

Infrastructuur MKBAs 2001-2014; Trends en methodische aanpassingen

Sytze A. Rienstra

Syconomy en Hogeschooldocent Mobiliteit Windesheim-Flevoland¹

Sinds 2001 is het uitvoeren van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) van infrastructuurprojecten in Nederland standaard geworden. Dit artikel onderzoekt hoe het proces rond en de uitkomst van MKBAs zich ontwikkeld heeft en hoe deze verklaard kunnen worden. Uit eerdere evaluaties blijkt dat het toetsen, de presentatie en de wijze waarop omgegaan wordt met 'zachte effecten' (op de leefomgeving) en doelbereik, terugkerende thema's zijn. Aanbevelingen blijken in praktijk lastig uit te voeren omdat de context en het project in praktijk om maatwerk vraagt. De hoogte van de indirecte effecten en de relatie met de mer lijken echter geen issues meer.

Uit de analyse van MKBA uitkomsten blijkt dat wegen- en haven-MKBAs het meest positief scoren, spoorprojecten scoren relatief slecht. In de loop der tijd is de baten-kosten verhouding van spoor-, waterweg- en havenprojecten niet gestegen. Bij wegen is dit onder een hoog groeiscenario de laatste jaren wel het geval. Verder blijkt dat gemiddeld genomen een nieuwe MKBA van een project niet beter scoort dan de oude.

In de loop der jaren zijn er een groot aantal methodische wijzigingen geweest. Per saldo is het effect op de uitkomst hiervan beperkt geweest. Wel hebben de macro-scenario's die gebruikt worden een belangrijke invloed op de uitkomst. Dit is ook de belangrijkste verklaring voor de betere score van wegenprojecten in het hoge scenario de laatste jaren.

Trefwoorden: evaluatie, havens, MKBA, spoorwegen, waterwegen, wegen

¹ Danie Theronstraat 13d, 1091 XV Amsterdam. E: srienstra@syconomy.nl. T: 06 1943 8804

1. Inleiding

In het jaar 2000 is de OEEI leidraad (later OEI)² uitgekomen (CPB & NEI, 2000), die leidde tot het verplichtstellen van de uitvoering van Maatschappelijke Kosten-Batenanalyses (MKBA) voor grote infrastructuurprojecten van nationaal belang. In de jaren daarop werd het instrument ook steeds vaker toegepast op 'gewone' infrastructuurprojecten, weer later ook op andere typen projecten. Aanvankelijk gebeurde dat op ad hoc basis, later werd dit voorgeschreven in onder meer het MIRT Spelregelkader. Vorig jaar is een meer algemene MKBA leidraad uitgebracht (CPB & PBL, 2013) - deze is in beginsel van toepassing op alle beleidsterreinen en -beslissingen van het Rijk die welvaartseffecten hebben.

Inmiddels er dus zo'n 15 jaar ervaring met de toepassing van het instrument. En hoewel de theoretische basis hetzelfde gebleven is (de welvaartstheorie) zijn er diverse inhoudelijke aanpassingen geweest die geleid hebben tot wijzigingen in de uitkomsten. Daarnaast kan er sprake zijn van 'leereffecten' met name bij opdrachtgevers van de MKBA. Projectalternatieven of de onderzoeksopzet zouden daardoor zo vormgegeven kunnen worden, dat MKBAs positiever scoren. Hierbij kan gedacht worden aan de keuze voor het nulalternatief of de inzet van modellen die uit ervaring leiden tot gunstigere uitkomsten. Ook zijn er diverse evaluaties geweest die tot meer procesmatige aanpassingen en aanbevelingen hebben geleid. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvragen:

- In welke mate hebben lessen uit evaluaties geleid tot veranderingen en waarom zijn aanbevelingen al dan niet opgevolgd?
- Welke effecten hebben methodische veranderingen gehad op de uitkomst van MKBAs? Is daarnaast een 'leereffect' waarneembaar?

Naast een literatuurstudie zijn er interviews gehouden met experts die de afgelopen 15 jaar actief zijn geweest bij het aansturen van MKBAs dan wel methode-ontwikkeling (CPB, KiM, Rijkswaterstaat, SEO/VU, TU-Delft). Doel van de interviews was om na te gaan welke aanbevelingen en lessen uit evaluaties al dan niet opgevolgd zijn en de reden daarvan. Tevens zijn de gevonden methodische wijzigingen besproken.

Allereerst wordt ingegaan op de lessen uit diverse evaluaties van MKBAs die er in de loop der tijd geweest zijn. Vervolgens worden de resultaten en uitkomsten van MKBAs in de loop der tijd gepresenteerd. Hierna worden effecten van methodische wijzigingen geïnventariseerd. Het artikel is gebaseerd op Rienstra (2015); dit rapport geeft tevens een uitgebreide verantwoording en de gebruikte MKBA database.

2. Evaluaties en andere inventarisaties

Al in 2002 is een eerste evaluatie naar de Tweede Kamer gestuurd (BCI, 2002; Min VenW, 2003). In deze evaluatie komt een aantal aspecten naar voren, die ook in latere evaluaties en studies terug blijven komen.

2.1 Toetsing

Bij het aanbieden van de OEEI leidraad werd aangegeven dat het CPB of uitvoerder of toetsers van de MKBA zou zijn - dit mede omdat in deze tijd de MKBA alleen verplicht was voor zeer grote projecten. Omdat er steeds meer MKBAs kwamen van ook kleinere projecten, verviel

² OEEI: Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur. OEI: Overzicht Effecten Infrastructuur.

blijkens de gesprekken de vaste rol van het CPB: men had niet de capaciteit en wens om deze rol te vervullen voor alle projecten. Bij de evaluatie in 2002 werd de vraag opgeroepen of er een permanente toetsingscommissie zou moeten komen voor alle MKBAs. Ook Mouter (2014a) noemt dit als een goede optie. Dit zou kunnen leiden tot een meer formeel traject à la de commissie mer. Omdat dergelijke formele procedures niet als aantrekkelijk werden beschouwd is dit niet van de grond gekomen. Vaste procedures of voorschriften zijn er echter verder niet. Uit Mouter & Renes (2014) blijkt overigens dat dit in vier andere landen met een uitgebreide MKBA praktijk (Denemarken, Noorwegen, UK, Zweden) ook niet vastgelegd is.

