Grevelingen en Volkerak-Zoommeer). De kosten pakken dan zo'n 160 mln euro (contante waarde) hoger uit. De baten blijven gelijk, zodat het (negatieve) MKBA saldo -630 à -550 mln euro (netto contante waarde) wordt.

### 3 Nadere toelichting op de verschillen met de concept MKBA

In deze paragraaf worden de belangrijkste verschillen met de concept MKBA nader toegelicht. We bespreken de volgende onderwerpen:

1. andere afbakening van projectalternatieven door eerst apart twee zelfstandig kansrijke projecten te analyseren: verbetering zoetwatervoorziening van landbouw rond het Volkerak-Zoommeer en aanleg van een bellenscherm bij de Krammersluizen.
2. landbouwbaten door extra zoetwater;
3. indirecte effecten van extra landbouwactiviteiten;
4. directe en indirecte baten van extra mosselkweek;
5. effecten op natuur: gebruikswaarden en biodiversiteit;
6. baten van een getijcentrale in de Brouwersdam;
7. regionaal economische welvaartseffecten.

#### 3.1 Andere afbakening projectalternatieven

Een algemeen principe bij maatschappelijke kosten-batenanalyse zoals is vastgelegd in de verschillende Nederlandse leidraden<sup>15</sup> is dat projecten die praktisch en economisch zelfstandig kunnen worden uitgevoerd, ook apart in de analyse worden *getoond*. Dit om geen vertekend beeld te krijgen van de beleidskeuzen en hun welvaartseffecten. In dit geval is het verstandig eerst aparte projectalternatieven te onderscheiden voor extra zoetwatervoorziening rond het Volkerak-Zoommeer en voor aanleg van een bellenscherm<sup>16</sup> en als vervolgstap de andere projectalternatieven te onderzoeken.

#### 3.2 Landbouwbaten door extra zoetwater

In de MKBA is extra zoetwatervoorziening onderdeel van het alternatief om het Volkerak-Zoommeer zout te maken en beperkt getij te introduceren. De genoemde reden voor het combineren van beide projecten is dat politiek is afgesproken dat pas over het zout maken van het Volkerak-Zoommeer kan worden besloten nadat eerst een alternatieve zoetwatervoorziening is geregeld (zie notitie van reikwijdte en detailniveau van de

---

<sup>15</sup> Zie: Ossokina, I. en C. Eijgenraam, 2010, Probleemanalyse en daaruit volgende project- en nulalternatieven in KBA's, CPB Memorandum 234, d.d. 17 november 2010 en Romijn en Renes (2013, zie voetnoot 2), paragraaf 5.4.

<sup>16</sup> In de concept MKBA wordt extra zoetwatervoorziening niet als variant onderscheiden, maar wel apart besproken in paragraaf 7.6. Hetzelfde geldt voor de aanleg van een bellenscherm; dit is één van de aanvullende opties die wordt besproken in de MKBA.

Rijksstructuurvisie). Dit betekent dat het besluit over het zout maken van het Volkerak-Zoommeer politiek is gekoppeld aan deze alternatieve zoetwatervoorziening. Uit de concept MKBA blijkt echter dat het praktisch en economisch gaat om verschillende projecten; de alternatieve zoetwatervoorziening kan bijvoorbeeld ook worden aangelegd zonder dat het Volkerak-Zoommeer later zout wordt gemaakt.

In de concept MKBA worden de kosten van verbetering van de zoetwater-voorziening rond het Volkerak-Zoommeer geschat op 80 miljoen euro in contante waarde.

