



Centraal Planbureau

# Second opinion Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse Vrachthaven Bonaire

Een nieuwe vrachthaven op Bonaire leidt tot lagere transportkosten.

Of lagere transportkosten leidt tot lagere kosten van levensonderhoud voor de eilandbewoners is niet gegarandeerd.

Ook is verder onderzoek naar de effecten op de natuur in de omgeving nodig.

CPB - oktober 2023

Frits Bos, Peter Zwaneveld

# Samenvatting en conclusies

**Op verzoek van het Openbaar Lichaam Bonaire heeft het CPB een second opinion uitgevoerd op de MKBA Vrachthaven Bonaire.** In deze MKBA (maatschappelijke kosten-batenanalyse), opgesteld door Ecorys (2022), worden de kosten van een nieuwe vrachthaven vergeleken met de effecten op de economie, natuur en leefomgeving van Bonaire. Ecorys heeft in deze MKBA veel relevante informatie op tafel gekregen en deze wordt op heldere en toegankelijke wijze gepresenteerd.

**Bonaire is een Caribisch eiland en sinds 2010 een bijzondere gemeente van Nederland.** Het grootste deel van de economie van Bonaire is afhankelijk van het toerisme. Toeristen komen zowel per cruiseschip als per vliegtuig. Ze nemen deel aan veel verschillende activiteiten, zoals een bezoek aan het strand, natuurpark of casino, of duiken bij het koraal. Momenteel worden zowel het vrachtverkeer als de cruiseschepen afgehandeld op steigers in het centrum van Kralendijk, de hoofdstad van Bonaire. Voor het vervoer van containers naar Bonaire is een extra overslag op Curaçao noodzakelijk en dit geeft overlast en logistieke problemen. Het leidt tot hogere kosten voor levensonderhoud en hogere bouwkosten. Daarom bestaat de wens voor een nieuwe vrachthaven.

**Voor de vrachthaven zijn twee alternatieve locaties onderzocht: het terrein van het Water- en Energiebedrijf (WEB) en het terrein van het in 2021 failliet verklaarde olieopslagbedrijf BOPEC.** Op beide locaties kan de vrachthaven met behulp van een kade of een steiger worden gerealiseerd. Volgens de MKBA zijn voor de locatie WEB – in vergelijking met doorgaan met de huidige aanpak op Kralendijk – de maatschappelijke baten substantieel groter dan de maatschappelijke kosten. Dit geldt zowel voor een kade als een steiger; voor de locatie BOPEC zijn de kosten echter groter dan de baten, zowel voor een kade als een steiger.

**De eerste belangrijke conclusie van deze second opinion is dat nog niet kan worden geconcludeerd dat de maatschappelijke baten van een nieuwe vrachthaven bij de locatie WEB groter zijn dan de maatschappelijke kosten.** Het koraal op Bonaire is van bijzondere kwaliteit en van groot belang voor de biodiversiteit rond Bonaire en in de Caribische Zee. De monetaire waarde voor natuurschade in de MKBA is gebaseerd op een enquête over de betalingsbereidheid van Nederlanders om schade aan natuur op Bonaire te beperken. Dit is om meerdere redenen niet geschikt als indicator van de omvang van de maatschappelijke schade aan natuur. Zo heeft de vraagstelling in deze enquête geen directe relatie met de effecten op koraal en andere natuur van de projectalternatieven in de MKBA. Daarnaast is het de vraag of Nederlanders de waarde van biodiversiteit en natuur op Bonaire goed kunnen inschatten. Ook wordt impliciet verondersteld dat het koraal op Bonaire alleen voor Nederlandse burgers van belang is: alleen zij zijn geïnterviewd. Het belang voor burgers van biodiversiteit in de rest van de Caribische zee of in de rest van de wereld, bijvoorbeeld als een vorm van werelderfgoed, wordt niet expliciet meegenomen. Voor goed geïnformeerde politieke besluitvorming is een nadere uitwerking nodig van de fysieke effecten op de natuur, bijvoorbeeld in de milieueffectrapportage (MER), en de wijze waarop deze effecten gemitigeerd of gecompenseerd kunnen worden. Dit wordt in de MKBA ook genoemd. Als CPB voegen we hier aan toe dat bij de MER tevens de effecten op de natuur van eventueel extra toeristen en schepen als gevolg van de nieuwe vrachthaven meegenomen dienen te worden.

**De tweede belangrijke conclusie van deze second opinion is dat het onduidelijk is in welke mate de baten van de transportkosten neerslaan bij de lokale bevolking of bij andere stakeholders.** Voorbeelden van andere stakeholders zijn rederijen, de gemeente Bonaire, de havenbeheerder en lokale gebruikers van de haven, zoals horeca, supermarkt en bouwondernemers. Voor de politieke besluitvorming zijn waarschijnlijk vooral de baten voor de lokale bevolking en het effect op de kosten van levensonderhoud een reden voor een nieuwe vrachthaven. Zoals we nu kunnen beoordelen, kunnen baten volledig neerslaan bij (internationale)

bedrijven of bij de lokale bevolking in de vorm van lagere prijzen. Dat zal afhangen van de mate van concurrentie in de keten. Bij wie de baten neerslaan zal ook afhangen van mogelijk aanvullend beleid voor de haven en marktwerking. Een onevenwichtige verdeling van de transportbaten wordt in de MKBA ook genoemd als een belangrijk risico. Als CPB voegen we hieraan toe dat de onduidelijkheid over de baten voor de lokale bevolking expliciet bij de besluitvorming over de nieuwe vrachthaven moet worden meegenomen, en niet slechts achteraf mogelijk geadresseerd.

**In aanvulling op deze hoofdpunten heeft het CPB een aantal verdere opmerkingen die de uitkomst van de MKBA zowel negatief als positief kunnen beïnvloeden.** Als eerste lijkt de veronderstelde groei van het aantal cruisepassagiers door het verplaatsen van de haven fors. De maatschappelijke baten voor Bonaire als gevolg van extra uitgaven van cruisepassagiers lijken daarom aan de hoge kant te zijn. Dit leidt mogelijk tot een overschatting van de baten. Als tweede moet ook de extra schade aan koraal en andere natuur door extra cruisepassagiers worden meegenomen. Extra cruisepassagiers leiden ook tot grotere druk op Bonaire en dit kan een effect hebben op de beleving van inwoners en al bestaand toerisme. Als derde is het denkbaar dat de transportkostenbaten zich doorvertalen in de economie via indirecte economische effecten, zoals door aanpassingen in arbeidsmarkt, handel en betere marktwerking. Hierdoor kunnen additionele maatschappelijke kosten en baten voor Bonaire ontstaan en dit leidt mogelijk tot een onderschatting van de baten. Als vierde leidt de keuze voor de locatie WEB tot extra overlast voor omwonenden in de vorm van geluid en stof. Ook voor deze overlast dient te worden onderzocht in hoeverre beperking of voorkoming mogelijk is en tot wat voor extra kosten en baten dit leidt.

**De MKBA besteedt geen expliciete aandacht aan de aanvulling op de MKBA-leidraad.** Om het bredewelvaartsperspectief in MKBA's beter mee te nemen, hebben het CPB en PBL vorig jaar op verzoek van de Tweede Kamer een aanvulling op de MKBA-leidraad gepubliceerd (Bos et al., 2022). Hierin worden 21 concrete aanbevelingen gedaan. De MKBA besteedt hieraan geen expliciete aandacht. Deze aanbevelingen hebben we daarom voor de second opinion nagelopen. In aanvulling op eerdergenoemde punten volgt hieruit dat de MKBA mogelijk nog kan worden verrijkt door aandacht te besteden aan de werkgelegenheidseffecten van de investeringen en het gebruik van de havenfaciliteiten. Ook kan de MKBA mogelijk nog worden verrijkt door aandacht te besteden aan de – waarschijnlijk beperkte – effecten op Curaçao als gevolg van veranderende logistieke goederenstromen.

# 1 Inleiding

**Op verzoek van het Openbaar Lichaam Bonaire heeft het CPB een second opinion uitgevoerd op de MKBA Vrachthaven Bonaire.**<sup>1</sup> Momenteel worden zowel het vrachtverkeer als de cruiseschepen afgehandeld op steigers in het centrum van Kralendijk, de hoofdstad van Bonaire. Voor vervoer van containers naar Bonaire is een extra overslag op Curaçao noodzakelijk. Er is een gebrek aan opslagterrein direct achter de pieren, en opslag en overslag is verdrongen naar de randen van de dag en nacht. Dit alles geeft overlast en logistieke problemen en leidt tot hogere kosten voor levensonderhoud en hogere prijzen voor andere goederen op Bonaire. In de MKBA (maatschappelijke kosten-batenanalyse) worden de kosten en baten van een nieuwe kade op steiger op een andere locatie vergeleken met doorgaan met de huidige aanpak op Kralendijk (Ecorys, 2022).

## Kader 1 De economie en natuur van Bonaire

**Bonaire is sinds 2010 een bijzondere gemeente van Nederland.** Bonaire is een Caribisch eiland van 288 km<sup>2</sup> met ruim 20 dzd inwoners. Het is iets groter dan Texel (170 km<sup>2</sup>), dat 14 dzd inwoners telt. Het bbp per hoofd van de bevolking is ongeveer de helft van dat van Europees Nederland.

**Het grootste deel van de economie van Bonaire is afhankelijk van het toerisme.** Toeristen komen zowel per cruiseschip als per vliegtuig. Toeristen nemen deel aan veel verschillende activiteiten, zoals een bezoek aan het strand, natuurpark of casino, of duiken bij het koraal.