Bij projecten die destijds gefinancierd werden uit het inmiddels opgeheven FES (Fonds Economische Structuurversterking) bestond een min of meer vaste procedure voor het opstellen van MKBAs en de toetsing daarvan. Rijkswaterstaat heeft tegenwoordig een vaste interne toetsingsprocedure in het MIRT proces. Dit omvat alleen een toets op het toepassen van de voorgeschreven processen, kengetallen en methoden en geen uitgebreidere second opinion op bijvoorbeeld alternatievenkeuze en beleidsuitgangspunten.

Uit de gesprekken blijkt dat het gevoel is dat de kwaliteit van MKBAs van infrastructuur in de loop der tijd verbeterd is. Second opinions geven zeker bij wegenprojecten veelal weinig commentaar op gebruikte rekenmethoden, kengetallen, gebruikte scenario's en andere methodische aspecten. Wel is er veelal bredere kritiek, bijvoorbeeld over keuze alternatieven en samenhang met andere projecten. (Rienstra, 2016).

Overigens blijkt in praktijk dat second opinions veelal de uitkomst van de MKBA bevestigen. Rienstra (2008) geeft aan dat in 11 van de 13 gevallen waarbij het CPB de MKBA toetste het oordeel over de uitkomst in lijn was met de uitkomst van de MKBA.

Dit zegt overigens niet alles over de rol van de second opinion: concept-second opinions en de vragen van de toetsers kunnen leiden tot bijstellingen waardoor het uiteindelijke oordeel positiever wordt. Ook kan de aankondiging van de second opinion disciplinerend werken bij uitvoering en keuze van de consultant. De 'dreiging' van een second opinion kan bijvoorbeeld een consultant ook helpen de 'rug recht te houden' (Koopmans, 2010; Mouter, 2014a). Ook gaan second opinions meestal op meer aspecten in dan de uitkomst, zoals de keuze en vormgeving van nul- en projectalternatieven, achterliggende aannames en de probleemanalyse.

Second opinions gaan voor het overgrote deel over de berekening van de baten. In het verleden is er ook veel discussie geweest over kostenoverschrijdingen (Tweede Kamer, 2004; Cantarelli ea, 2012). In gesprekken is aangegeven dat kostenoverschrijdingen tegenwoordig minder vaak voor lijken te komen, zeker binnen de scope die geanalyseerd wordt.

Het proces rond second opinions is niet gestandaardiseerd ondanks de aanbevelingen. De verklaring hiervoor lijkt met name de angst voor (nog meer) formele procedures en de wens maatwerk per project te kunnen realiseren (Rienstra, 2016). In praktijk worden voor veel grotere MKBAs second opinions uitgevoerd. Vaak worden hieraf vooraf met een betrokken instituut (bij infrastructuur meestal KiM of CPB) afspraken gemaakt. In praktijk wordt soms ook ad hoc laat in het proces een second opinion gevraagd. Mouter (2014a) benadrukt daarbij dat niet alleen de kwaliteit van de second opinion maar ook de geloofwaardigheid (oftewel door stakeholders gevoelde onafhankelijkheid) belangrijk is voor de acceptatie van de MKBA.

2.2 Communicatie/presentatie

Uitgangspunt en voorschrift is altijd geweest dat een MKBA rapport zelfstandig leesbaar moet zijn en berekeningen dusdanig moet presenteren dat de berekeningen in beginsel reproduceerbaar zijn. Naast de uitkomsten is voor het begrip en leesbaarheid ook een goede probleemanalyse inclusief beleidsmatige context van belang.

Al in de evaluatie van 2002 werd aangegeven dat de MKBA uitkomsten veelal gevoeld worden als een black box. Ook worden de overzichten en OEI tabellen als onduidelijk beschouwd. Annema ea (2007) geven aan dat tien van de dertien MKBAs uit deze periode slecht scoren op transparantie.

Met name de presentatie van niet in geld uitgedrukte effecten levert discussie op (Mouter, 2014). In de aanvulling op de OEI leidraad werd het presenteren van zogeheten fysieke effecten in de hoofdtabel vastgelegd. Deze informatie wordt sindsdien wel in MKBAs opgenomen, al is dit overigens in praktijk niet altijd in de hoofdtabel. Verder is er altijd aandacht geweest voor verdelingseffecten: zowel tussen groepen in de samenleving als tussen regio's. In sommige gevallen worden deze effecten gepresenteerd, in andere niet. Dit hangt mede af van de gewenste beslisinformatie.

Ook komt vaak naar voren dat de uitkomsten uit de MKBA als 'hard' gepresenteerd worden, terwijl er sprake is van grote onzekerheden en bandbreedtes. Idealiter worden dan ook geen puntschattingen gepresenteerd. Anderzijds is er ook vaak behoefte aan één getal of uitkomst in beleidsdocumenten. In de gesprekken is verder genoemd dat het opvallend is dat second opinions vrijwel nooit iets zeggen over de presentatie van de MKBA.

De MKBA leidraad (CPB & PBL, 2013) erkent het belang en gaat uitgebreid op de presentatie in. Er worden echter geen voorschriften gegeven: de verantwoording ligt bij de uitvoerder. Uit de gesprekken blijkt overigens dat standaardvoorschriften ondanks de diverse aanbevelingen uit het verleden in praktijk moeilijk te geven zijn. Ook in andere landen is men bezig met dit onderwerp en gelden soms sterk verschillende voorschriften (Mouter en Renes, 2014). Als het aantal kosten- en batenposten groot is, vraagt dit een andere vorm van presenteren dan als dit klein is. Ook het aantal alternatieven kan bepalend zijn evenals de doelgroep(en) waarvoor de MKBA opgesteld wordt. Wat daarom bij het ene rapport goed werkt, blijkt bij een ander rapport niet te werken.