De baten betreffen landbouwbaten en deze zijn volledig privaat: door een grotere leveringszekerheid en een betere waterkwaliteit nemen de opbrengsten toe en kunnen ook gewassen met een hoger rendement worden verbouwd. De landbouwbaten in de concept MKBA zijn gebaseerd op onderzoek van Alterra.<sup>17</sup> In de berekeningen van Alterra wordt uitgegaan van een toename van het areaal fruit met 10% en een toename van het areaal vollegrondsgroente met 30%; dit gaat ten koste van het areaal granen en bieten. Een resultaat van dit onderzoek is dat slechts een zeer beperkt deel van de landbouwbaten (5%) samenhangt met de waterkwaliteitsproblemen in het Volkerak-Zoommeer door de blauwalg en dus ook met de voorgestelde oplossing van dit probleem, namelijk het zout maken van het Volkerak-Zoommeer. Veruit het grootste deel van deze landbouwbaten (95%) ontstaat doordat het water uit het Volkerak-Zoommeer relatief ongeschikt is voor de landbouw vanwege het hoge chloridegehalte. De aanleg van alternatieve zoetwatervoorziening betekent dat ook dit waterkwaliteitsprobleem van de landbouw wordt opgelost. Dit geeft aan dat het veruit grootste deel van de baten van verbetering van de zoetwatervoorziening rond het Volkerak-Zoommeer geen relatie heeft met het zout maken van het Volkerak-Zoommeer. Daarom is het niet nodig om extra zoetwatervoorziening te koppelen aan het zout maken van het Volkerak-Zoommeer.

Als alleen gekeken wordt naar de directe landbouwbaten in de concept MKBA, dan zijn deze 90 miljoen euro als het probleem van de blauwalg niet vanzelf verbetert en 85 miljoen euro als dit wel het geval is. Investing in zoetwatervoorziening is op basis van deze cijfers dan kostendekkend. Toename van de landbouwbaten komt ook tot uitdrukking in de prijs van landbouwgrond. Het gaat hier om ruim 17 duizend hectare, dus per hectare is de toename 7 duizend euro. Volgens het LEI<sup>18</sup> waren de landbouwgrondprijzen op Tholen gemiddeld 58 duizend euro per hectare. Dit betekent een prijsstijging van 9% door verbetering van de zoetwatervoorziening. Dit lijkt het CPB en PBL redelijk en plausibel.

### **3.3 Indirecte effecten van extra landbouwactiviteiten**

Naast directe landbouwbaten worden in de concept MKBA ook allerlei positieve indirecte effecten via de Nederlandse voedselverwerkende industrie (het agrocomplex) opgevoerd van

---

<sup>17</sup> Alterra, 2014, Effect Zout Volkerak-Zoommeer met zoetwatervoorziening op landbouw, conceptrapport 28 januari.

<sup>18</sup> LEI, Agrarische grondmarkt eerste kwartaal 2013, mei 2013



in totaal 33 mln euro. Dit laatste lijkt mogelijk op het eerste gezicht logisch, maar is dat bij een goede beschouwing van de economische doorwerking niet. Zie bijvoorbeeld de bespreking van dit veelvoorkomend misverstand in de nieuwe MKBA leidraad van het CPB en PBL (Romijn en Renes, 2013, p. 67). Zoals in deze MKBA leidraad (en eerdere Nederlandse en buitenlandse MKBA leidraden) wordt uitgelegd, hebben indirecte effecten alleen mogelijk additionele welvaartseffecten als bestaande marktinefficiënties (marktfalens) worden verkleind of vergroot. Daar lijkt hier geen sprake van, waardoor de indirecte effecten nihil zijn. We verwijzen de lezer naar paragraaf 3.4.2 van de nieuwe MKBA leidraad voor een bespreking van dit onderwerp.

De werkgelegenheid die ontstaat door extra (landbouw)activiteiten verdringt namelijk andere werkgelegenheid en verlaagt niet de structurele werkloosheid. Ook het aantrekken van extra werknemers uit andere landen zorgt ervoor dat er niet alleen extra baten ontstaan, maar ook extra kosten. Per saldo zullen de indirecte welvaartseffecten van extra landbouw dus nihil zijn.

