



Centraal Planbureau

Second Opinion MKBA Economische Analyse Zoetwater

Het CPB heeft een second opinion uitgevoerd naar de 'MKBA Economische Analyse Zoetwater'

De MKBA Economische Analyse Zoetwater is, binnen de grenzen van wat mogelijk was met het analytisch instrumentarium en de beschikbare tijd, adequaat uitgevoerd.

CPB Notitie

Gerbert Romijn en Joep Tijm

maart 2021

1 Inleiding

Op verzoek van Rijkswaterstaat heeft het CPB een second opinion uitgevoerd naar de MKBA Economische Analyse Zoetwater (EAZ). Deze notitie bevat de uitkomsten van deze second opinion. De notitie is gebaseerd op de rapportage van Stratelligence van januari 2021 (Van Rhee, 2021). De MKBA is opgesteld in opdracht van Rijkswaterstaat en onderdeel van het Deltaprogramma Zoetwater. Het project bestaat uit 3 fasen: een pilot (fase 1), het opstellen van de klimaatscenario's (fase 2) en het doorrekenen van de economische effecten van de maatregelen (fase 3). De MKBA EAZ is de uitkomst van fase 3.

De MKBA EAZ onderzoekt de welvaartseffecten van twee pakketten van maatregelen ten behoeve van de zoetwatervoorziening in Nederland. Het eerste pakket betreft een Voorkeurspakket van de zoetwaterregio's, het tweede is een pakket dat is samengesteld met alleen economisch kansrijke maatregelen, dat wil zeggen maatregelen die elk afzonderlijk een positief of neutraal kosten-batensaldo kennen. Daarbij staan drie vragen centraal: Wat zijn de economische effecten van veranderende waterschikbaarheid in de verschillende Deltascenario's? Welke zoetwatermaatregelen zijn vanuit maatschappelijk welvaartspectief het meest voordelig? En wat is het te verwachten welvaartseffect van het voorgestelde maatregelpakket? (Van Rhee, 2020).

De algemene indruk van het CPB is dat de MKBA EAZ, binnen de grenzen van wat mogelijk was met het analytisch instrumentarium en de beschikbare tijd, adequaat is uitgevoerd. Wel zijn er een paar aandachtspunten. Inhoudelijk belangrijk is dat geen rekening kon worden gehouden met adaptief omgaan met klimaatverandering door de gebruikers van zoetwater. Dit kan tot een overschatting van de droogterisico's leiden en tot een overschatting van de effectiviteit van maatregelen. De opstellers van de MKBA bevelen dan ook aan dat nader onderzoek naar dit type gedragsaanpassingen nodig is.

Het CPB is niet betrokken geweest bij het opstellen van de MKBA EAZ, maar heeft in de periode 2018-2020 wel deelgenomen aan een begeleidingscommissie. Onderdeel van die rol in de begeleidingscommissie was het beoordelen van een tussenproduct, de rapportage 'Samenstelling economisch optimaal pakket' (Van Rhee, 2020) in juni 2020.

Deze notitie is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 geeft een samenvatting van de MKBA EAZ. In hoofdstuk 3 geven we het commentaar en de aandachtspunten van het CPB weer.

2 Beknopte samenvatting MKBA EAZ

2.1 Opzet van de MKBA EAZ: probleemanalyse, scenario's, nulalternatief en projectalternatieven

De MKBA dient als hulpmiddel bij het onderbouwen van de keuzes die gemaakt moeten worden in het Deltaprogramma Zoetwater voor de Deltaperiode 2022-2027. De EAZ vergelijkt en beoordeelt maatregelen die eraan bijdragen om in de toekomst weerbaarder te zijn tegen droogte. De volgende vragen staan daarbij voorop: (i) wat zijn de economische effecten van veranderende zoetwaterschikbaarheid in de verschillende Deltascenario's? ; (ii) welke zoetwatermaatregelen zijn vanuit maatschappelijk welvaartsperspectief het meest voordelig? en (iii) wat is het te verwachten welvaartseffect van het voorgestelde maatregelpakket?