**Bonaire is gerenommeerd vanwege de natuur, waaronder koraal direct aan het strand.** Deze natuur, en het koraal in het bijzonder, is heel belangrijk voor het toerisme. Er zijn twee speciale en beschermde vogelsoorten op Bonaire: de rode flamingo en de geelvleugelamazone, een papegaaiesoort. Voor beheer en bescherming van de natuur zijn er twee natuurparken, een terrestrisch en een marien. Het terrestrische park, Washington Slagbaai National Park, heeft een oppervlakte van 5,6 km<sup>2</sup>. Het mariene park, Bonaire National Marine Park, is uniek met betrekking tot zijn soortenrijkdom. Zo kent het park 65 verschillende soorten hard koraal. Het park bestaat uit 27 km<sup>2</sup> omzoomd koraalrif, zeegras en mangrove-ecosysteem. Koraalriffen vormen een fundamentele structuur voor de meeste mariene organismen.

**De afgelopen jaren is de bevolking van Bonaire sterk gestegen: van 15,7 dzd inwoners in 2011 naar 22,6 dzd in 2022; dat is een toename van ruim 40% in tien jaar.** In dezelfde periode is ook het aantal toeristen sterk gestegen. Wel was er tijdens de coronaperiode sprake van een grote terugval. Het CBS verwacht komende jaren een verdere toename van het aantal inwoners tot 26,2 dzd in 2030 (CBS, 2022; Van der Lely et al., 2013).

---

<sup>1</sup> Voor deze second opinion zijn tevens bijbehorende achtergronddocumenten geraadpleegd en is gesproken met auteurs van de MKBA en de auteurs van de tien jaar oude TEEB-studie naar de waarde van natuur op Bonaire (Van der Lely et al., 2013). TEEB staat voor *The Economics of Ecosystems & Biodiversity* en is een groot project van de Verenigde Naties om wereldwijd de waarde van natuur, zoals die op Bonaire, in kaart te brengen. Zie voor meer informatie: <https://teebweb.org/>.

**De opzet van deze publicatie is als volgt.** In hoofdstuk 2 wordt de MKBA beschreven en samengevat. In hoofdstuk 3 worden de scenario's in de MKBA geanalyseerd en bespreken we alle maatschappelijke effecten. Hierbij wordt gekeken in hoeverre een goed beeld wordt gegeven van het probleem en de kosten en baten van verschillende alternatieven. We toetsen of aan de nationale MKBA-richtlijnen wordt voldaan.<sup>2</sup> We betrekken hierbij ook de aanbevelingen uit de gepubliceerde aanvulling op de MKBA-leidraad vanuit het bredewelvaartsperspectief (hierna Aanvulling genoemd) (Bos et al., 2022). Hierbij besteden we met name aandacht aan de effecten op natuur en koraal en aanvullend beleid over marktwerking voor de verdeling van de transpostkostenbaten. Tot slot bespreken we in hoofdstuk 4 de aanbevelingen uit de Aanvulling om te kijken op welke punten het bredewelvaartsperspectief beter meegenomen kan worden in deze MKBA.

## 2 Beschrijving MKBA

### 2.1 Schets huidige situatie en alternatieven

#### Huidige situatie Kralendijk: referentiealternatief

**De pieren bij Kralendijk hebben op Bonaire de functie van zeehaven.** De huidige pieren te Kralendijk worden momenteel gebruikt voor de overslag van goederen (containers, fruit, droge bulk en projectlading) en tegelijkertijd zijn ze nodig om de aanleg van cruiseschepen te faciliteren. Het huidige gebruik van de pieren voor vrachtafhandeling leidt tot hoge logistieke kosten. Door gebrek aan opslagterrein direct achter de pieren is het niet mogelijk om directe 'calls' van containerfeeder schepen te accommoderen en is de logistieke keten als volgt ingericht. Containers voor Bonaire worden eerst met een zogeheten 'feederschip' naar Curaçao gebracht. Daar worden ze op een chassis gezet en met een roroschip ('Roll on Roll off') naar Bonaire vervoerd. De afvoer van de lege containers vindt op dezelfde kostbare wijze plaats, en deze afvoerkosten leiden indirect ook tot hogere kosten van invoer van goederen. Tevens vindt veel op- en overslag op Bonaire in de randen van de dag en nacht plaats, met bijbehorende overlast van bewoners. Dit alles leidt tot forse extra logistieke kosten ten opzichte van directe calls, die uiteindelijk in de prijzen van goederen op het eiland verwerkt worden.

#### Alternatieve locaties WEB en BOPEC: projectalternatieven

**Voor een zeehaven op Bonaire zijn twee alternatieve locaties onderzocht, waarvan WEB de eerste is.** De WEB-locatie bevindt zich op het huidige terrein van de drinkwaterfabriek, Water- en Energiebedrijf Bonaire (WEB). De huidige activiteiten van WEB kunnen worden verplaatst naar een deel van dit terrein. Het terrein bevindt zich in bebouwd en bewoond gebied, 4 km van het huidige economische centrum (Kaya Industria). De pieren bij Kralendijk liggen op 1 km van Kaya Industria. Door de huidige activiteiten kent het koraal op de WEB-locatie een lage tot gemiddelde kwaliteit (Ecorys, 2022).

**De tweede alternatieve locatie bevindt zich op het terrein van BOPEC.** Bonaire Petro Corporation (BOPEC) is in private buitenlandse handen (PDVSA: Petróleos de Venezuela, S.A.) en momenteel niet meer operationeel

---

<sup>2</sup> De algemene richtlijn voor een maatschappelijke kosten-batenanalyse in Nederland is van Romijn en Renes (2013). Vorig jaar is een aanvulling gepubliceerd die nader ingaat op de relatie met brede welvaart (Bos et al., 2022). Daarnaast zijn er diverse MKBA-werkwijzers verschenen, zoals over natuur- en milieueffecten. Tot slot zijn er ook richtlijnen voor de discontovoet en publicaties over kengetallen, zoals over de waarde van reistijdwinst en schaduwrijzen voor milieueffecten. Het opstellen van een MKBA is maatwerk, uitgaande van het specifieke probleem en de specifieke lokale omstandigheden. De MKBA-opsteller dient binnen de algemene voorwaarden van de MKBA-leidraad en -werkwijzers specifieke methodologische keuzes te maken en te verantwoorden. Een MKBA-opsteller mag afwijken van de richtlijnen, maar alleen met redenen omkleed ('comply or explain'). Hetzelfde geldt voor het gebruik van kengetallen voor de waardering van effecten. Het is dan ook de verantwoordelijkheid van de MKBA-opsteller om gebruik te maken van de nieuwste inzichten.

door een faillissement. Het terrein staat midden in het Washington Slagbaai National Park en in beschermd Ramsar-gebied.<sup>3</sup> De BOPEC-locatie bevindt zich op 24 km van het economisch centrum en van Kralendijk. Dit leidt tot aanzienlijke extra kosten, zowel voor de aanleg en het onderhoud van een ontsluitingsweg als voor extra vervoers van en naar Kralendijk. Het koraal bij deze locatie kent een relatief hoge kwaliteit (Ecorys, 2022).

**Op de WEB- en BOPEC-locaties kunnen min of meer vergelijkbare havenvoorzieningen worden gerealiseerd.** Voor de ontwikkeling van de haven kan op beide locaties gekozen worden voor een steiger- of een kademuurvariant. Voor de overzichtelijkheid is alleen de kademuurvariant opgenomen in tabel 2.1. Deze variant kent lagere investeringskosten dan de steigervariant. Bij de steigervariant is er door de kleinere ruimte en de bruggen naar de wal bovendien minder ruimte. Daardoor zijn de logistieke kosten op een steiger hoger.<sup>4</sup> De effecten op milieu en natuur van een steiger- en kademuurvariant kunnen verschillen en ze zijn in de MKBA ook nog niet ingeschat. Ze dienen daarom nader te worden onderzocht.

## 2.2 De effecten en overzicht van kosten en baten

Tabel 2.1 geeft beknopt de effecten en de maatschappelijke kosten en baten weer van de kademuurvariant op de WEB- en BOPEC-locaties volgens de MKBA van Ecorys. Deze kosten en baten zijn bepaald ten opzichte van het referentiealternatief van het continueren van de vrachtafhandeling op pieren in Kralendijk. Uitgegaan is van het middenscenario. De individuele effecten uit tabel 2.1 en de verschillende scenario's worden in hoofdstuk 3 besproken.

**Tabel 2.1 MKBA Vrachthaven Bonaire (mln euro, netto contante waarde, 2021, middenscenario)**

	Kade bij WEB	Kade bij BOPEC
<b>Kosten project</b>	<b>-50</b>	<b>-117</b>
Investerings en onderhoud, w.v. reservering van eenmalig 1,3 mln euro voor mitigerende maatregelen koraal en andere natuur		-117
<b>Baten en andere kosten</b>	<b>92 ±PMs</b>	<b>71 +PM</b>
Minder transportkosten maritiem: containers		79
Minder transportkosten maritiem: cement		7
Extra baten uit cruisepassagiers		13
Schade aan koraal en andere natuur		-9
Extra kosten landtransport		-15
Externe effecten landtransport: minder verkeersveiligheid, meer geluidhinder, luchtvervuiling en CO <sub>2</sub>		-4
Extern effect: wegvallen overlast (geluid en stof) Zuidpier		+PM <sub>1</sub>
Extern effect: extra overlast (geluid en stof) WEB-locatie		-PM <sub>2</sub>
<b>Nettobaten</b>	<b>42 ±PMs</b>	<b>-46 +PM</b>
<b>Verhouding baten t.o.v. kosten project</b>	<b>1,8 ±PMs</b>	<b>0,6 +PM</b>

Noot: PM staat voor pro memorie. Dit betekent dat de effecten niet met voldoende betrouwbaarheid kunnen worden ingeschat, maar dat het wel mogelijke projecteffecten zijn. Daarom moeten ze worden meegenomen bij de afweging van de alternatieven.