Ter verduidelijking bespreken we de in de concept MKBA opgevoerde indirecte effecten en geven we aan waarom de indirecte *welvaartseffecten* per saldo nihil zijn. Zo is in de concept MKBA aangenomen dat werknemers die switchen van baan, opeens wel bij een baas werken die een normale bedrijfswinst maakt. Dat is niet plausibel, omdat verwacht mag worden dat zowel hun 'oude' als hun 'nieuwe' baas een normale bedrijfswinst halen.

Daarnaast is verondersteld dat er extra arbeidsmigranten naar Nederland komen. Nu is het al moeilijk voorstelbaar dat het totale migratiesaldo in Nederland wordt beïnvloed door extra logistieke activiteiten door de additionele landbouw. Zelfs als deze migranten zouden komen, dan nog is het niet aannemelijk dat de welvaartswinst voor Nederland (of de regio) 72% van het bruto salaris van de immigrant bedraagt (elk jaar, voor de komende 100 jaar zoals in de concept MKBA verondersteld). Merk op dat (laagopgeleide) migranten ook gebruik (zullen gaan) maken van Nederlandse voorzieningen; misschien wel meer dan zij eraan bijdragen via belastingen en btw/accijnzen. De uitgaven (aan bijvoorbeeld boodschappen) die migranten doen in Nederland uit hun netto loon zal wel leiden tot verschuiving van werkgelegenheid, maar zal geen effect hebben op de arbeidsproductiviteit van Nederlanders. Hierdoor zijn er ook geen welvaartseffecten te verwachten van deze uitgaven.

### **3.4 Directe en indirecte baten van extra mosselweek**

Als veruit belangrijkste gemonetariseerde baat van het zout maken van het Volkerak-Zoommeer en introductie van beperkt getij in de Grevelingen worden extra opbrengsten uit mosselweek gepresenteerd. Volgens de overzichtstabel in de concept MKBA (tabel 48, p. 108) gaat het bij deze private baten om 70 miljoen euro voor het Volkerak-Zoommeer en 78 miljoen euro voor de Grevelingen. In totaal dus 148 miljoen euro. Volgens gevoeligheidsanalyse in de MKBA (zie p. 113) komen de opbrengsten vermoedelijk met

vertraging binnen, waardoor de verwachte totale opbrengst met 25% terugloopt tot 111 miljoen euro. Deze opbrengsten zijn echter erg onzeker en vermoedelijk fors overschat.

Zoals in de concept MKBA (2014, p.71) wordt gemeld, is er een tekort aan aanbod van mosselen. Dit biedt een logische verklaring voor de huidige zeer hoge winstmarges, die in de jaren 2003-2009 rond de 40% bedroeg. In de concept MKBA wordt ervan uitgegaan dat de extra mosselkweek met eenzelfde winstmarge kan worden verkocht. Een belangrijke vraag is of deze aanname realistisch is.

Extra aanbod zal normaal gesproken leiden tot een prijsdaling. Als de vergroting van het aanbod in vergelijking tot het totaal van de markt relatief zeer klein is, zal ook de prijsdaling heel beperkt zijn; het effect van prijsdaling door extra aanbod kan dan worden genegeerd in de MKBA-berekeningen. Voor de landbouwbaten van extra fruit en groente door betere zoetwatervoorziening voor de landbouw rond het Volkerak-Zoommeer is daarom terecht geen rekening gehouden met prijsdaling, omdat de hoeveelheden extra fruit en groente zeer gering zijn in vergelijking met het aanbod op de Nederlandse markt en zeker in vergelijking met de wereldmarkt hierin.

Bij de extra mosselkweek door het zout maken van het Volkerak-Zoommeer of door getij in de Grevelingen is de situatie geheel anders. Het gaat hier om een vergroting van het Nederlandse aanbod van verse mosselen met 20% en op de wereldexportmarkt van verse mosselen is Nederland dominant met een aandeel van 50%. Vergroting van het Nederlandse aanbod van verse mosselen met 20% is dus zeker geen marginale verandering en betekent normaal gesproken dat de afzetprijs moet worden verlaagd. Dit heeft twee negatieve effecten voor de winst van alle Nederlandse mosselkwekers tezamen: niet alleen wordt de winstmarge op het extra aanbod lager dan de huidige winstmarge, maar ook wordt de overwinst van de 'reeds bestaande' mosselkweek verlaagd. Per saldo kan de totale winst van de Nederlandse mosselkwekers daarom afhankelijk van de veronderstellingen zelfs fors dalen door het extra aanbod.