De toekomstige onzekerheid over de ontwikkeling van zoetwaterbeschikbaarheid wordt zichtbaar gemaakt door het hanteren van verschillende toekomstscenario's. Daarbij vormen de Deltascenario's *Stoom*, *Warm*, *Rust* en *Druk* de basis. Er wordt één Deltascenario gehanteerd waarin de zoetwaterbeschikbaarheid en de daarmee samenhangende droogterisico's in de toekomst sterk toenemen (*Stoom*). Het Deltascenario *Warm* lijkt sterk op dat scenario als het gaat om droogterisico's en is daarom niet als afzonderlijk scenario in beschouwing genomen. De twee andere Deltascenario's (*Rust* en *Druk*) laten voor wat betreft het droogterisico een beeld zien dat nauwelijks verschilt van de droogterisico's in 2017. Dat 2017-beeld wordt Referentie 2017 genoemd en wordt als proxy gebruikt voor de Deltascenario's *Rust* en *Druk* in de EAZ.

In het nulalternatief voor de EAZ is een toekomstig beleidsbeeld opgenomen waarin geen grote investeringen worden gedaan, maar waarin huidig beleid wordt voortgezet, alsmede investeringen waar al financiering voor beschikbaar is. Het nulalternatief is dus qua gevoerd beleid hetzelfde voor beide gehanteerde scenario's. Het is voor de verschillende toekomstscenario's doorgerekend, en laat zien wat er zou gebeuren als er geen aanvullend beleid wordt gevoerd. Knelpunten en kansen worden zo duidelijk en zullen in het ene scenario groter zijn dan in het andere. De effecten van de projectalternatieven worden berekend ten opzichte van dit nulalternatief.

In de MKBA zijn twee projectalternatieven opgenomen, een *Voorkeurspakket* en een *Economisch kansrijk-pakket*. De MKBA werkt met maatregelpakketten, omdat er in totaal 180 maatregelen zijn aangeleverd door de verschillende regio's. Vanwege beperkingen in de doorlooptijd en middelen was het niet mogelijk om een volwaardige maatschappelijke kosten-batenanalyse per maatregel op te stellen.

Het Voorkeurspakket bevat maatregelen die door de verschillende zoetwaterregio's zelf zijn uitgekozen voor de nieuwe deltabeslissing zoetwater in 2021. De MKBA onderzoekt hoe dit Voorkeurspakket scoort ten opzichte van het nulalternatief en een Economisch kansrijk-pakket. Het kan namelijk zo zijn dat het Voorkeurspakket onrendabele maatregelen bevat die meeliften op het positieve saldo van andere maatregelen. Het pakket kan dan positief scoren ten opzichte van het nulalternatief maar niet ten opzichte van het Economisch kansrijk-pakket.

Bij het samenstellen van het zogeheten Economisch kansrijk-pakket zijn minder gunstige maatregelen uit het Voorkeurspakket gefilterd door middel van een vereenvoudigde kosten-batenanalyse. De analyse per maatregel is door Stratelligence gedaan met behulp van regionale factsheets en waar mogelijk ondersteund met berekeningen met het nationaal waterinstrumentarium, het quickscaninstrumentarium,

maatwerk analyses of bestaande studies. Bij de beoordeling van de maatregelen zijn ook kwalitatieve effecten meegewogen op onder meer de leefomgeving, waterkwaliteit en aquatische natuur. Het Economisch kansrijk-pakket dient als vergelijkingsmateriaal voor het Voorkeurspakket. Voor regio's waar alle maatregelen in het Voorkeurspakket een positief of neutraal kosten-batensaldo hadden en waar geen additionele maatregelen beschikbaar waren, zijn beide pakketten gelijk.

2.2 Uitkomsten MKBA EAZ

Het Economisch kansrijk-pakket scoort beter qua kosten-batenverhouding in alle scenario's voor wat betreft de gemonetariseerde baten, terwijl het Voorkeurspakket gemiddeld iets hoger scoort voor de kwalitatieve (niet-gemonetariseerde) effecten. Dat blijkt uit onderstaande tabel die een combinatie van tabellen A en B uit de samenvatting van de MKBA EAZ is. De tabel laat investeringskosten, het hydrologische leveringspotentieel (in mln kubieke meter zoet water), de kwalitatieve effecten en de netto contante waarde van de maatregelpakketten per geanalyseerde regio zien.