Bron: Ecorys (2022)

<sup>3</sup> Het is beschermd door een door Nederland getekende conventie over de bescherming van wetlands.

<sup>4</sup> Zie Ecorys (2022) voor meer informatie over de kosten en maatschappelijke effecten van de steigervarianten.

**De kademuurvariant op de WEB-locatie kent de gunstigste verhouding tussen maatschappelijke kosten en baten, voor zover ze gemonetariseerd konden worden.** Tabel 2.1 geeft beknopt de effecten en de maatschappelijke kosten en baten weer van de kademuurvariant op de WEB- en BOPEC-locaties.<sup>5</sup> Deze kosten en baten zijn bepaald ten opzichte van het referentiealternatief van het continueren van de vrachtafhandeling op pieren in Kralendijk. Er is uitgegaan is van het middenscenario. Bij de WEB-locatie zijn de transportkostenbesparingen groter dan de investeringskosten. Twee effecten zijn niet gemonetariseerd maar als PM-post opgevoerd:<sup>6</sup> minder overlast voor omwonenden bij de huidige locatie en extra overlast voor omwonenden bij de nieuwe locatie. In vergelijking met de kademuurvariant heeft de steigervariant op de WEB-locatie (niet weergegeven in tabel 2.1) een iets minder gunstige verhouding tussen gemonetariseerde baten en gemonetariseerde kosten. Daarbij is echter nog geen rekening gehouden met niet-gemonetariseerde posten, zoals de mogelijk gunstigere effecten op natuur. Op de BOPEC-locatie wegen de investeringskosten niet op tegen de transportkostenbesparingen. Daarnaast is volgens de MKBA sprake van negatieve effecten op natuur en negatieve externe effecten van extra landtransport.

**Een eerste belangrijke conclusie van deze second opinion is dat een nadere uitwerking van het fysieke effect op natuur, en met name het koraal, nodig is voor een adequate afweging van alle maatschappelijke kosten en baten.** Op basis van de MKBA kan nog niet worden geconcludeerd dat de maatschappelijke baten van een nieuwe vrachthaven bij de WEB-locatie groter zijn dan de maatschappelijke kosten. In de samenvatting van de MKBA trekt Ecorys een dergelijke conclusie wel. Ecorys tracht natuur een volwaardige plaats te geven in de MKBA en stelt dat de grootste negatieve impact van de verplaatsing van de haven het effect op de mariene natuur is. De gehanteerde monetaire waarde voor natuurschade aan koraal in de MKBA is volgens het CPB om meerdere redenen niet geschikt; dit wordt besproken in hoofdstuk 3. Terecht meldt Ecorys in de hoofdtekst van het rapport dat de milieueffectrapportage (MER)<sup>7</sup> moet uitwijzen of de door hen gehanteerde berekeningswijze voldoende recht doet aan de verwachte impact. Dit voorbehoud komt in de korte samenvatting van de MKBA naar de mening van het CPB echter onvoldoende helder naar voren.

**Een tweede belangrijke conclusie van deze second opinion is dat het onduidelijk is in welke mate de baten van de transportkosten neerslaan bij de lokale bevolking of bij andere stakeholders.** Dit wordt ook benadrukt in de MKBA. Voor de politieke besluitvorming zijn waarschijnlijk vooral de baten voor de lokale bevolking en het effect op de kosten van levensonderhoud een reden voor een nieuwe vrachthaven. De omvang van deze baten is onduidelijk en ze hangen ook af van mogelijk aanvullend beleid over de haven en marktwerking. Zowel de onduidelijkheid over de baten voor de lokale bevolking als de relatie met aanvullend beleid moet daarom expliciet bij de besluitvorming over de nieuwe vrachthaven worden meegenomen.

**In aanvulling op deze hoofdpunten heeft het CPB een aantal opmerkingen die de uitkomst van de MKBA zowel negatief als positief kunnen beïnvloeden.** Als eerste lijkt de veronderstelde groei van het aantal cruisepassagiers door het verplaatsen van de haven fors. De maatschappelijke baten voor Bonaire als gevolg van extra uitgaven van cruisepassagiers lijken daarom aan de hoge kant te zijn. Dit leidt mogelijk tot een overschatting van de baten. Als tweede moet ook de extra schade aan koraal en andere natuur door extra cruisepassagiers worden meegenomen. Extra cruisepassagiers leiden ook tot grotere druk op Bonaire en dit kan een effect hebben op de beleving van inwoners en al bestaand toerisme. Als derde is het denkbaar dat de transportkostenbaten zich doorvertalen in de economie via indirecte economische effecten, zoals door aanpassingen in arbeidsmarkt, handel en betere marktwerking. Hierdoor kunnen additionele

---

<sup>5</sup> De individuele effecten uit de tabel worden in hoofdstuk 3 besproken.

<sup>6</sup> PM staat voor pro memorie. Dit betekent dat de effecten niet met voldoende betrouwbaarheid kunnen worden ingeschat, maar dat het wel mogelijke projecteffecten zijn. Daarom worden ze meegenomen bij de afweging van de alternatieven.

<sup>7</sup> Een MER geeft een overzicht van de milieueffecten van maatregelen. Ook worden alternatieve oplossingen beschreven, zoals mogelijkheden voor natuurbescherming of natuurcompensatie. Zie voor meer informatie: <https://www.commissiener.nl/onze-diensten/wat-is-mer>.

maatschappelijke kosten en baten voor Bonaire ontstaan en dit leidt mogelijk tot een onderschatting van de baten. Als vierde leidt de keuze voor de locatie WEB tot extra overlast voor omwonenden in de vorm van geluid en stof. Ook voor deze overlast dient te worden onderzocht in hoeverre beperking of voorkoming mogelijk is en tot wat voor extra kosten dit leidt.

## 3 Bespreking MKBA

### 3.1 Scenario: laag, midden en hoog

**In de MKBA wordt ingegaan op de ontwikkeling van het aantal bewoners en containers en de hoeveelheid cement op Bonaire.** Ecorys hanteert hierbij drie scenario's: laag, midden en hoog. Voor cruisepassagiers gaat Ecorys uit van een aantal passagiers in het referentiealternatief. Bij verplaatsing van de haven stijgt het aantal cruisepassagiers naar het weergegeven aantal in het lage, midden en hoge scenario. De belangrijkste veronderstellingen zijn weergegeven in tabel 3.1.

**De gehanteerde bevolkingsscenario's zijn verdedigbaar.** De toekomstige bevolkingsomvang op Bonaire is onzeker. Dit blijkt ook uit CBS-prognoses uit september 2021 en 2022 die in de tabel zijn weergegeven.<sup>8</sup> Het lage bevolkingsscenario ligt onder de CBS-prognose van september 2022 en met name in de periode tot en met 2040 is het verschil relatief groot. Het middenscenario ligt tot het jaar 2037 onder deze CBS-prognose en komt voor het jaar 2050 hoger uit. Het hoge scenario ligt tot en met het jaar 2030 onder de CBS-prognose van september 2022 en komt voor het jaar 2050 hoger uit. Merk op dat bij het bepalen van de totale transportbaten de baten in elk jaar worden gedisconteerd. Hierdoor tellen de eerdere jaren zwaarder mee in het totaal dan de latere jaren. Het verschil komt doordat Ecorys rekent met jaarlijks gelijke groeipercentages, terwijl het CBS erop wijst dat door de vergrijzing er meer sterfgevallen zullen zijn en de bevolking daardoor op termijn minder snel zal toenemen. Het aantal containers dat wordt versleept naar Bonaire groeit in de MKBA mee met het aantal inwoners. De aanvoer van cement kent een relatief gematigd volume in vergelijking met cijfers uit het verleden.

**Voor cruisepassagiers hanteert Ecorys andere veronderstellingen.** Als de havenactiviteiten op de locatie Kralendijk blijven, worden de passagiersaantallen verwacht zoals weergegeven in het referentiescenario: 387,8 dzd passagiers per jaar. Bij verplaatsing van de haven naar de WEB- of BOPEC-locatie wordt een groei verwacht naar 413,6 dzd passagiers per jaar in het lage scenario, 517 dzd passagiers in het middenscenario en 620.400 passagiers in het hoge scenario. Hoewel er in het cruisesizoen sprake is van congestie op de pieren door cruise- en vrachtschepen, lijkt deze groei door het verplaatsen van de haven fors. In het referentiealternatief wordt immers al verondersteld dat cruiseschepen altijd voorrang krijgen. Vanwege dit laatste argument veronderstelt MTBS (2022) bijvoorbeeld in haar studie over de haven van Bonaire geen toename van het aantal cruisepassagiers door het verplaatsen van de haven.

---

<sup>8</sup> Recent heeft het CBS een nieuwe prognose gepubliceerd (CBS, 2023). De verwachte bevolkingsomvang is naar boven bijgesteld, naar 30,6 dzd in 2050.