Voor de bepaling van de maatschappelijke baten is het ook belangrijk dat het grootste deel van de Nederlandse mosselen wordt geëxporteerd. Als deze volledig voor de Nederlandse markt zouden worden geproduceerd en extra aanbod tot een prijsdaling op de Nederlandse markt leidt, dan profiteren Nederlandse consumenten van de prijsdaling. Deze maatschappelijke baten voor Nederlandse consumenten compenseren dan de negatieve effecten van de prijsdaling op de winst van de huidige mosselkwekers. Veruit het grootste deel van de Nederlandse mosselen wordt echter geëxporteerd, vooral naar Vlaanderen. Dit betekent dat vooral Vlaamse handelaren en consumenten zullen profiteren van deze prijsdaling en dat in Nederland de maatschappelijke baten van 20% extra mosselkweek fors negatief kunnen zijn.

Een belangrijke aanname bij bovenstaande analyse is dat de wereldmosselmarkt goed functioneert en normaal reageert op een aanbodvergroting in een situatie van schaarste. Dat is mogelijk niet geheel realistisch. De in de concept MKBA weergegeven, aanzienlijke

prijverschillen tussen de Belgische markt en die in Frankrijk en Duitsland suggereren dat de afgelopen jaren sprake was van gescheiden markten. Extra aanbod voor de Duitse en Franse markt (met lagere prijzen van 1,5 à 2 euro per kilogram) hoeft dan niet of nauwelijks te leiden tot negatieve prijseffecten op de Vlaamse markt (prijs van zo'n 3,5 euro). Het aanboren van nieuwe markten vergt echter wel extra investeringen in termen van marketing en het aanboren en onderhouden van de juiste distributiekanaalen. Op die nieuwe markten worden ook lagere prijzen betaald dan op de huidige Vlaamse afzetmarkt. Die hogere prijzen op de Vlaamse markt zullen er ongetwijfeld mede voor gezorgd hebben dat in het verleden een winstpercentage is behaald van 40%. Wij achten het ondanks de aanwezige prijsverschillen zeer de vraag of over de extra afzet de historische winstmarge<sup>19</sup> van 40% kan worden gerealiseerd zonder de overwinst van de huidige mosselkweek in gevaar te brengen.

Kortom: de gerapporteerde welvaartswinst van extra mosselkweek zijn onzeker en kunnen ook fors negatief zijn. De substantieel positieve bedragen zoals in de concept MKBA weergegeven zijn bepaald op basis van zeer optimistische aannamen. Het CPB en PBL achten beperkte positieve of zelfs (fors) negatieve welvaartsbaten van extra mosselkweek waarschijnlijker.

Bij herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer en getij in het Grevelingenmeer ontstaan nieuwe mogelijkheden<sup>20</sup> voor de schelpdiersector. In de Grevelingen krijgt die sector vooral meer kansen door de afname van het risico op zuurstofarme condities, maar mogelijk ook door de grotere zoetwaterstroom van de Brabantse rivieren, met toevoer van nutriënten. Dit leidt tot een duurzamer en betrouwbaarder productiegebied waardoor de verhoogde mosselkweek waar de concept MKBA vanuit gaat een plausibel uitgangspunt is.

Betalingsbereidheid van mosselkwekers om een bijdrage te leveren aan de financiering van deze maatregelen in het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen kan een aparte indicator zijn van de baten van extra mosselkweek. Het nadeel voor bestaande mosselkwekers door aanbodvergroting dient hierbij meegenomen te worden. Nader onderzoek naar de omvang van de mosselbaten en de betalingsbereidheid van de mosselkwekers lijkt daarom verstandig.