Tabel 1 Overzicht investering, leveringspotentieel en netto contante waarde per pakket (alle regio's exclusief Zandgronden, incl. btw)

| Scenario | Voorkeurspakket | | Economisch kansrijk-pakket | |
|--|--------------------------|------------|----------------------------|------------|
| | Referentie* | Stoom | Referentie* | Stoom |
| Contante waarde kosten (mln euro, prijzen in 2020) | 858 | 946 | 700 | 788 |
| Leveringspotentieel (Mm ³) | 967 | 1679 | 1212 | 1923 |
| Kwalitatieve effecten** | 96 positief / 3 negatief | | 76 positief / 5 negatief | |
| Contante waarde effecten (mln euro, prijzen in 2020) | 1,221 & pm | 1,963 & pm | 1,164 & pm | 1,926 & pm |
| Netto contante waarde (mln euro, prijzen in 2020) | 363 & pm | 1,017 & pm | 464 & pm | 1,138 & pm |
| * Referentie wordt gebruikt als proxy voor Druk en Rust, Stoom als proxy voor Warm. | | | | |
| ** Dit omvat leefomgeving & recreatie, waterkwaliteit, aquatische natuur, overige scheepvaart, overig. | | | | |

Voor Hoge Zandgronden Zuid, Hoge Zandgronden Oost-Nederland en Zandgronden IJsselmeergebied is geen Voorkeurspakket opgesteld. De overzichtstabel van de MKBA bevat dus geen uitkomsten voor deze regio's. Er is wel onderzocht of er maatregelen zijn om een pakket mee samen te stellen dat een positief kosten-batensaldo heeft. Dat lijkt voor zowel de gematigde als de extremere scenario's inderdaad mogelijk.

3 Analyse MKBA EAZ door het CPB

Het CPB heeft de MKBA EAZ beoordeeld op de gehanteerde MKBA-methodologie.

De algemene indruk van het CPB is dat de MKBA EAZ, binnen de grenzen van wat mogelijk was met het analytisch instrumentarium en de beschikbare tijd, adequaat is uitgevoerd. De onderzoekers geven bovendien zelf aan waar risico's in de analyse zitten en wat die betekenen voor de interpretatie van de uitkomsten. Ook belangrijk is de ruime aandacht voor kwalitatieve effecten en de zorgvuldige manier waarmee deze worden meegewogen. Ten slotte is het ook aanbevelenswaardig dat de opstellers van de EAZ zelf met een vrij uitgebreide set aanbevelingen komen om soortgelijke analyses in de toekomst nog verder te verbeteren.

Bovendien maakt de MKBA EAZ aannemelijk dat de individuele maatregelen over het algemeen ook positief bijdragen aan het rendement van het pakket. Daarbij is het goed dat naast het Voorkeurspakket ook het Economisch kansrijk-pakket is geanalyseerd, omdat in het Voorkeurspakket wel degelijk een aantal onrendabele maatregelen zitten die vanuit maatschappelijk rentabiliteitsdenken beter niet, of nog niet genomen kunnen worden. In het Economisch kansrijk-pakket zijn die maatregelen geschrapt en is bovendien een maatregel toegevoegd die wel economisch kansrijk is en niet in het Voorkeurspakket was opgenomen. Zoals tabel 1 laat zien zijn er verschillen in maatschappelijke rentabiliteit (netto contante waarde kosten-batensaldo) tussen de maatregelpakketten, maar deze zijn ook niet enorm en daar staan kwalitatieve effecten tegenover. Dat betekent enerzijds dat het Voorkeurspakket nog niet zo slecht bepaald is (met uitzondering van de Hoge Zandgronden waarvoor geen Voorkeurspakket is vast gesteld), maar tevens dat er wel degelijk verbeteringen op kunnen worden aangebracht. Dat is ook een belangrijke rol van de MKBA, die in dit geval goed uit de verf komt.

Hoewel het algemene oordeel over deze MKBA dus positief is, zijn er wel een paar aandachtspunten. Deze staan hieronder uitgewerkt.