**Tabel 3.1** Overzicht van het lage, midden- en hoge scenario

	2014	2019	2025	2030	2050
<b>Bevolking (aantal)</b>					
Laag scenario	18.400	20.100	22.500	23.400	27.600
Middenscenario			23.100	24.900	33.800
Hoog scenario			23.700	26.300	40.000
CBS-prognose (sept. 2021)			23.800	25.500	27.600
CBS-prognose (sept. 2022)			24.800	26.200	28.100
<b>Containers (TEU)</b>					
Laag scenario	5.500	6.900	8.800	9.500	12.900
Middenscenario			9.300	10.700	17.800
Hoog scenario			9.700	11.800	22.100
<b>Cement (ton)</b>					
Laag scenario	10.800	16.500	15.300	15.300	15.300
Middenscenario			15.300	15.300	15.300
Hoog scenario			15.300	15.300	15.300
<b>Cruisepassagiers (aantal)</b>					
Referentie	156.400	476.300	387.800	387.800	387.800
Laag scenario			413.600	413.600	413.600
Middenscenario			517.000	517.000	517.000
Hoog scenario			620.400	620.400	620.400

Bron: Ecorys (2022)

**De gehanteerde scenario's brengen de belangrijkste onzekerheden in kaart, maar daarnaast lijkt het verstandig ook aandacht te besteden aan lagere groeicijfers voor cruisepassagiers door de nieuwe haven.** Volgens de MKBA-leidraad dienen scenario's in ieder geval de belangrijkste verwachte ontwikkelingen en bijbehorende onzekerheidsdimensies met voldoende bandbreedte in beeld te brengen (Renes & Romijn, 2015). De gehanteerde scenario's brengen de belangrijkste onzekerheden in kaart of gaan uit van redelijk gematigde aantallen. Het lage scenario ligt volledig onder de CBS-bevolkingsprognose van september 2022. Het middenscenario ligt tot het jaar 2037 daaronder en komt er daarna boven. Voor het hoge scenario geldt hetzelfde tot het jaar 2030. De veronderstelde groei van het aantal cruisepassagiers door het verplaatsen van de haven lijkt fors. Daarom lijkt het verstandig ook een analyse te maken op basis van een lagere groei van het aantal cruisepassagiers.

**Exclusief de PM-posten, kent de kademuurvariant op de WEB-locatie een baten-kostenverhouding van groter dan 1: de baten zijn hoger dan de kosten.** Dit geldt niet alleen voor het middenscenario, maar ook voor het lage en het hoge scenario voor bevolking, goederenvervoer en cruisepassagiers in aanvulling op het eerder weergegeven middenscenario. De kademuurvariant op de BOPEC-locatie kent in alle scenario's een baten-kostenverhouding van kleiner dan 1. Bij de afweging van alternatieven moeten echter ook PM-posten en de verdelingseffecten van de transportbaten worden meegenomen. Het is zeker ook van belang te benoemen dat de in de MKBA gemonetariseerde schade aan de natuur mogelijk geen goede maatstaf is voor de schade aan koraal en andere natuur.

**Tabel 3.2 Verhouding baten t.o.v. kostenproject voor laag, midden- en hoog scenario**

	Kade bij WEB	Kade bij BOPEC
<b>Verhouding baten t.o.v. kosten project</b>		
Laag scenario	1,2 ± PMs	0,4 + PM
Middenscenario	1,8 ± PMs	0,6 + PM
Hoog scenario	2,3 ± PMs	0,8 + PM

Noot: PM staat voor pro memorie. Dit betekent dat de effecten niet met voldoende betrouwbaarheid kunnen worden ingeschat, maar dat het wel mogelijke projecteffecten zijn. Daarom moeten ze worden meegenomen bij de afweging van de alternatieven.

Bron: Ecorys (2022)

## 3.2 MKBA-effecten: kosten en baten

In deze paragraaf bespreken we de kosten en baten in deze MKBA. Ook gaan we in op flankerend beleid op het gebied van het gebruik en de kosten van de nieuwe havenfaciliteiten en marktwerking; dit is van groot belang voor de mate waarin transportbaten zullen neerslaan in bijvoorbeeld lagere kosten van levensonderhoud.

Het is belangrijk om te melden is dat het CPB zelf geen expertinschattingen van de verschillende kosten en baten heeft gemaakt. Ook zijn we niet op Bonaire geweest om de lokale situatie te bekijken. We beoordelen de opzet en de onderbouwing van de effecten. Door het lezen van documenten, het stellen van vragen aan de MKBA-auteurs en het gezamenlijk met hen kijken naar de MKBA-berekeningen verkrijgen we een beeld van de kwaliteit en betrouwbaarheid van de MKBA.

### Investerings en onderhoud

De gehanteerde kostenraming van de haveninfrastructuur, bijbehorende gebouwen en apparatuur en de additionele kosten voor een ontsluitingsweg naar Kralendijk komen plausibel over. De kosten voor investeringen en onderhoud zijn, zo heeft Ecorys toegelicht, gebaseerd op ramingen van een ervaren kostenrammer van haveninfrastructuur. Deze kosten zijn gecontroleerd door deskundigen uit Bonaire op het gebied van lokale bouwkosten. Ook is een onderzoeker van Ecorys op Bonaire geweest om zich goed van de situatie op de hoogte te stellen. Bij het maken van de kostenraming heeft men tevens gebruik kunnen maken van een eerder opstelde kostenraming van MTBS (2022).

### Transportkosten maritiem: containers en cement

Door de nieuwe havenvoorzieningen kan aanzienlijk worden bespaard op de maritieme transportkosten. De nieuwe havenvoorzieningen maken het ook mogelijk voor containerfeederscheperen om Bonaire direct aan te doen. Hiermee wordt de omweg via Curaçao vermeden. Containers die nog wel via Curaçao worden aangevoerd, kunnen eveneens aanzienlijk goedkoper worden vervoerd. Ze kunnen dan in plaats van enkel beladen dubbel beladen (d.w.z. op elkaar gezet) worden vervoerd en hoeven daarbij niet meer op een chassis te worden gezet.

De door Ecorys ingeschatte transportkostenbesparingen van 200 en 562 dollar per container (TEU) komen verdedigbaar over. Hierbij is onder meer gekeken naar de gehanteerde rekenregels en de vergelijking met de eerdere berekeningen van MTBS (2022). De besparing van 200 dollar per container wordt behaald als de containers in plaats van enkel beladen dubbel beladen worden vervoerd. De besparing loopt op tot 562 dollar per container als containerfeederscheperen Bonaire direct gaan aandoen. Ecorys heeft die besparing gebaseerd op gesprekken en – gedeeltelijk vertrouwelijke – documenten op basis van de gehanteerde prijzen. Het CPB heeft geen zicht in hoeverre deze prijzen de kosten weerspiegelen. Ook heeft Ecorys gebruik kunnen maken

van een eerder opgestelde raming van transportkostenbesparingen van MTBS (2022). Deze raming komt overigens tot een lagere totale transportkostenbesparing komt, bij ook lagere investeringskosten voor havenfaciliteiten. De door Ecorys gehanteerde rekenregels, zoals halvering van de kosten door dubbelbeladen in plaats van enkel beladen, komen verdedigbaar en logisch over. Vanwege het unieke karakter van deze MKBA en de daarbij behorende inschattingen van de transportkostenbesparingen zijn de resultaten onvermijdelijk in sterke mate bepaald door expertinschattingen van Ecorys. Vanwege onzekerheidsmarges is het goed dat Ecorys hierop een gevoeligheidsanalyse heeft uitgevoerd. Volgens de gevoeligheidsanalyse zijn ook bij een laag groeiscenario en 25% extra investeringskosten de gemonetariseerde baten voor locatie WEB groter dan de kosten. In de MKBA wordt niet genoemd dat nieuwe goederenafhandeling een effect kan hebben op de betrouwbaarheid: een grotere (resp. lagere) betrouwbaarheid van goederenafhandeling leidt tot aanvullende positieve (resp. negatieve) baten.

**De besparingen op de transportkosten van cement zijn ook het gevolg van de verbeterde havenfaciliteiten, zoals een silo en de aanleg van een pneumatische leiding.** Cement kan bij een nieuwe havenlocatie in bulk worden aangevoerd in plaats van via 'big bags'. Dit leidt tot een door Ecorys ingeschatte besparing van 30 dollar per ton cement.