---

<sup>19</sup> Stratelligence gaat in haar analyse ervan uit dat de afzetprijs van Nederlandse mosselen op zowel de Vlaamse, Duitse als Franse markt niet afhankelijk is van de aangeboden hoeveelheid. Dat is economisch een zeer uitzonderlijke aanname. Een ander argument waarom deze aanname als zeer optimistisch kan worden gezien, is als volgt. Niet alleen Nederlandse mosselen, maar ook mosselen uit andere landen leveren per kilogram in België fors meer op dan Frankrijk en Duitsland. Daarbij beschrijft Stratelligence dat enkele andere landen druk bezig zijn hun mosselproductie uit te breiden. Als andere landen zich meer richten op de lucratieve Belgische markt, dan kan dit een prijsdaling of afzetdaling voor Nederlandse mosselkwekers tot gevolg hebben, waardoor de huidige overwinsten verminderen of zelfs verdwijnen. Extra aanbod vanuit Nederland zal in een dergelijk scenario de mosselprijs nog sneller omlaag brengen.

<sup>20</sup> Zie: Deltares (2013), Samenhang in de Zuidwestelijke Delta. Integrale beschouwing en kwantificering van estuariene dynamiek, Delft. PBL (2013) Samenhang in de Zuidwestelijke Delta, naar een vitale, veerkrachtige en veilige delta. Den Haag. Wijsman, J. W. M. and F. M. Kleissen (2012). Potenties van een zout Volkerak-Zoommeer voor mossel- en oestercultuur. Yerseke, IMARES: 43. Ysebaert, T. et al. (2013), Samenhang in de Delta, ontwikkelingsvarianten voor de Zuidwestelijke Delta. Ecologische onderbouwing (deel 2), IJmuiden/Yerseke/Den Helder/Den Burg: Imares Wageningen UR.

### Indirecte effecten van mosselkweek in MKBA

Net als bij de landbouwbaten zijn in de concept MKBA ook bij de mosselbaten indirecte effecten als maatschappelijke batens voor Nederland meegenomen (van 34 tot 73 mln euro, contante waarde). Dit is om dezelfde redenen als bij de landbouwbatens (zie eerder) ten onrechte. Deze indirecte welvaartseffecten van extra mosselkweek zijn nihil.

## 3.5 Effecten op natuur: gebruikswaarde en biodiversiteit

De projectalternatieven hebben een effect op de natuur met name in het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen. Deze natuureffecten kunnen worden opgesplitst in:

- een effect op de gebruikswaarde van de natuur voor bewoners en recreanten;
- de effecten op biodiversiteit.

### Gebruikswaarde van natuur

Verbetering van de kwaliteit van het water en de natuur via getij en zoet water maakt het Volkerak-Zoommeer aantrekkelijker om in deze omgeving te wonen en recreëren. In de concept MKBA worden hiervoor de volgende batens opgevoerd:

- Toename van de waarde van woningen rond het Volkerak-Zoommeer door vermindering van de stankoverlast gedurende gemiddeld 3 maanden van het jaar (alleen voor het scenario als het blauwalg probleem niet vanzelf oplost): 7 miljoen euro. Dit is bepaald op basis van een schatting van de waardeverandering van woningen door vermindering van het doorzicht van het water. Volgens onderzoek van de VU<sup>21</sup> is dit effect alleen van toepassing op huizen tot maximaal 600 meter van het water; een woning die aan zeer helder water (2 meter of meer doorzicht) is maximaal 5,2% meer waard dan eenzelfde woning aan troebel water (minder dan 50 centimeter doorzicht). Deze resultaten zijn toegepast op woningen rond het Volkerak-Zoommeer waarbij een kwart van het effect is genomen, aangezien de stankoverlast op drie maanden van het jaar betrekking heeft. Deze raming lijkt redelijk, alleen is niet uitgegaan van het waardeverhogingspercentage uit het VU onderzoek maar een aanzienlijk lager percentage (2,8%).<sup>22</sup> Als de raming in de concept MKBA hiervoor wordt gecorrigeerd, resulteert een welvaartseffect van 12 miljoen euro.
- Verkoopopbrengst van gemeenten en rijk van grond rond het Volkerak-Zoommeer om te gebruiken voor recreatiewoningen (alleen voor het scenario als het blauwalg probleem niet vanzelf oplost): 5 miljoen euro in contante waarde. Dit is mogelijk een