- 1) Een MKBA wordt zoveel mogelijk uitgevoerd voor individuele maatregelen en niet voor pakketten van maatregelen (Romijn en Renes, 2013, par. 5.4). Dat is om te voorkomen dat minder gunstige maatregelen verstopt raken in een pakket van maatregelen. In het geval van de MKBA EAZ is echter gekozen voor een MKBA van een pakket van maatregelen, te weten het Voorkeurspakket en het Economisch kansrijk-pakket. Dat komt door de veelheid van maatregelen die het onmogelijk maken om voor elke maatregel een volwaardige maatschappelijke kosten-batenanalyse uit te voeren. In plaats daarvan is een procedure (heuristiek) ontwikkeld en gehanteerd om te beslissen of de maatregel in het Economisch kansrijk-pakket moet komen en zo slecht renderende maatregelen uit het Voorkeurspakket te filteren. De heuristiek ziet er best goed uit, maar het risico dat er kansrijke maatregelen afvallen (en andersom) is er wel. Helaas is niet aan te geven hoe groot die risico's zijn. Er zijn ook geen voorbeelden bekend waar afwegingen op soortgelijke wijze worden gemaakt. De opstellers van de MKBA EAZ bevelen wel aan om hier nader onderzoek naar te doen.
- 2) De onzekerheid bij de bepaling van de effecten is in beeld gebracht met een figuur die laat zien welk deel van de hydrologische effecten met welke methode is bepaald (nationaal waterinstrumentarium, het quickscaninstrumentarium, maatwerkanalyses of bestaande studies). Daarbij wordt per methode een kwalitatieve duiding van de exactheid ervan aangegeven. Hoewel dit een aardige methode is om een indruk te krijgen, is die tegelijk ook lastig te interpreteren. Beter zou het zijn om met bandbreedtes te werken. Alleen dan wordt duidelijk wat de robuustheid van de gegeven puntschattingen daadwerkelijk betekent: gaat het om een toevallige uitkomst in een zeer grote bandbreedte, of om een vrij precieze

schatting in een smalle bandbreedte? De onderzoekers geven aan dat de gegevens en kennis ontbreken om een dergelijke inschatting te kunnen maken.

- 3) Gebruikmakend van het advies van de werkgroep discontovoet 2015 (Van Ewijk et al., 2015)) is een verhoogde discontovoet van 4,5% gebruikt, omdat er sprake is van maatregelen met hoge vaste kosten waarvan de effecten naar verwachting meer dan proportionele samenhang hebben met de economie.¹ Voor industrie en scheepvaart lijkt die aanname redelijk, maar bij drinkwater en landbouw bewegen de baten eerder minder mee met de economische omstandigheden. Maatregelen gericht op die sectoren zouden daarom eerder met de standaard discontovoet van 3% verdisconteerd moeten worden.² Dit geldt ook voor maatregelen gericht op natuur, waarbij voor *onvervangbare* natuur tevens gerekend moet worden met een reële prijsstijging van deze effecten met 1% per jaar.
De aanname van een discontovoet van 4,5% voor alle maatregelen is daarmee niet correct. Maatregelen die vooral effect hebben op de landbouw, natuur of drinkwatervoorziening zouden beter kunnen renderen met een discontovoet van 3%. Dit betekent dat de uitkomsten van de EAZ gunstiger worden. Maatregelen die als gunstig beoordeeld zijn en in het Economisch kansrijk-pakket zijn opgenomen, worden hierdoor alleen maar aantrekkelijker. Er verandert niets aan de beslisinformatie. Voor maatregelen die als ongunstig zijn bestempeld en daardoor buiten het Economisch kansrijk-pakket zijn gevallen geldt dat met een lagere discontovoet zij mogelijk toch gunstig zouden zijn geweest en daarmee onterecht buiten het Economisch kansrijk-pakket zijn gevallen. Echter, in een gevoeligheidsanalyse laat de MKBA EAZ zien dat dit zich niet voordoet.
- 4) De verminderde beschikbaarheid van zoetwater in de toekomst zou kunnen betekenen dat er aanpassingen in de gewasteelt optreden. Als gras/maisteelt minder loont, wordt het immers voor de boer aantrekkelijk om over te stappen op een ander gewas dat beter rendeert in de veranderde omstandigheden. Hiermee is echter geen rekening gehouden, omdat de modellen daartoe nog niet zijn uitgerust. Dit betekent ook dat de raming van het droogterisico landbouw waarschijnlijk wordt overschat. Dat geldt wellicht ook voor andere geraamde hydrologische effecten. Daarmee worden de baten (van sommige maatregelen) waarschijnlijk overschat. Hoe groot deze overschatting is, kan niet worden aangegeven. De opstellers van de MKBA EAZ bevelen wel aan nader onderzoek te doen naar dit type gedragsreacties.
- 5) In de werkwijzer MKBA natuur (Klooster et al., 2018) wordt aanbevolen om in MKBA's natuureffecten uit te drukken in natuurpunten. In de MKBA EAZ bleek het hanteren van natuurpunten echter niet mogelijk. In plaats daarvan is gewerkt met het concept natuurwaarde. De opstellers van de MKBA EAZ bevelen aan om de waterwijzer natuur door te ontwikkelen om in de toekomst wel met natuurpunten te kunnen werken.
- 6) Maatregelen voor de Hoge Zandgronden Zuid, Hoge Zandgronden Oost-Nederland en Zandgronden IJsselmeergebied zijn buiten de overzichtstabel gelaten en worden apart besproken. Dat komt doordat hiervoor geen Voorkeurspakket is geformuleerd. Hierdoor zijn de totale kosten in de overzichtstabel niet daadwerkelijk de totale kosten en lijken de investeringen lager te liggen dan dat ze in werkelijkheid zullen zijn. Hetzelfde geldt voor de baten. Hoewel er geen Voorkeurspakket is vastgesteld, zou wel een Economisch kansrijk-pakket kunnen worden samengesteld en gepresenteerd kunnen worden in de overzichtstabel. Dan wordt ook meteen duidelijk dat er in het Voorkeurspakket nog gebieden ontbreken.