2.3 'Zachte effecten'

Aanvankelijk was er ook discussie over de reikwijdte van de MKBA en de relatie met de mer. De MKBA beschrijft ook de effecten op de leefomgeving, en neemt deze veelal over van de mer. Er werd benadrukt dat de MKBA bredere effecten toont dan sec economische. Tevens dienen er zaken afgestemd te worden, dit betreft met name de referentie ofwel nulalternatief, maar ook de scope waarop de effecten bepaald worden. De mer bepaalt veelal lokale effecten, de MKBA bepaalt effecten op nationaal niveau. Uit de gesprekken blijkt dat deze discussie in latere jaren is verdwenen. Een belangrijke reden is waarschijnlijk dat de voorschriften omtrent het nulalternatief veelal gestandaardiseerd zijn (onder meer bij verkeersmodelberekeningen). Ook worden tegenwoordig mer en MKBA vaak integraal of parallel aanbesteed, waardoor er meer een gezamenlijk proces doorlopen wordt.

Meer breder geldt dat het meenemen van effecten op de leefomgeving vaak als problematisch gezien wordt. In principe zijn de kengetallen beschikbaar en zijn er steeds meer methoden om deze mee te nemen. Ook geven de meeste MKBAs inzicht in deze effecten (Annema en Koopmans, 2012). De waarde van de effecten wordt echter veelal als laag beschouwd vergeleken met het gevoelde belang in de besluitvorming. Een genoemde verklaring hiervoor is dat er vaak een relatief kleine groep sterk benadeeld wordt, die daardoor veel aandacht krijgt in pers en het beleid.

Bij projecten ontbreekt veelal gedetailleerde informatie waardoor de effecten moeilijk in geld zijn uit te drukken. Ook worden ze dan soms niet of beperkt kwalitatief benoemd.

2.4 Indirecte effecten

Na het uitkomen van de OEI leidraad is rond diverse projecten gediscussieerd over de zogeheten indirecte effecten zoals op de werkgelegenheid en de internationale concurrentiepositie. Er was veel discussie over het belang c.q. de hoogte (onder meer bij de Zuiderzeelijn en de Zeesluis IJmuiden).

In sommige MKBAs werden zeer hoge effecten opgenomen (in een MKBA van de Zeesluis tot wel 600% van de directe effecten), in andere werden deze effecten 'weggeschreven' als zijnde een dubbelrekening van de bereikbaarheidseffecten. Ook werd er in de beginfase relatief veel onderzoek gedaan naar deze effecten en werd complex modelinstrumentarium ontwikkeld en benut.

In recentere MKBAs wordt er veel minder aandacht besteed aan deze effecten. Er wordt vrijwel nooit meer uitgebreid onderzoek naar gedaan. Een breed geaccepteerde aanname is dat deze effecten 0-30% van de bereikbaarheidseffecten bedragen (zie bijvoorbeeld Rienstra, 2010). In MKBAs wordt veelal een beargumenteerde opslag in die orde van grootte gehanteerd, zonder dat uitgebreid onderzoek heeft plaatsgevonden. De discussie rond de indirecte effecten die ooit hoog opliep lijkt daarmee geluwd.

2.5 Doelbereik

In de evaluatie uit 2002 en de aanvullingen werd tevens de discussie gevoerd in hoeverre beleidsdoelen en effecten op beleidsdoelstellingen in de MKBA meegenomen dienen te worden. Dit was ook een belangrijk thema in de discussie rond de IJmeerverbinding en de daaruit volgende discussies over de MKBA (Koopmans, 2010). Om de doelen van een project in beeld te brengen is een gedegen probleemanalyse van belang (Mouter, 2014). Zonder probleemanalyse is immers niet aan te geven welke problemen een project beoogd op te lossen of aan welke (beleids)doelen een project geacht wordt bij te dragen.

Uit Rienstra (2010) blijkt dat MKBA batenposten vaak impliciet het effect van economische beleidsdoelstellingen omvatten (zoals 'structuurversterking') maar deze effecten niet expliciet inzichtelijk maken. Ook presenteert een MKBA tabel veelal netto-effecten, terwijl de verdelingseffecten tussen regio's of groepen in de samenleving een doel kunnen zijn. Het kan dan wenselijk zijn om batenposten uit te splitsen of de verdelingseffecten expliciet in beeld te brengen. In Noorwegen is dit bijvoorbeeld wel voorgeschreven (Mouter en Renes, 2014).

In beginsel bieden de aanvullingen de ruimte om beleidsdoelen in de eindtabel op te nemen. In praktijk worden beleidsdoelen echter vrijwel nooit meegenomen in de overzichtstabellen - men beperkt zich tot welvaartseffecten (inclusief kwalitatieve 'PM' posten). Ook de MKBA leidraad geeft aan dat het analyseren van doelbereik van belang is (en daarmee een goede probleemanalyse) maar wel in aanvulling op de MKBA.

2.6 Overige issues

In recente evaluaties blijven deze onderwerpen terugkomen. Mouter (2014) geeft als belangrijkste problemen:

- de inschatting van effecten die niet in geld uitgedrukt worden
- de kengetallen om effecten in geld uit te drukken
- de kwaliteit van de probleemanalyse.

Beukers (2015) komt tot vergelijkbare issues: de dominantie van 'harde' boven 'zachte' effecten, het black box karakter en het proces van toetsen. Ook de rol van zekerheid vs. de onzekerheid

rond de uitkomsten is nog steeds een issue.

In diverse evaluaties wordt aangegeven dat de MKBA gebruikt kan worden om projecten te optimaliseren. Het is dan niet zozeer een 'beoordelaar' van projecten, maar een 'verbeteraar' die gebruikt wordt om projecten te optimaliseren. Zoals ook uit de interviews blijkt, werkt dit bij sommige projecten goed, bij andere niet. Indien de MKBA een rol als 'verbeteraar' krijgt, dient dit goed in het projectplan opgenomen te zijn en dienen diverse 'rondes' van MKBAs uitgevoerd te worden (meestal eerst op een grover detailniveau).