**Ten onrechte zijn er in de MKBA nog geen zogenoemde indirecte economische effecten meegenomen.** Dit kan leiden tot een onderschatting van baten op dit punt en kan ook van belang zijn voor de verdelingseffecten. Door doorwerkingen in de economie kunnen de totale maatschappelijke baten hoger uitpakken dan de weergegeven directe transportkostenbesparingen.<sup>9</sup> De lagere transportkosten kunnen leiden tot aanpassingen in de arbeidsmarkt en de handel en verbeterde marktwerking hetgeen leidt tot aanvullende indirecte economische effecten. Op dit moment wordt het vervoer over zee verzorgd door één rederij die daarmee dus een (natuurlijke) monopoliepositie heeft. Door de nieuwe havenfaciliteit lijkt het mogelijk dat meerdere rederijen Bonaire aan gaan doen, omdat containerfeedereschepen Bonaire dan direct kunnen aandoen en op- en overslag ook overdag mogelijk wordt. Dit kan leiden tot grotere additionele indirecte effecten. In de MKBA-leidraad (Romijn & Renes, 2013; Krabbenborg & Tillema, 2022) staat dat bij transportmaatregelen voor het bepalen van de omvang van de indirecte effecten vaak wordt gewerkt met een opslagpercentage op de directe effecten van tussen de 0 tot 30% (maar dit percentage kan ook negatief zijn).<sup>10</sup> Dit is een grove methode, waarbij in de praktijk vaak 15% wordt toegekend.<sup>11</sup>

### **Cruisepassagiers: extra baten, maar ook extra schade aan natuur**

**De extra veronderstelde baten door cruisepassagiers in de MKBA lijken aan de hoge kant.** Op het moment dat vracht elders wordt afgehandeld, kan het cruiseverkeer op Kralendijk groeien. Zoals in tabel 3.1 weergegeven, gaat Ecorys uit van de daar weergegeven groei in het lage, midden- en hoge scenario ten opzichte van het weergegeven referentiescenario. Deze groei lijkt aan de hoge kant. Ecorys veronderstelt dat de helft van de gemiddelde toegevoegde waarde per passagier kan worden geproduceerd op Bonaire zonder de inzet van extra productiemiddelen arbeid of kapitaal vanwege aanwezige overcapaciteit. Dit vertaalt zich in hun aanpak in extra maatschappelijke baten. Hoewel wij geen beeld hebben van de huidige toeristische voorzieningen op Bonaire en eventuele overcapaciteit, roept dit vraagtekens op over de plausibiliteit ervan. Lagere maatschappelijke baten door extra (consumenten)uitgaven van cruisepassagiers lijken dan ook mogelijk.

---

<sup>9</sup> Deze mogelijk doorwerking van directe transportkosten in additionele indirecte effecten heeft betrekking zowel op de maritieme baten als op de extra transportkosten op het eiland zelf. Doordat de maritieme baten (veelal aanzienlijk) groter zijn dan de extra kosten op land, zal dit per saldo leiden tot een gunstigere verhouding van baten en kosten.

<sup>10</sup> In deze MKBA betreffen de directe effecten de som van transportkosten maritiem: containers, transportkosten maritiem: cement en extra kosten landtransport, zie tabel 2.1.

<sup>11</sup> Een uitzondering hierop was de MKBA naar de vrachtwagenheffing uit 2018, waarin een opslagpercentage voor indirecte effecten van 5% is verondersteld (CPB, 2018).

**Een belangrijke ommissie van deze MKBA is dat de extra schade aan koraal en andere natuur door extra passagiers niet in kaart zijn gebracht.** Extra cruisepassagiers en schepen op Bonaire leiden tot extra schade aan koraal en andere natuur. De schade hiervan wordt in de MKBA nog niet expliciet genoemd. De afgelopen decennia heeft de natuurlijke omgeving van Bonaire onder druk gestaan van menselijke activiteiten en weer- en klimaatgebeurtenissen (Van der Lely et al., 2013, p. 13). De effecten hiervan kunnen worden gezien door een afname van de koraalbedekking in kustwateren en het ontbreken van volgroeide droge bossen. Toegenomen menselijke activiteiten leiden tot druk op het terrestrische systeem. Kustontwikkeling en lozing van nutriënten door menselijke activiteiten dragen bij aan de achteruitgang van nautische natuur. Voor een adequate afweging dient daarom de extra schade door extra passagiers in kaart te worden gebracht. Ook moet er rekening worden gehouden met het effect voor inwoners en het huidige aantal toeristen door de extra drukte.

### **Koraal en andere natuur**

**MKBA-effecten op de natuur kunnen op verschillende manieren worden opgedeeld (Klooster et al., 2018).** De MKBA-werkwijzer natuur geeft de voorkeur aan een opdeling in de effecten op ecosysteemdiensten<sup>12</sup> en biodiversiteit. In de milieu-economische literatuur wordt vaak een opdeling gebruikt in gebruikerswaarde en niet-gebruikerswaarde. Deze indeling wordt in deze MKBA toegepast. Onder niet-gebruikerswaarden worden verschillende praktisch vaak niet eenvoudig onderscheidende waarden onderkend, zoals de bestaans-, legaat- en altruïstische waarde. Beide opdelingen hebben globale overeenkomsten, maar ook lastig te duiden verschillen (Klooster et al., 2018, p. 21). Biodiversiteit kan hierbij bijvoorbeeld gemeten worden in natuurpunten, hoewel deze voor zover wij weten niet beschikbaar zijn voor Bonaire en ook niet eerder op koraal zijn toegepast.<sup>13</sup> De effecten op ecosysteemdiensten, biodiversiteit, gebruikerswaarde en niet-gebruikerswaarde kunnen op verschillende manieren worden vertaald naar fysieke welvaartseffecten en – indien mogelijk – uitgedrukt worden in een monetaire waardering. Dat kan worden gedaan door midden van marktprijzen, ‘revealed preference’-methoden, enquêtes of kosten voor bijvoorbeeld preventie of herstel.

**Ecorys kiest in deze MKBA voor een opdeling in gebruikswaarde en niet-gebruikswaarde.** De exacte invulling hiervan wordt niet in detail nader uitwerkt. Ecorys sluit aan bij een TEEB-studie uit 2012 over de waarde van natuur op Bonaire (IVM, 2012). Ecorys stelt dat de gebruikswaarde van de natuur voor onder andere toerisme, recreatie, onderzoek en visserij door de projectalternatieven niet wordt aangetast. Als reden wordt gegeven dat het gaat om een relatief klein deel van het koraal op Bonaire en er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn. De effecten op de gebruikswaarde zijn daarom als nihil ingeschat. De auteurs van de TEEB-studie zijn het hier niet mee eens. Volgens hen zijn aanzienlijke effecten op de gebruikswaarde mogelijk, onder andere omdat het verlies aan koraal niet proportioneel is met het verlies aan bijvoorbeeld duikplekken. Zo is de (nieuwe) vaargeul en omgeving van de aanlegplaats van de nieuwe haven waarschijnlijk niet meer toegankelijk voor duiktoerisme vanwege veiligheidsvoorschriften. Duiken in een vaargeul is namelijk niet toegestaan. Hetzelfde geldt voor visserij, waar soortgelijke veiligheidsvoorschriften gelden. Daarom dient de MER ook de effecten op de gebruikswaarde te onderzoeken. Tot slot moet worden benadrukt

---

<sup>12</sup> De drie belangrijkste categorieën van ecosysteemdiensten zijn: (1) productie (o.a. voedsel, drinkwater), (2) regulerende diensten (o.a. kustbescherming, bodemvruchtbaarheid) en (3) culturele diensten (o.a. groene recreatie of symbolische waarde).

<sup>13</sup> Een kenmerk van de natuurpunten is dat niet wordt gekeken naar de betalingsbereidheid van burgers, maar gekeken wordt naar de waarde van natuur vanuit ecologisch perspectief. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de inzichten van de ecologische wetenschappelijke natuur en internationale ecologische classificaties. Het aantal natuurpunten kan worden bepaald door drie factoren te vermenigvuldigen: (1) het oppervlak in hectares, (2) de ecologische kwaliteit op basis van een schaal van 0 tot 100% en (3) de ecologische schaarste. Natuurpunten zijn in Nederland bijvoorbeeld toegepast bij het vergelijken van de kosteneffectiviteit van natuurlijkvriendelijke alternatieven bij de Afsluitdijk zoals een vismigratierivier, voor de natuureffecten in de MKBA over de zandmotor en in een meta-analyse over ecoducten en faunatunnels (Bos & Ruijs, 2021). Op Bonaire zouden natuurpunten kunnen worden gebruikt om het negatieve ecologische effect van een nieuwe vrachthaven op koraal en andere natuur te kwantificeren, om het ecologisch belang van koraal op Bonaire te kwantificeren voor de Caribische zee en om een vergelijking te maken met koraal elders (Hoe bijzonder is koraal op Bonaire? Is het relatief gezond? Gaat het om relatief veel koraal?). Ook zouden de natuurpunten kunnen worden gebruikt voor het vergelijken van de kosteneffectiviteit van maatregelen van natuurbescherming en natuurcompensatie.

dat een MKBA niet kijkt naar de cumulatie van effecten op koraal en natuur. Telkens een klein beetje schade kan cumulatief echter toch tot een grote schade leiden.<sup>14</sup> In dit geval zou de aanleg van de nieuwe vrachthaven net de schade kunnen veroorzaken die het voortbestaan van het koraal in de omgeving in gevaar kan brengen.

**Ecorys gebruikt in de MKBA-overzichtstabel alleen een inschatting van de effecten van de nieuwe vrachthaven op de niet-gebruikerswaarde van koraal en overige natuur op Bonaire.** Daarvoor gebruikt Ecorys de niet-gebruikerswaarde van natuur op Bonaire uit de TEEB-studie (IVM, 2013). De in dat rapport genoemde 60 mln dollar per jaar aan niet-gebruikerswaarde van de natuur op Bonaire wordt door een eenvoudig rekenschema vertaald naar een bedrag per kilometer kust. Hierbij wordt verondersteld dat een nieuwe havenlocatie leidt tot verlies van een halve kilometer aan mariene natuurwaarde. Op een totale omtrek van 110 km en uitgaande van een gemiddelde kwaliteit natuur bij de WEB-locatie komt dit neer op een verlies van minder dan een half procent van de mariene natuurwaarde van Bonaire. Voor de BOPEC-locatie wordt uitgegaan van een bovengemiddelde kwaliteit aan natuur en wordt daarom een dubbel zo hoog gewicht gehanteerd. Dit betekent dat bij BOPEC het verlies aan mariene natuurwaarde dubbel zo groot is als bij de WEB-locatie: afgerond 4 mln euro versus 9 mln euro. Daarnaast is door Ecorys bij de kosten een bedrag van 1,3 mln euro gereserveerd voor maatregelen om de negatieve effecten op natuur te beperken of te compenseren. Als mogelijke compensatiemaatregel kan worden gedacht aan het verplaatsen van koraal.