¹ Intussen is er eind 2020 een nieuw advies over de te hanteren discontovoet verschenen van werkgroep discontovoet 2020 (Don, 2020.). De standaard discontovoet wordt in dat advies verlaagd naar 2,25%. Als sprake is van een meer dan proportioneel met de economie meebewegende batenstroom, moet daarvoor een discontovoet van 2,9% worden gehanteerd. Verzonken en/of vaste kosten worden verdisconteerd met een discontovoet van 1,6%. Dit nieuwe advies kwam pas tijdens afronding van de EAZ beschikbaar, dus kon daar ook niet mee gerekend worden bij de opstelling van de EAZ. In de MKBA is wel een gevoeligheidsanalyse met de nieuwe discontovoet opgenomen die er over het algemeen voor zorgt dat maatregelen beter renderen, maar niet zorgt voor een andere samenstelling van het Economisch kansrijk-pakket.

² De beta van de sectoren landbouw, industrie, waterleidingbedrijven en scheepvaart bedragen respectievelijk -0,0, 1,4, -0,1 en 1,2. De beta is berekend als de covariantie tussen de groeivoeten van toegevoegde waarde van deze sectoren en het bbp gedeeld door de variantie van de groeivoet van het bbp. De tijdsperiode is 1996-2019. Duidelijk is dat ontwikkeling van landbouw en waterleidingbedrijven nauwelijks samenhangt met het bbp, terwijl de ontwikkeling van de industrie en de scheepvaart juist meer dan proportioneel fluctueert met het bbp.

Referenties

Don, H., 2020, Rapport Werkgroep discontovoet 2020, [link](#).

Ewijk, C. van, A. 't Hoen, R. Doorbosch, T. Reininga, B. Geurts, E. Visser, A. Bongers, P. van Winden, J.J. Jonker, W. Elsenburg, M. Mink, F. Huizinga, R. Aalbers, H. Vollebergh, G. Renes, F. Dietz, A. de Zeeuw, F. de Jong, C. Koopmans en M. Pomp, 2015, Rapport Werkgroep Discontovoet 2015. Ministerie van Financiën, [link](#).

Klooster, J., G. Warringa, J. Ohm, T. Huigen, J. Posma en S. de Bruyn, 2018, Werkwijzer natuur: maatschappelijke kosten-baten analyses. Arcadis Nederland en CE Delft, [link](#).

Rhee, G. van, 2020, Economische Analyse Zoetwater Samenstelling economisch optimaal pakket (fase 3a), Stratelligence, Leiden.

Rhee, G. van, 2021, Economische analyse Zoetwater Eindrapportage Concept, Stratelligence, Leiden.

Romijn, G. en G. Renes, 2013, *Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse*, CPB-PBL Boek, Den Haag.