2.7 Uitkomsten uit eerdere inventarisaties van MKBAs

Annema e.a. (2012) hebben 106 MKBAs geëvalueerd – dit betreft alle MKBAs die men ter beschikking had, dus bijvoorbeeld ook MKBAs van regionale projecten en meerdere MKBAs per project. Men komt tot de volgende bevindingen:

- Ongeveer 60% van de geëvalueerde projectvarianten kent een negatief saldo.
- Er worden steeds meer MKBAs uitgevoerd van regionale projecten. Deze projecten scoren echter relatief slecht in MKBAs - in de loop van de tijd zijn deze projecten ook slechter gaan scoren.
- Nationale projecten daarentegen blijken in de loop der tijd steeds beter te scoren.
- Voor internationale projecten is er geen significante toe- of afname van de baten-kosten verhoudingen in de loop der tijd aantoonbaar.
- Naast luchthavens scoren waterwegen en openbaar vervoer relatief goed.

In Rienstra (2008) zijn 46 MKBAs geanalyseerd van projecten waarover besluitvorming is geweest (alleen het laatste MKBA rapport werd meegenomen). Enkele bevindingen waren:

- Ongeveer de helft van de MKBAs kent een negatief saldo - dit is dus vergelijkbaar met de analyse van Annema e.a. (2012).
- Met name wegen- en havenprojecten scoren goed (tweederde positief). Bij spoor- en vaarwegprojecten worden het vaakst MKBAs met een negatief saldo gevonden (60-70%). Dit wijkt dus af van de analyse van Annema e.a.
- Internationale verbindingen scoren gemiddeld beter dan nationale projecten.
- Projecten buiten de Randstad scoren beperkt beter.

Het specifieke effect van methodische wijzigingen zijn in deze evaluaties niet onderzocht. De inventarisatie is daarom voor een aantal aspecten opnieuw uitgevoerd, waarbij uiteraard de MKBAs van de laatste jaren meegenomen zijn.

3. Ontwikkeling uitkomsten MKBAs

3.1 De geanalyseerde MKBAs

De criteria voor de selectie waren verder deels anders dan bij de eerdere evaluaties – gegeven het doel na te gaan wat de effecten zijn van methodische wijzigingen en of er sprake is van leereffecten. In vergelijking met Annema e.a. (2012) geldt dat niet alle MKBAs van een project en niet alle alternatieven afzonderlijk zijn meegenomen. De selectie is beperkt tot vier typen infrastructuur en MKBAs voor/door niet-Rijkspartijen zijn niet meegenomen. Er is een database gemaakt op basis van de volgende criteria:

- Het betreft MKBAs in opdracht van het Rijk (inclusief RWS, ProRail of andere organisaties op nationaal niveau) van wegen, spoorwegen, waterwegen en havenprojecten die uitgevoerd zijn tot de zomer van 2014. Dit betreft MKBAs die volgens de leidraad en werkwijzers zouden moeten zijn uitgevoerd. Voor andere typen projecten en die uitgevoerd zijn voor andere opdrachtgevers is dit wellicht niet het geval.
- Voor projecten waar meerdere MKBAs van zijn uitgevoerd is de laatste geselecteerd – dit om te voorkomen dat projecten met veel MKBAs het overzicht domineren. Wel is aanvullend gekeken naar eerdere MKBAs van deze projecten om de uitkomsten te vergelijken.
- In sommige MKBA rapporten zijn meerdere projecten geanalyseerd. Deze zijn afzonderlijk meegenomen.
- Per project is één alternatief meegenomen. Indien er meer alternatieven in de MKBA zijn opgenomen is het voorkeursalternatief meegenomen indien bekend. Anders is een representatief alternatief gekozen (bijvoorbeeld met een min of meer gemiddelde uitkomst). Dit om te voorkomen dat bepaalde projecten het overzicht domineren.
- Second opinions op deze MKBAs van CPB en KiM zijn meegenomen - deze zijn openbaar gepubliceerd.

In totaal zijn er 67 MKBAs meegenomen, waarvan 29 weg-, 17 spoorweg-, 13 binnenvaart- en 8 havenprojecten. Op deze MKBAs zijn 18 second opinions uitgevoerd. De MKBAs hebben onder meer de volgende kenmerken:

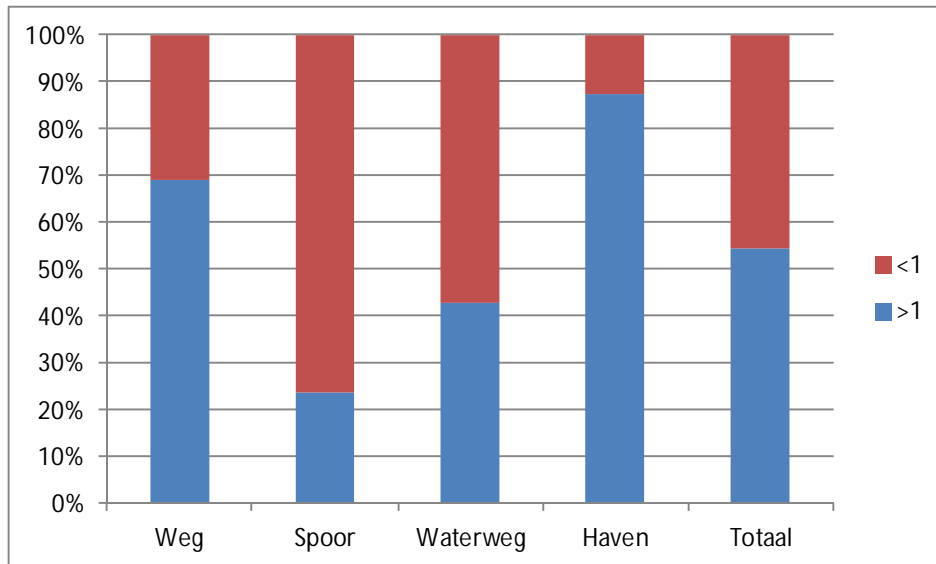
- Direct na het uitkomen van de OEEI leidraad is in 2001 een vrij groot aantal MKBAs gepubliceerd. Tot 2006 is het aantal uitgevoerde MKBAs vervolgens beperkt, daarna neemt het aantal toe. Opvallend is dat aanvankelijk met name MKBAs van spoorweg- en havenprojecten werden uitgevoerd. Pas vanaf 2006 is er een groot aantal MKBAs van wegen en waterwegen - dat hangt waarschijnlijk samen met nieuwe voorschriften dat MKBAs verplicht zijn gesteld voor MI(R)T projecten.
- In 37 MKBAs is gebruik gemaakt van de fysieke omgeving macro-scenario's uit 1997, in 21 gevallen van de WLO scenario's uit 2004. In 9 gevallen zijn er andere scenario's gebruikt. Dit is met name het geval bij goederenvervoerprojecten (waterwegen, spoorgoederen, havens).
- In de MKBAs zijn gemiddeld 1,6 scenario's doorgerekend. In iets meer dan de helft van de MKBAs is er met één macro-scenario gerekend. Het gaat hier opnieuw veelal om personenvervoerprojecten (weg, spoor). Een verklaring hiervoor is dat het 'oude NRM-verkeersmodel' dat tot 2011 gebruikt werd één scenario doorrekende. Sinds 2011 wordt er gebruik gemaakt van het nieuwe NRM dat twee scenario's doorrekent. Bij het overgrote deel van de goederenvervoerprojecten is met meer scenario's gerekend.
- Gemiddeld zijn er in de MKBAs 3,2 alternatieven doorgerekend. In 19 van de MKBAs is één alternatief doorgerekend, in 8 van de MKBAs meer dan 5. In de helft van de MKBAs zijn 2-4 alternatieven doorgerekend.