<sup>21</sup> R. Brouwer, S. Hess en V. Linderhof, 2007, De batens van wonen aan water: een internet keuze experiment, VU/IVM.

<sup>22</sup> M. Wienhoven en M. Briene, 2008, De regionale batens van een schoon en zout Volkerak-Zoommeer, Ecorys. In dit onderzoek wordt uitgegaan van 2,8%; in de studie van de VU (zie voetnoot 13, tabel 4.5, pagina 40) wordt voor een doorzicht van 2 meter echter een effect van 8,6% gerapporteerd en bij een doorzicht van 50 centimeter 3,4%; het verschil is dan 5,2% en dit is een stuk hoger dan de 2,8% gebruikt door Ecorys.

overschatting van de recreatiebaten, omdat verondersteld is dat de volledige waarde van de grond komt door het oplossen van de blauwalgproblematiek. Een deel van de grondopbrengst komt echter mogelijk door een bestemmingsverandering, die ook bij een zoet Volkerak-Zoommeer (met blauwalg) realiseerbaar is. Omdat we hier geen nadere informatie over hebben, nemen we het bedrag van 5 mln euro over.

- Schoon zwemwater voor bewoners<sup>23</sup> rond het Volkerak-Zoommeer: 6 miljoen euro in contante waarde. Schoon zwemwater is niet alleen van belang voor bewoners van direct aan het Volkerak-Zoommeer liggende (recreatie)woningen, maar ook voor andere (nieuwe) recreanten van dit meer. De batens van 6 mln euro zijn echter overschat omdat ze zijn gebaseerd op een kengetal<sup>24</sup> dat grotendeels betrekking heeft op niet-gebruiksbatens. De betalingsbereidheid voor een verbeterde kwaliteit zwemwater in de studie waar in de concept MKBA naar wordt verwezen, varieert afhankelijk van de gekozen specifieke schattingsfunctie van 35 tot 45 euro per jaar per huishouden. Volgens dit onderzoek zijn niet-gebruikers, d.w.z. zij die aangeven niet in open water te zwemmen in Nederland, bereid 22 tot 40 euro per jaar per huishouden hiervoor uit te geven. De gebruikers zijn bereid meer uit te geven 41 tot 52 euro. Het verschil tussen de betalingsbereidheid van gebruikers en niet-gebruikers zou kunnen worden gezien als een benadering van de gebruikswaarde van een verbeterde kwaliteit van zwemwater. Die varieert dan van 5 euro tot 13 euro. Geconcludeerd kan daarom worden dat ruwweg driekwart van de betalingsbereidheid betrekking heeft op niet-gebruiksbatens. Deze hebben betrekking op de waardering van burgers van biodiversiteit en niet op de gebruikswaarde van de natuur. Een kwart, dus zo'n 1 mln euro heeft betrekking op het schonere zwemwater en nemen wij mee als batens van schoon zwemwater.

Een redelijke inschatting van de gemonetariseerde gebruiksbaten van de nieuwe verbeterde waterkwaliteit en natuur bedragen dus 18 miljoen euro voor als het Volkerak-Zoommeer zout wordt (en de blauwalgproblemen niet vanzelf oplossen). Hoewel we bovenstaand de nodige mitsen en maren plaatsen bij deze raming van de woon- en recreatie- en zwembaten, lijkt deze op dit moment de best mogelijke inschatting.