**Het gebruik van de waarde van natuur uit het TEEB-rapport (IVM, 2013) voor afweging in een MKBA lijkt niet geschikt.** Hiervoor zijn meerdere redenen:

- De bijzondere aard van het koraal en het effect op de biodiversiteit door de projectalternatieven wordt niet expliciet beschouwd. Het gevolg is dat het onduidelijk is of effecten goed worden weergegeven. Daarom is een specifieke nadere fysieke uitwerking van de effecten op natuur en koraal nodig, inclusief een duiding van het ecologisch belang hiervan.
- De TEEB-studie was bedoeld om een globale indicatie te geven van de waarde van natuur voor Bonaire. De auteurs van de TEEB-studie hebben, na contact met het CPB, aangegeven dat zij het gebruik van deze waarde niet geschikt achten voor de MKBA, omdat het onderzoek op een totaal andere schaalgrootte naar de waarde van natuur heeft gekeken dan de MKBA. Daarnaast heeft de TEEB-studie de totale economische waarde van natuur op Bonaire onderzocht en niet de marginale veranderingen van deze waarde als gevolg van schade door een individueel project, zoals door een nieuwe vrachthaven.
- De gemonetariseerde effecten in de MKBA zijn gebaseerd op de niet-gebruikerswaarden van natuur in de TEEB-studie. Deze niet-gebruikerswaarden zijn ruim tien jaar geleden bepaald op basis van een enquête naar betalingsbereidheid in Nederland om natuurverlies op Bonaire en andere Nederlandse Caribische eilanden te voorkomen. De vraagstelling in deze enquête heeft geen directe relatie met de effecten op koraal en andere natuur van de projectalternatieven in de MKBA. Ook wordt impliciet verondersteld dat het koraal op Bonaire alleen voor Nederlandse burgers van belang is: alleen zij zijn geïnterviewd. Het belang voor burgers van biodiversiteit in de rest van de Caribische zee of in de rest van de wereld, bijvoorbeeld als een vorm van werelderfgoed, wordt niet expliciet meegenomen.
- De 60 mln dollar per jaar aan betalingsbereidheid uit de TEEB-studie is niet terug te vinden in achterliggende studies. Uit onderliggende studies en op basis van advies van de auteurs lijkt het logisch uit te gaan van een niet-gebruikerswaarde voor Europese Nederlanders van 17 mln dollar uit Van Beukering et al. (2012, p. 5) voor Caribisch Nederland (Bonaire, Saba en Sint Eustatius) gezamenlijk.
- Het is de vraag hoe het bedrag van 60 mln of 17 mln per jaar aan betalingsbereidheid geïnterpreteerd dient te worden. Ecorys interpreteert het bedrag als de totale niet-gebruikerswaarde. De gehanteerde

---

<sup>14</sup> Biologen gebruiken hiervoor de metafoer van het plukken van veren van een gans. Van één veer minder gaat een gans niet dood, maar zonder veren gaat een gans wel dood, en een bioloog kan niet goed aangeven bij welke veer het kritieke punt wordt bereikt.

vraagstelling maakt echter ook andere interpretaties mogelijk, zoals dat dit de betalingsbereidheid is om een beperkte achteruitgang tegen te gaan.<sup>15</sup> De betalingsbereidheid in Nederland voor een grote achteruitgang of voor de hele natuur voor Caribisch Nederland zou dan waarschijnlijk veel groter zijn. Een dergelijke interpretatie zou leiden tot een veel hogere niet-gebruikswaarde voor de natuur als geheel.

- De waardering houdt nog geen rekening met de mate waarin de groei van de hoeveelheid ecosysteemdiensten en biodiversiteit in het algemeen meegroeit met die van consumentengoederen. De Werkgroep discontovoet 2020 adviseert hier wel rekening mee te houden (Rijksoverheid, 2020). Afhankelijk van de groei van beide kan worden gerekend met een prijsstijging voor natuur (biodiversiteit en ecosysteemdiensten) van hoger of lager dan de standaard 1% prijsstijging per jaar. Dit is met name van belang bij het schaarser worden van het koraal.

**Meer in het algemeen stelt de Nederlandse MKBA-werkwijzer Natuur dat “het in kaart brengen van de welvaartseffecten van natuur in een MKBA staat of valt met een goede inschatting van de fysieke natuureffecten” (Klooster et al., 2018, p. 9).** Dat is in deze MKBA niet gebeurd. De werkwijzer stelt ook dat “enquêtes naar betalingsbereidheid over het algemeen weinig betrouwbaar zijn, omdat de resultaten sterk gevoelig zijn voor de vraagstelling, de schets van de specifieke context en het antwoord op de vraagstelling vrijblijvend is en geen invloed heeft op de bestedingsruimte voor andere goederen en diensten” (Klooster et al., 2018, p. 10).<sup>16</sup>

**Het in kaart brengen van de fysieke effecten en zo mogelijk de effecten op biodiversiteit in de MER is de eerste stap naar een evenwichtige afweging van maatschappelijke kosten en baten.** Dit past bij de aanvulling op de MKBA-leidraad vanuit bredewelvaartsperspectief waarin het waar mogelijk presenteren van effecten in volumes en kwaliteitscriteria en het belang van toekomstige generaties wordt benadrukt.<sup>17</sup>

**Ook moet bij de MER aandacht worden besteed aan de mogelijkheden voor natuurbescherming en natuurcompensatie:<sup>18</sup> wat zijn hiervoor de belangrijkste opties en wat zijn de kosten en eventuele baten?** Bij de verlenging van de Zuidpier in 2022 is ervaring opgedaan met compenserende maatregelen voor een groot deel van de schade aan natuur. In opdracht van het Openbaar Lichaam Bonaire (OLB) heeft Stinapa de daar aanwezige waardevolle koralen verplaatst. Mogelijkheden voor natuurbescherming en natuurcompensatie kunnen in een MKBA onderdeel uitmaken van de basisalternatieven of kunnen worden gepresenteerd als extra opties. Ook zouden deze als een aanvulling op de MKBA kunnen worden gepresenteerd.

---

<sup>15</sup> De vraag die respondenten in Nederland kregen, was: “Wat is uw maximale bedrag aan maandelijkse extra belasting dat u bereid bent te betalen voor betere natuurbescherming, zodat verdere natuurdegradatie in Caribisch Nederland kan worden vermeden?” De keuze om te vragen naar “een maandelijkse extra belasting” in plaats van “een vrijwillige extra bijdrage” kan leiden tot een lagere opbrengst, omdat mensen niet graag belasting betalen.

<sup>16</sup> Dit sluit aan op de internationale literatuur. Zo stelt het OESO-handboek over MKBA voor milieubeleid (Atkinson et al., 2018, hoofdstuk 4, p. 117): “there remain concerns about the validity of the findings of contingent valuation studies, particular in what concerns the measurement of non-use values.”

<sup>17</sup> Zie respectievelijk Bos et al. (2022), aanbeveling 4 op p. 21 en paragraaf 3.2 op p. 25-26.

<sup>18</sup> Volgens Van der Lely (2013) veroorzaken kustbebouwing, geiten, overbevissing, de uitstoot van nutriënten, sedimentatie door baggerwerkzaamheden, de lionfish (een niet van nature voorkomende vissoort), menselijke activiteit en klimaatverandering teruggang in de kwaliteit van de natuur op land en het koraal. Compenserende of mitigerende maatregelen kunnen mogelijk aansluiten op een deel van deze oorzaken.

### **Extra kosten van transport over land en externe effecten**

**De extra kosten van transport over land en externe effecten landtransport zijn het gevolg van de langere transportafstanden op Bonaire doordat de alternatieve havenlocaties verder van Kralendijk liggen.**

Hiervoor heeft Ecorys gebruikelijke kentallen gehanteerd om deze additionele kosten te moneteriseren.

**De overige externe effecten betreffen omgevingseffecten (o.a. geluid, hinder) van de nieuwe haven op de WEB-locatie en de omgevingseffecten van de verminderde havenactiviteit op de locatie Kralendijk.** Deze posten zijn als PM-post benoemd door Ecorys: die behoeven nadere uitwerking. De MER dient duidelijk te maken wat de effecten hiervan zijn. Vanwege de ligging van de BOPEC-locatie in natuurgebied kunnen ook daar externe effecten optreden. Daarbij zou het niet zozeer gaan om overlast voor omwonenden zoals op de WEB-locatie, maar om negatieve effecten op de omliggende natuur. Het lijkt nodig dat de MER ook daarnaar kijkt.