3.2 Uitkomsten van de MKBAs

Onderstaande figuur geeft aan in welke mate de MKBAs van de afzonderlijke infrastructuurtypen een baten-kosten (b-k) verhouding hoger of lager dan '1' hadden. Een score boven de '1' betekent dat het saldo positief is, onder de '1' is sprake van een negatief saldo. Er is hierbij alleen gekeken naar in geld uitgedrukte posten. Er is overigens geen strikt voorschrift hoe deze verhouding te berekenen. Hier is gekozen voor de meest gebruikelijke wijze: in de teller alle effecten (ook eventuele negatieve effecten en exploitatiekosten), in de noemer de investerings-, beheer- en onderhoudskosten. Hoewel de b-k verhouding in beleidsstukken het meest gebruikt

wordt, is dit overigens niet altijd de beste indicator: zeker als kosten van alternatieven sterk verschillen is het saldo meer relevant.

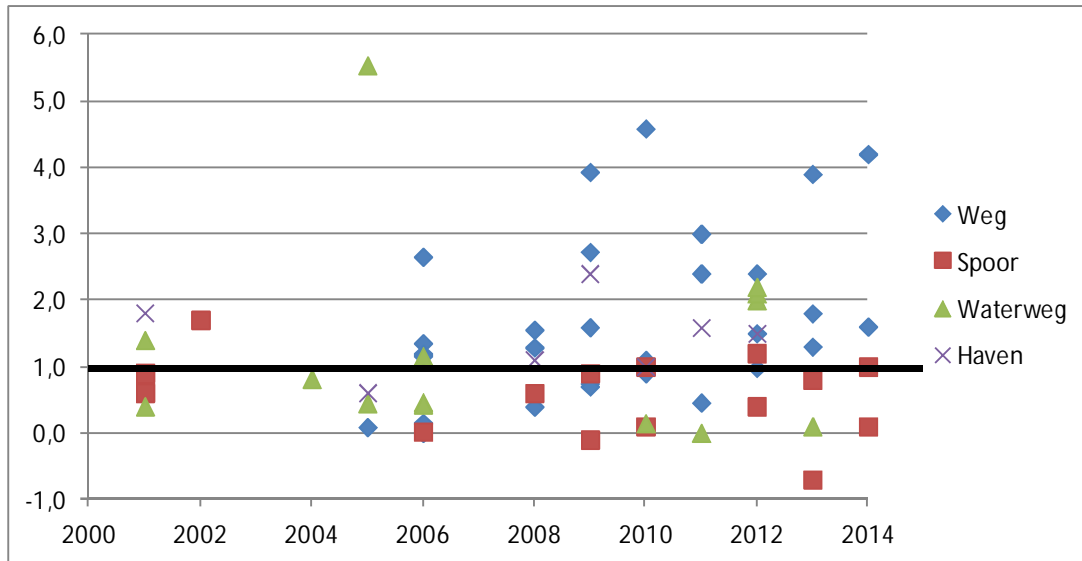
Indien er sprake is van één scenario is deze gekozen, indien er meerdere scenario's in de MKBA zijn doorgerekend is het hoge scenario meegenomen. In de rest van de tekst wordt gesproken van 'hoog' of 'laag' scenario. Dit omdat indien er één scenario is meegenomen in de MKBA, dit over het algemeen beschouwd werd als een 'hoog' scenario.



Figuur 1: Verdeling b-k verhoudingen onder en boven de 1 (hoog scenario; n=67).

In totaal heeft iets meer dan de helft van de MKBAs een b-k verhouding van boven de 1. Havenprojecten scoren het meest positief (één van de acht MKBAs scoort negatief), gevolgd door wegen die in ruim tweederde van de gevallen een verhouding boven de 1 laat zien. Rond de 55% van de waterweg- en 75% van de spoor-MKBAs laten een score beneden de '1' zien. Het percentage positieve en negatieve MKBAs komt grofweg overeen met de eerder genoemde analyses van Annema e.a. (2012) en Rienstra (2008), hoewel deze studies andere criteria hanteerden bij het verzamelen van de MKBAs en scores.