### **Biodiversiteit**

De effecten op biodiversiteit komen in de concept MKBA nauwelijks aan de orde omdat de effecten op de natuur in de MER aan de orde komen. Daarin wordt getoond dat de natuurwinst groter is dan het verlies aan natuurwaarde. Om met de MKBA een goede afweging van de totale welvaartseffecten te kunnen maken, moeten de autonome ontwikkeling van natuur en de effecten van de projectalternatieven op natuur in de tabellen en conclusies volwaardig worden meegenomen. CPB-PBL onderschrijven de conclusies over de natuureffecten in de MER-rapportage en onderbouwende studies, zoals in het bijzonder

---

<sup>23</sup> Volgens Stratelligence (2014, p. 100) betreft dit vooral de inwoners van gemeente Steenberg. Andere bewoners hebben meerdere andere zwemlocaties tot hun beschikking binnen een straal van 10 km. Deze inschatting achten wij plausibel en nemen wij dan ook een-op-een over.

<sup>24</sup> Zie R. Brouwer, 2003, De batens van schoner zwemwater in Nederland, RIZA-rapport 2003-8, tabel 6 op pagina 20.

de Natuureffectenstudie<sup>25</sup>. Hierin wordt een goede analyse gemaakt van effecten op natuur, met name op mogelijke veranderingen in natuurkwaliteit en de consequenties voor de beleidsdoelen Natura 2000, Ecologische Hoofdstructuur en Flora- en Faunawet.

Dit kwalitatieve beeld zou kunnen worden aangevuld door de veranderingen in natuurkwaliteit te kwantificeren met de natuurpuntenmethode voor de effecten op ecosysteem en biodiversiteit. Dit kan aangrijpingspunten bieden om de natuurkwaliteit van een zoet Volkerak-Zoommeer te vergelijken met die van een zout Volkerak-Zoommeer. Bij een eerste verkenning van deze natuurpuntenmethode<sup>26</sup> bleek uit indicatieve berekeningen van de effecten van vergelijkbare maatregelen in het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen (introductie van zout en gedempt getij) dat dit leidt tot een verdubbeling van de natuurwaarde van het gebied ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

### 3.6 Baten van een getijcentrale in de Brouwersdam

Een investering in een getijcentrale in de Brouwersdam heeft synergie-effecten met de drie strategische vraagstukken rondom het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen. Het project draagt echter niet direct bij aan de doelstelling van het oplossen van de waterkwaliteitsproblemen. Het is belangrijk om expliciet te zijn over het beoogde doel van de getijcentrale: gaat het hier om meer duurzame energie, een pilot om innovatie op het gebied van duurzame energieopwekking te stimuleren of om verbetering van de concurrentiepositie en winstgevendheid van het Nederlandse bedrijfsleven? In de concept MKBA wordt dit doel niet duidelijk gemaakt.

De baten van de getijcentrale worden in diverse opzichten in de concept MKBA overschat:

- Meer duurzame energie, zoals via een getijcentrale, lijkt de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen. Maar in Europa is er een plafond op de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot en wordt geprobeerd via de uitgifte en het verhandelen van emissierechten bedrijven te prikkelen hun emissies op efficiënte wijze te beperken. De baten van verminderde CO<sub>2</sub>-uitstoot is door het beprijzen van de emissierechten reeds verwerkt in de gehanteerde Kwh-prijs van elektriciteit. Meer duurzame energie via een getijcentrale op de Brouwersdam betekent dat elders in Europa -vanwege een ongewijzigd plafond op de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot- de CO<sub>2</sub>-uitstoot kan worden vergroot.<sup>27</sup>

<sup>25</sup> B.Botman en A. Bijlmer, 2014, RGV Natuureffectenstudie De Grevelingen en Volkerak-Zoommeer, Dienst Landelijk Gebied, 30 januari 2014.

<sup>26</sup> PBL, 2014, Natuurpunten: mogelijkheid voor kwantificering van biodiversiteit in het Deltaprogramma.