### **Verdeling van de transportbaten en marktwerking**

**Een belangrijk risico vormt een mogelijke onevenwichtige verdeling van de toekomstige transportbaten.** In de MKBA benoemt Ecorys dit ook als zodanig en er wordt terecht nadrukkelijk aandacht voor voldoende flankerend beleid op het gebied van havenmanagement en marktwerking. Dit past zowel bij de aanvulling op de MKBA-leidraad vanuit bredewelvaartsperspectief alsook de algemene MKBA-leidraad, waarin specifiek wordt ingegaan op het in kaart brengen van de verdeling van de welvaart. Substantiële logistieke kostenbesparingen vertalen zich namelijk naar lagere prijzen voor de bewoners van Bonaire. Op dit moment wordt het vervoer over zee verzorgd door één rederij, die daarmee een (natuurlijke) monopoliepositie heeft. Door de nieuwe havenfaciliteit lijkt het mogelijk dat meerdere rederijen Bonaire aan gaan doen. Dit kan enerzijds leiden tot aanzienlijk additionele indirecte effecten, zoals eerder genoemd. Anderzijds zullen de nieuwe havenfaciliteiten cruciaal zijn bij het goederenvervoer van en naar Bonaire: ook dit betreft een min of meer natuurlijk monopolie. Afspraken rondom gebruik, kosten en marktwerking van de havenfaciliteiten zijn cruciaal om de baten van logistieke kostenbesparingen en mogelijk het gebruik door meerdere rederijen te vertalen naar lagere kosten voor de inwoners van Bonaire.

**De vraag hoe het vraagstuk rondom de huidige en toekomstige marktwerking rondom de vrachthaven ingevuld en vormgegeven kan worden, reikt verder dan de scope van de MKBA en deze second opinion.**

Zoals eerder genoemd speelt in de huidige situatie met slechts één rederij de vraag in hoeverre deze monopoliepositie tot hogere prijzen en kosten van levensonderhoud leidt. Bij een nieuwe haven gaat het daarnaast om het gebruik en kosten van de havenfaciliteiten en mogelijk ook de kosten van het faciliteren van meerdere rederijen. Het oppakken van het vraagstuk van het beheer en gebruik van de nieuwe haven vereist een aanvullende beleidsinspanning en een expliciete behandeling in de beleidsvoorbereiding rondom de nieuwe vrachthaven, zoals een MKBA. De onduidelijkheid over de baten voor de lokale bevolking en de interactie met aanvullend beleid over het havenbeheer moeten expliciet worden meegenomen bij de besluitvorming over de nieuwe vrachthaven.

# 4 Bredewelvaartsaspecten bij een MKBA: nalopen van aanbevelingen

In juni 2022 hebben het CPB en het PBL een aanvulling op de Algemene MKBA-leidraad gepubliceerd met aanbevelingen hoe bredewelvaartsaspecten beter kunnen worden meegenomen in MKBA's (Bos et al., 2022). In de vorige twee hoofdstukken, met de beschrijving en bespreking van de MKBA, hebben we waar relevant gebruikgemaakt van deze aanvulling. In dit hoofdstuk lopen we de aanbevelingen uit het CPB- en PBL-rapport gestructureerd na.

We hanteren in dit hoofdstuk de overzichtstabel uit de aanvulling (Bos et al., 2022, tabel 0.1). In de tabel worden drie soorten aanbevelingen onderscheiden: richtlijn, advies en onderzoeksagenda. De aanbevelingen zijn opgedeeld in vijf categorieën: brede blik op welvaart, welvaart later, verdeling van welvaart, welvaart elders en presentatie van MKBA. Die bespreken we in aparte paragrafen. Per categorie geven we de aanbevelingen weer in een tabel en geven per aanbeveling het volgende aan:

- De aanbeveling is opgevolgd ('V').
- Het is onduidelijk of de aanbeveling is opgevolgd ('?').
- De aanbeveling is niet opgevolgd ('X').
- De aanbeveling is niet van toepassing ('n.v.t.').

Voor de overzichtelijkheid bespreken we daarna primair de aanbevelingen die onduidelijk ('?') of niet ('X') opgevolgd zijn.

Voor toekomstige MKBA's bij MIRT-projecten (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport) is er sinds november 2022 een addendum voor het beter meenemen van het bredewelvaarts perspectief (Rijkswaterstaat, 2022). Hierin worden de 21 aanbevelingen verder uitgewerkt. Dit addendum is bedoeld om te gebruiken tijdens het doorlopen van het standaard stappenplan dat voor het opstellen van MKBA's bij MIRT-projecten geldt. Het addendum is gepubliceerd na het verschijnen van de MKBA Vrachthaven Bonaire en de vrachthaven Bonaire valt ook niet onder de MIRT-projecten, omdat het investeringsbedrag lager is dan de drempelwaarde van ruim 100 mln euro.

## 4.1 Brede blik op welvaart

De MKBA maakt geen expliciete duiding van het beschouwen van indicatoren voor brede welvaart (*aanbeveling 2*). De CPB- en PBL-aanvulling wordt ook niet expliciet genoemd door Ecorys, mogelijk omdat Ecorys reeds gestart was met de uitvoering van deze MKBA voordat deze aanvulling werd gepubliceerd. Daarom is het onduidelijk of deze aanbeveling is opgevolgd ('?'). Naar ons oordeel zijn er overigens geen belangrijke effecten over het hoofd gezien. Daarom is de beoordeling op aanbeveling 7 '?/V': geen belangrijke effecten ontbreken, maar het is onduidelijk of men bredewelvaartsindicatoren<sup>19</sup> heeft langsgelopen op effecten op het MKBA-saldo of verdelingseffecten.

---

<sup>19</sup> Zie de bijlage van de aanvulling voor indicatorensets (Bos et al., 2022). De onder andere daar weergegeven OECD Better Life Index maakt bij 'current well-being' onderscheid tussen: (1) Inkomen en vermogen, (2) Werk en beloning, (3) Huisvesting, (4) Gezondheid, (5) Onderwijs, (6) Balans werk en privé, (7) Kwaliteit leefomgeving, (8) Sociale contacten, (9) Maatschappelijke deelname, (10) Veiligheid en (11) Subjectief welbevinden. Bij 'future well-being' wordt onderscheid gemaakt tussen: (1) Economisch kapitaal, (2) Menselijk kapitaal, (3) Natuurlijk kapitaal en (4) Sociaal kapitaal.



**Tabel 4.1 Beoordeling MKBA Vrachthaven Bonaire voor ‘brede blik op welvaart’**

Onderwerp / aanbeveling	Richtlijn	Advies	Onderzoeks-agenda
<b>Brede blik op welvaart</b>			
1. Gebruik de identificatie van effecten als uitgangspunt in een MKBA. Dit voorkomt dat makkelijk in geld uit te drukken effecten domineren in de berekeningen en presentatie van een MKBA.	V		
2. Betrek indicatoren voor brede welvaart bij de identificatie en duiding van welvaartseffecten in MKBA's (aansluitend bij <i>aanbeveling 1</i> ).		?	
3. Presenteer en duid altijd de niet-gekwantificeerde of -gemonetariseerde kosten of baten.	V		
4. Presenteer waar mogelijk niet-gemonetariseerde effecten in volumes of kwaliteitscriteria.	V		
5. Doe meer onderzoek naar effecten en waarderingen en vertaling hiervan naar kengetallen.		n.v.t.	
6. Zet MKBA niet in als (in geld uitgedrukte) rekenexercitie als veel onbekend is over kosten en effecten van beleid. MKBA kan dan mogelijk wel worden gebruikt als denkkader.		n.v.t.	
7. Ga na of effecten op brede welvaart in het saldo van een MKBA horen of onderdeel zijn van verdelingseffecten.		?/V	
8. Presenteer ontbrekende effecten op brede welvaart naast een MKBA, of hanteer ze als voorwaarde in de MKBA.		V	

Noot: V = De aanbeveling is opgevolgd; ? = Het is onduidelijk of de aanbeveling is opgevolgd; X = De aanbeveling is niet opgevolgd; n.v.t. = De aanbeveling is niet van toepassing.

## 4.2 Welvaart later

**Tabel 4.2 Beoordeling MKBA Vrachthaven Bonaire voor ‘welvaart later’**

Onderwerp / aanbeveling	Richtlijn	Advies	Onderzoeks-agenda
<b>Welvaart later</b>			
9. Geef in MKBA-rapportages altijd duidelijk de spreiding in de tijd van effecten, kosten en baten weer, in tekst, tabellen en figuren, met daaraan altijd toegevoegd een duiding hiervan.	V		
10. Volg de aanbeveling van de Werkgroep discontovoet 2020 op om nader onderzoek te doen naar de meest geschikte discontocurve voor de zeer lange termijn.			n.v.t.
11. Benoem risico's op de langere termijn, zeker voor toekomstige generaties.		V	
12. Kijk bij grote onomkeerbare investeringen naar stapsgewijze besluitvorming en meer extreme scenario's.		V	

Noot: V = De aanbeveling is opgevolgd; ? = Het is onduidelijk of de aanbeveling is opgevolgd; n.v.t. = De aanbeveling is niet van toepassing.

**Zoals uit tabel 4.2 blijkt, zijn de aanbevelingen om te kijken naar de categorie ‘welvaart later’ opgevolgd.** Een voorbeeld is het beschouwen van kosten en baten in de periode tot en met het jaar 2050 (*aanbeveling 9*). De onzekerheid over toekomstige kosten en baten (*aanbeveling 11*) is beschouwd door het gebruik van meerdere toekomstscenario's. Het effect op natuur door de aanleg van projectalternatieven is ook van groot belang voor de welvaart later op Bonaire en daarbuiten (welvaart elders). Dit dient voor een evenwichtige afweging in kaart te worden gebracht in bijvoorbeeld de MER.