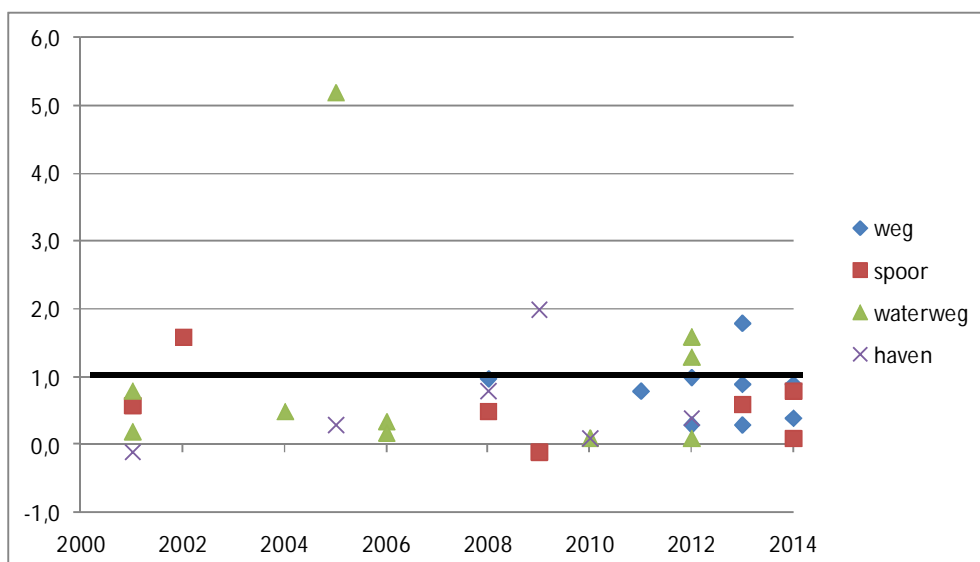
In onderstaande figuur zijn de b-k verhoudingen in het hoge scenario naar type infrastructuur in de tijd uitgezet.



Figuur 2: B-k verhouding per type project (hoog scenario; n=66)

Uit de figuur blijkt dat er in de loop van de tijd een steeds grotere spreiding van uitkomsten is in het hoge scenario. Dit lijkt met name te komen door MKBAs van wegenprojecten, die relatief hoog scoren en relatief vaak hoge b-k verhoudingen laten zien. Omdat deze met name vanaf 2006 zijn uitgevoerd, lijkt de spreiding van de uitkomsten daardoor toe te nemen. Alleen bij wegenprojecten is een trend naar een stijgende b-k verhouding waarneembaar. De gemiddelde b-k verhouding bij andere modaliteiten neemt niet toe in de loop der tijd. De redenen hiervoor worden later geanalyseerd.

In 32 MKBAs is er sprake van een 'laag' scenario. Hierbij dient bedacht te worden dat dit per MKBA sterk verschilt. In sommige gevallen is het veel meer een middenscenario, in andere gevallen is het een scenario aan de onderkant van de breedte.



Figuur 3: B-k verhouding per type project (laag scenario; n=32)

In het grootste deel van de MKBAs is sprake van een b-k verhouding onder de 1. In tegenstelling tot het hoge scenario scoren wegen gemiddeld niet beter dan andere typen infrastructuur. De spreiding in het lage scenario is dan ook niet toegenomen in de loop der tijd. Overige bevindingen zijn:

- Projecten met een hoger investeringsbedrag laten een beperkt lagere b-k verhouding zien.
- Als projecten in de Randstad worden vergeleken met projecten buiten de Randstad zijn de verschillen beperkt - alleen bij havens scoren de niet-Randstad projecten relatief laag. Bij zowel spoor als weg scoren projecten die de Randstad met de rest van het land verbinden relatief goed.
- Internationale verbindingen scoren gemiddeld genomen niet sterk afwijkend van nationale verbindingen.
- MKBAs waarop een second opinion is uitgevoerd scoren gemiddeld niet lager dan MKBAs waar dat wel het geval is.

3.2 Oordeel second opinion

Als sec naar opmerkingen over de plausibiliteit van de uitkomst van de berekening wordt gekeken is het oordeel van second opinions overwegend positief (zie onderstaande tabel). Bij wegen, waterwegen en havens is altijd sprake van een positief oordeel over de plausibiliteit. Bij spoorwegen zijn de second opinions kritischer. Er is hierbij niet direct een trend waarneembaar dat dit in de loop der tijd positiever of negatiever wordt. Hieruit is dus niet af te leiden of er sprake is van een leereffect.

Tabel 1: Oordeel van de second opinions op plausibiliteit uitkomsten

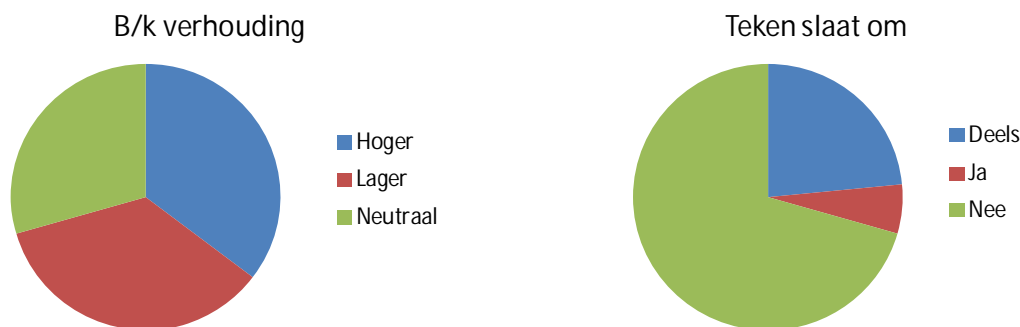
	Positief	Negatief	Neutraal/geen oordeel
Totaal	13	2	3
-waarvan spoor	3	2	3

Dit gaat uiteraard om de eindversie van de second opinion. Zoals eerder aangegeven leiden gestelde vragen en concept-versies in diverse gevallen tot aanpassingen van de MKBA. Het eindoordeel zegt dus zeker niet alles over de rol van de second opinion bij de totstandkoming van de MKBA.

3.3 Uitkomsten vergeleken met eerdere MKBA van hetzelfde project

Van 17 van de 67 MKBAs is in een eerder stadium minimaal één andere MKBA opgesteld in opdracht van het Rijk. Deze MKBAs zijn niet in detail onderzocht: dit zou een meer in depth analyse vergen van wijzigingen en beslissingen die destijds rond het project genomen zijn. In de meeste gevallen lijkt er vooral sprake van forse scopewijzigingen waardoor de MKBAs niet zomaar met elkaar vergeleken kunnen worden.