<sup>27</sup> Voor een nadere toelichting zie W. Grevers en P. Zwaneveld, 2011, Een kosteneffectiviteitsanalyse naar de toekomstige inrichting van de Afsluitdijk, CPB Boek 2, p. 143; R. Aalbers, V. Shestalova en G. Zwart, 2013, Interactie milieubeleidsinstrumenten met het ETS, CPB Notitie d.d. 8 januari 2013 en A. Verrips, R. Aalbers en F. Huizinga, 2013, KBA Structuurvisie 6000 MW Windenergie op land, CPB-notitie d.d. 14 juni 2013, p. 11.

- Aanleg van windmolens moet als apart project worden beoordeeld en mag niet als ad hoc referentiealternatief voor de getijcentrale worden gebruikt. Vandaar dat aanleg van een getijcentrale geen positieve landschapseffecten heeft.
- In de gehanteerde elektriciteitsprijzen voor het berekenen van de energiebatens van de getijcentrale zit geen profieffect (verschil in de gemiddelde prijs voor windenergie t.o.v. de gemiddelde energieprijzen voor een stabielere energieproductie). Dit mag daarom ook niet als aparte baten van een getijcentrale worden opgevoerd.
- Het is niet plausibel dat het 'imago' van een getijcentrale in de Brouwersdam leidt tot extra winst bij Nederlandse ondernemers.
- De baten van natuur kunnen door een getijcentrale minder worden als geen specifieke voorzieningen worden getroffen voor de zeezoogdieren en vissen die de doorlaat in de Brouwersdam gebruiken.

### 3.7 Regionale economische welvaartseffecten


De regionale welvaartseffecten worden in de concept MKBA veel te positief ingeschat. Dit komt vanwege de volgende punten:

- Eventueel extra visverwerkers uit Portugal betekent ook extra kosten voor lokale publieke voorzieningen voor hen, zoals gezondheidszorg, kinderopvang en sociale woningbouw.
- De indirecte effecten (zie eerdere bespreking) zijn geen welvaartseffecten maar vaak bestedingseffecten (uitgaven). Uitgaven die mensen doen zijn veelal geen positieve welvaartseffecten. Een voorbeeld: het kopen van een brood kost pakweg 2 euro. Als alle betrokken productiefactoren (arbeid, grondstoffen en kapitaal) een normale vergoeding krijgen voor hun inzet voor de verkoop van dit brood, dan zullen de kosten ook 2 euro bedragen en resteert er geen enkel positief welvaartseffect.
- Tijdelijk extra omzet van het regionale bedrijfsleven door aanleg van de maatregelen uit de projectalternatieven worden als een regionale baat gepresenteerd. Ook woningbouw wordt als regionale baat gepresenteerd. Tegenover deze extra omzet staan echter ook kosten. Daarnaast betekent het dat de regionale bedrijven in deze periode minder andere werkzaamheden kunnen verrichten en dit leidt tot verdringing. Vermoedelijk zal het regionale welvaartseffect door extra omzet dus nihil zijn.
- De mosselbaten zijn onzeker en vermoedelijk (fors) overschat. Zie hiervoor de bespreking in paragraaf 3.4.
- Bouwleges worden in rekening gebracht om kosten van bouwinspectie te dekken en zijn dus geen zelfstandige inkomstenbron.
- Extra toeristen betekent niet alleen extra toeristenbelasting, maar vermoedelijk ook extra uitgaven voor voorzieningen voor toeristen.
- De OZB-ontvangsten worden overschat, omdat extra WOZ-opbrengsten voor gemeenten in de Zuidwestelijke Delta zal betekenen dat hun 'OZB-belastingcapaciteit'

toeneemt en dit zal daarom (deels) worden verrekend door vermindering van de uitkering van het gemeentefonds aan deze gemeenten.







Dit is een uitgave van:

Centraal Planbureau  
Van Stolkweg 14  
Postbus 80510 | 2508 GM Den Haag  
T (070) 3383 380

[info@cpb.nl](mailto:info@cpb.nl) | [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl)

April 2014