## 4.3 Verdeling van welvaart

**Tabel 4.3 Beoordeling MKBA Vrachthaven Bonaire voor ‘verdeling van welvaart’**

Onderwerp / aanbeveling	Richtlijn	Advies	Onderzoeks-agenda
<b>Verdeling van welvaart</b>			
13. Voer in elke MKBA een inventarisatie en analyse uit van de verdeling van effecten; de precieze manier waarop is niet voorgeschreven.	V		
14. Breng bij beleid gericht op inkomensverdeling en bij scheve verdeling van effecten over inkomensgroepen afzonderlijk de mate waarin verschillende inkomensgroepen positieve of negatieve effecten ondervinden in beeld.	n.v.t.		
15. Geef bij de verdeling van kosten en baten aan wat de toepasbaarheid is van de achterliggende effectinschattingen en waarderingskengetallen.		V	
16. Experimenteer met welvaartsgewichten in MKBA's als gevoeligheidsanalyses.		n.v.t.	
17. Benoem nationale en regionale werkgelegenheidseffecten altijd bij projecten die grote investeringen vergen.	V/?		

Noot: V = De aanbeveling is opgevolgd; ? = Het is onduidelijk of de aanbeveling is opgevolgd; n.v.t. = De aanbeveling is niet van toepassing.

**In de MKBA wordt geen aandacht besteed aan de werkgelegenheidseffecten.** De investeringen in de haven en de bijbehorende faciliteiten hebben vermoedelijk aanzienlijke (verschuiving van) werkgelegenheidseffecten op Bonaire (*aanbeveling 17*). De investerings- en jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten lijken adequaat ingeschat. Een vertaling hiervan naar (netto) werkgelegenheid kan deze MKBA verrijken. Aandacht voor de (netto) werkgelegenheidseffecten van extra cruisepassagiers past ook bij de hier gevraagde aandacht voor werkgelegenheidseffecten in het kader van brede welvaart.

**Hoewel de MKBA van Ecorys geen kwantitatieve aandacht besteedt aan verdelingsaspecten op het eiland, wordt hier in deze MKBA wel nadrukkelijk aandacht voor gevraagd (*aanbeveling 13 en 15*).** Dit betreft de verdeling van de transportbaten en de relatie met marktwerking rondom de havenlogistiek. Afspraken rondom het gebruik, de kosten en marktwerking van de havenfaciliteiten zijn cruciaal om de logistieke baten ten goede te laten komen aan lagere kosten van levensonderhoud voor de bewoners van Bonaire.

## 4.4 Welvaart elders

**Tabel 4.4 Beoordeling MKBA Vrachthaven Bonaire voor ‘welvaart elders’**

Onderwerp / aanbeveling	Richtlijn	Advies	Onderzoeks-agenda
<b>Welvaart elders</b>			
18. Benoem grensoverschrijdende effecten altijd in MKBA's.	?/X		
19. Kwantificeer en monetariseer grensoverschrijdende effecten waar mogelijk, als ze belangrijk zijn voor de besluitvorming, met name bij effecten op buurlanden en op ontwikkelingslanden.	?		
20. Stel een MKBA op vanuit internationaal perspectief als de grensoverschrijdende effecten groot zijn in vergelijking tot de nationale effecten.	n.v.t.		

Noot: ? = Het is onduidelijk of de aanbeveling is opgevolgd; X = De aanbeveling is niet opgevolgd; n.v.t. = De aanbeveling is niet van toepassing.

**Hoewel de verschuiving van goederen van Curaçao naar directe ‘calls’ van containerfeederscheppen naar Bonaire genoemd worden in de MKBA, worden de effecten hiervan op Curaçao verder niet uitgewerkt**

(aanbeveling 18). Er mag verwacht worden dat deze effecten voor Curaçao beperkt zijn, doordat het voor het veel grotere Curaçao een beperkte aanpassing zal betekenen van de goederenstroom. Een nadere analyse kan hier meer zekerheid over verschaffen.

Koraalriffen beslaan maar 0,2% van de oceanen, maar zijn van groot belang voor de biodiversiteit in de oceanen, omdat ze als een soort kraamkamer voor vis en kleine organismen dienen (Knowlton et al., 2010). Het koraal van Bonaire is bijzonder en niet alleen van belang voor mensen op Bonaire en in Europees Nederland, maar ook voor burgers en biodiversiteit in de rest van de Caribische zee en in de rest van de wereld. Dit wordt niet genoemd in de MKBA (aanbeveling 18).

## 4.5 Presentatie van MKBA

Tabel 4.5 Beoordeling MKBA Vrachthaven Bonaire voor 'presentatie van MKBA'

Onderwerp / aanbeveling	Richtlijn	Advies	Onderzoeks-agenda
<b>Presentatie van MKBA</b>			
21. Gebruik in MKBA's figuren en andere visuele weergaven, in aanvulling op tabellen en teksten, bijvoorbeeld over het verloop van effecten, kosten of baten in de tijd of de verdeling van kosten en baten over verschillende partijen. Gebruik in samenvattingen van MKBA's combinaties van visuele weergaven met tekst en cijfers om het 'verhaal' van een MKBA te vertellen.		V	

Noot: V = De aanbeveling is opgevolgd.

In de MKBA wordt op meerdere plaatsen gebruikgemaakt van visuele weergaven in de vorm van figuren, situatieschetsen en luchtfoto's om effecten te duiden (aanbeveling 21). Met name de situatieschetsen en luchtfoto's in de hoofdtekst geven – voor niet-ingewijden – een beeld van de situatie op Bonaire. Meer in zijn algemeenheid viel op dat Ecorys veel relevante informatie op tafel heeft gekregen. Deze informatie wordt ook op heldere en toegankelijke wijze gepresenteerd. Een kritische noot betreft de samenvatting. Daarin wordt geen gebruik gemaakt van visuele weergaven en ook niet van tabellen.

## Literatuur

Atkinson, G., Braathen, N. A., Groom, B., & Mourato, S. (2018). *Cost-Benefit Analysis and the Environment*.

Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling.

<https://doi.org/10.1787/9789264085169-en>

Bos, F., & Ruijs, A. (2021). Quantifying the Non-Use Value of Biodiversity in Cost-Benefit Analysis: the Dutch Biodiversity Points. *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 12(2), 287-312. <https://doi.org/10.1017/bca.2020.27>

Bos, F., Hof, B., & Tijm, J. (2022). *Maatschappelijke kosten-batenanalyse en brede welvaart. Een aanvulling op de Algemene MKBA-Leidraad*. Centraal Planbureau; Planbureau voor de Leefomgeving. Geraadpleegd op 1 oktober 2023, van <https://www.cpb.nl/maatschappelijke-kosten-batenanalyse-en-brede-welvaart-een-aanvulling-op-de-algemene-mkba-leidraad>

CBS. (2022, 6 december). *Prognose: 15 procent meer inwoners Caribisch Nederland*. Geraadpleegd op 1 oktober 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/49/prognose-15-procent-meer-inwoners-caribisch-nederland-in-2030>

- CBS. (2023, 27 juli). *Bevolkingsprognose Caribisch Nederland 2023-2050*. Geraadpleegd op 1 oktober 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2023/30/bevolkingsprognose-caribisch-nederland-2023-2050>
- CPB. (2018). *De maatschappelijke kosten en baten van een vrachtheffing: een second opinion*.
- Ecorys. (2022). *MKBA Vrachthaven Bonaire. Eindrapportage 23 september 2022*.
- IVM. (2012). *What's Bonaire Nature Worth? The Economics of Ecosystems and Biodiversity on Bonaire*.
- Klooster, J., Ohm, J., Posma, J., Warringa, G., Huigen T., & De Bruyn, S. (2018). *Werkwijzer Natuur: Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse*. Arcadis; CE Delft.
- Knowlton, N., Brainard, R. E., Fisher, R., Moews, M., Plaisance L., & Caley, M. J. (2010), Coral Reef Biodiversity. In A. D. MacIntyre, *Life in the World's Oceans* (hoofdstuk 4, pp. 65-78). Blackwell Publishing Ltd.
- Krabbenborg, L., & Tillema, T. (2022). *Agglomeratie-effecten in MKBA: de stand van zaken*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- MTBS. (2022). *Herijking onderzoek Zeehaven Bonaire (finaal rapport)*.
- Renes, G., & Romijn, G. (2015). *Bijsluiters bij de WLO-scenario's Toekomstverkenning en Leefomgeving*. Planbureau voor de Leefomgeving; Planbureau voor de Leefomgeving.
- Rijksoverheid. (2020). *Rapport Werkgroep discontovoet 2020*. Geraadpleegd op 1 oktober 2023, van <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-d985cdc5-5da7-4644-be09-4c22bfa885be/pdf>
- Rijkswaterstaat. (2022). *Addendum Brede Welvaart bij de Werkwijzer MKBA bij MIRT Verkenningen*. Geraadpleegd op 1 oktober 2023, van <https://www.rwseconomie.nl/documenten/rapporten/2022/november/7/addendum-brede-welvaart-werkwijzer-mkba-bij-mirt-verkenningen>
- Romijn, G., & Renes, G. (2013). *Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse*. Centraal Planbureau; Planbureau voor de Leefomgeving.
- Van Beukering, P., Botzen, W., & Wolfs, E. (2012), *The non-use value of nature in the Netherlands and the Caribbean Netherlands. Applying and comparing contingent valuation and choice modelling approaches*. Instituut voor Milieuvraagstukken.
- van der Lely, J. A.C., Van Beukering, P., Muresan, L., Cortes, D. Z., Wolfs, E., & Schep, S. (2013). *The total economic value of nature on Bonaire. Exploring the future with an ecological-economic simulation model*. IVM Institute for Environmental Studies.