Om toch een indruk te krijgen van de resultaten is nagegaan of de uitkomst van deze MKBAs duidelijk afwijken van de latere MKBA(s). Onderstaande figuur geeft aan in hoeverre MKBAs positiever of negatiever uitkomen wat betreft b-k verhouding of 'omklappen van het teken' (dus of de b-k verhouding van onder naar boven de '1' verschuift of omgekeerd).



Figuur 4: Mate waarin latere MKBAs afwijken van eerdere (n=17)

In ongeveer een derde van MKBAs is er sprake van een hogere b-k verhouding in de laatste MKBA, ook in een derde van de gevallen is deze verhouding lager. Ook in een derde van de gevallen is er geen eenduidig effect: in de meeste gevallen doordat de latere MKBA een hoog en laag scenario kent, die hoger en lager uitvalt.

Opvallend is dat het 'teken' van de MKBA vrijwel nooit omklapt: dit is slechts in één geval eenduidig gebeurd. Bij vier MKBAs laat de latere MKBA een tekenslag zien in het hoge scenario, maar niet in het lage scenario (hierboven als 'deels' geclassificeerd). In één geval is het teken omgeslagen van positief naar negatief, in drie gevallen van negatief naar positief in het hoge scenario. Uit deze analyse blijkt dus niet dat een score van eenzelfde project toe- of afneemt. Er lijkt dus niet sprake van een leereffect.

4. Methodische veranderingen in de loop der tijd

De theoretische basis van de MKBA is sinds het uitkomen van de OEEI leidraad niet veranderd. Het uitgangspunt is steeds de economische welvaartstheorie, effecten worden op nationaal niveau bepaald voor de lange termijn. Uitgangspunt is verder dat (op lange termijn) markten goed functioneren tenzij expliciet aangetoond kan worden dat dit niet het geval is.

In de loop van de tijd zijn er wel diverse aanpassingen geweest, die de uitkomsten van MKBAs beïnvloeden. Deels komt dit door nieuwe (theoretische) inzichten over bepaalde posten, deels komt dit doordat er nieuw instrumentarium, nieuwe scenario's of nieuwe kengetallen ter beschikking zijn gekomen. Een interessante vraag is of deze wijzigingen veranderingen in uitkomsten kunnen verklaren.

In de eerste jaren zijn er sowieso veel wijzigingen geweest doordat werkender- en discussiegewijs aannames/kengetallen werden aangepast. Dit wordt hieronder niet uitgewerkt - dit betrof wijzigingen/aanpassingen in de eerste paar MKBAs. Dit is niet meer goed na te gaan, en zelfs als dat zo zou zijn is het niet mogelijk het effect goed aan te tonen omdat het maar om één of twee MKBAs gaat die afwijkende kengetallen gebruikten.

4.1 Overzicht wijzigingen algemeen

Onderstaande tabel geeft een samenvattend overzicht van de wijzigingen.

Tabel 2: Algemene inhoudelijke wijzigingen met effect op de uitkomsten van de MKBA

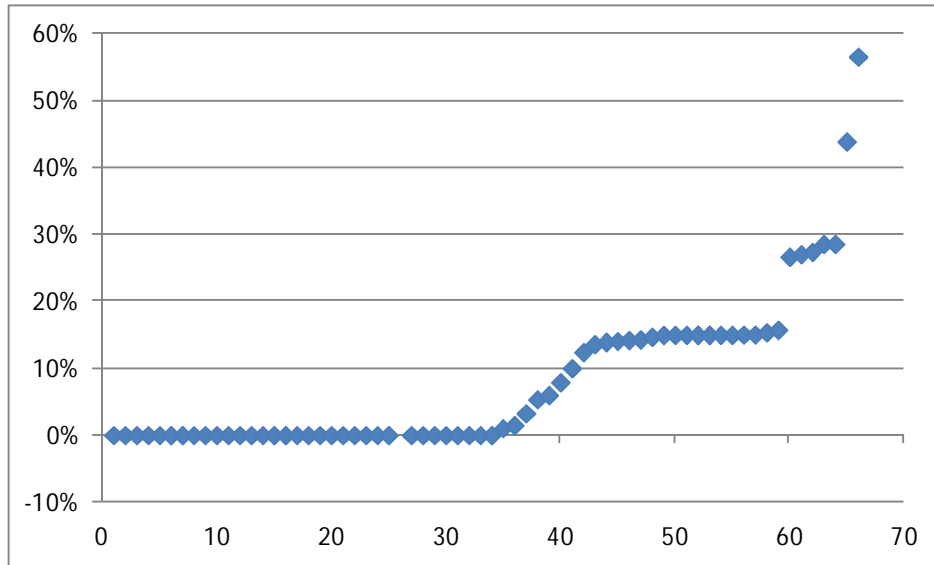
Jaar	Aanpassing	Toelichting	Richting effect	Opmerkingen
2005 2007	Discontovoet	2001- 2005: 4% 2005-2006: 7% 2007 ev: 5,5%	Hogere discontovoet verlaagt saldo (tenzij kosten zeer hoog zijn)	14 KBAs rekenden met 4%, 6 met 7%.

2004	Verlenging looptijd, geen restwaarde meer	In aanvulling OEI leidraad werd eeuwig durende looptijd voorgeschreven	Niet eenduidig	Is alleen toegepast in de eerste MKBAs. Effect niet te isoleren.
Vanaf 2006	Nieuwe macro-scenario's	WLO scenario's werden gepubliceerd	Niet eenduidig.	Zie hieronder.
2009	Groefactoren in de tijd	In dit jaar werd voorschrift gestandaardiseerd.	Hogere b-k ratio tov. MKBAs waar dit voorheen niet werd toegepast.	Is onvoldoende gerapporteerd om afzonderlijk te analyseren.
Div	Prijsbeleid wegverkeer	Aannames wijzigden afhankelijk van stand van zaken rond rekeningrijden /kilometerheffing.	Bij spoor: hogere baten (want meer vervoer). Bij weg lagere baten (want minder knelpunten)	Dit is onvoldoende gerapporteerd om specifiek te analyseren.
Div	Kentallen leefomgeving	Er zijn diverse studies uitgevoerd die nieuwe kengetallen opleverden.	Niet eenduidig.	Effect op uitkomsten beperkt. Daarom niet verder onderzocht.
Div	Indirecte effecten	Aanvankelijk alleen meegenomen obv. specifieke analyse. Later wordt veelal standaard percentage meegenomen.	Niet eenduidig.	Zie hieronder.
2010	Nieuw kengetal ophogen naar jaartotaal	Nieuwe voorschriften	Hogere baten en dus gunstigere b-k verhouding.	Onvoldoende gerapporteerd voor afzonderlijke analyse.
2011	Bedragen inclusief BTW	Voorschrift werd aangepast	Lager b-k saldo.	Zie hieronder.
2012	Life Cycle Costs verplicht	Voorheen werd veelal uitgegaan van standaard percentage	Niet eenduidig.	Zie hieronder.
2013	Nieuwe tijdwaarderingen	Nieuwe studie KiM	Afhankelijk van modaliteit.	Zie hieronder.

Hieruit blijkt dat er in de loop van de tijd diverse aanpassingen zijn geweest in de berekeningswijze en kengetallen. Het effect hiervan is in sommige gevallen wel, maar vaak ook niet te bepalen. Hieronder worden twee algemene aspecten nader uitgewerkt, vervolgens wordt ingezoomd op de effecten bij de afzonderlijke modaliteiten.

4.2 De hoogte van de indirecte effecten

Onderstaande figuur laat zien hoe hoog de indirecte effecten (afgezien van accijnsinkomsten) zijn in de diverse MKBAs. Hierbij zijn deze effecten uitgedrukt als percentage van de bereikbaarheidseffecten.



Figuur 5: Indirecte effecten als percentage van de bereikbaarheidseffecten (n=65)

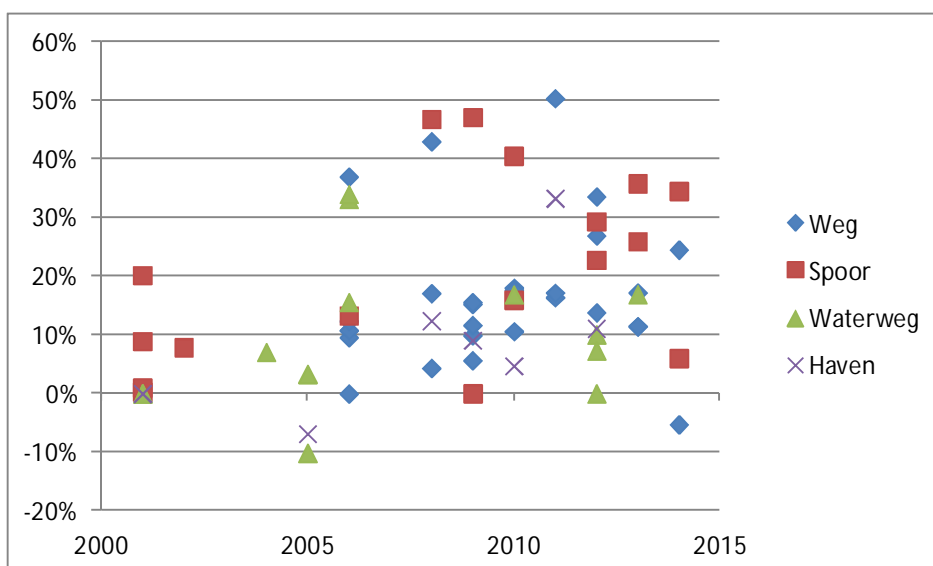
Het overgrote deel van de overige MKBAs heeft effecten tot ongeveer 15% oftewel het midden van de vrij algemeen aanvaarde bandbreedte van 0-30%. Enkele MKBAs zitten aan de bovenkant van deze bandbreedte. Uit aanvullende analyses blijkt dat:

- Bij waterwegprojecten in geen enkel geval indirecte effecten meegenomen zijn, bij spoorprojecten is dit het vaakst gebeurd.
- In de eerste MKBAs was soms nog sprake van hoge indirecte effecten, maar na 2002 is de hoogte in alle MKBAs beneden de 30% van de bereikbaarheidseffecten.

Per saldo lijkt de hoogte van indirecte effecten niet een verklaring voor hogere of lagere b-k verhoudingen in de loop der tijd, afgezien van wellicht de eerste jaren.

4.3 De hoogte van de beheer- en onderhoudskosten

Onderstaande figuur drukt de netto contante waarde van de beheer- en onderhoudskosten uit als percentage van de investeringskosten.



Figuur 6: Beheer en onderhoudskosten als percentage van de investeringskosten (NCW; n=64)

Er blijkt sprake van een grote spreiding in de hoogte van de beheer- en onderhoudskosten. De MKBA rapportages gaan hier veelal maar summier op in. Een verklaring voor afwijkende B&O kosten wordt vaak niet gegeven. Het is daarom niet mogelijk op basis van de MKBA rapporten een goede verklaring te geven.

Tot voor kort werd veelal van een kengetal uitgegaan als jaarlijks percentage van de investeringskosten, de laatste jaren worden zogeheten life cycle costs expliciet geraamd. Het aantal MKBAs waar dit laatste gebeurd is, is nog te weinig om een effect te isoleren.

Gegeven de grote spreiding in het aandeel in de totale kosten is de invloed van de beheer- en onderhoudskosten op de b-k verhouding per definitie groot. De spreiding is ook opvallend, temeer daar er in de MKBA rapporten veelal nauwelijks aandacht voor is. Er is echter geen sprake van een duidelijke trend in de loop der tijd naar hogere of lagere beheer- en onderhoudskosten.

5. Berekeningswijze wegen

5.1 Algemeen

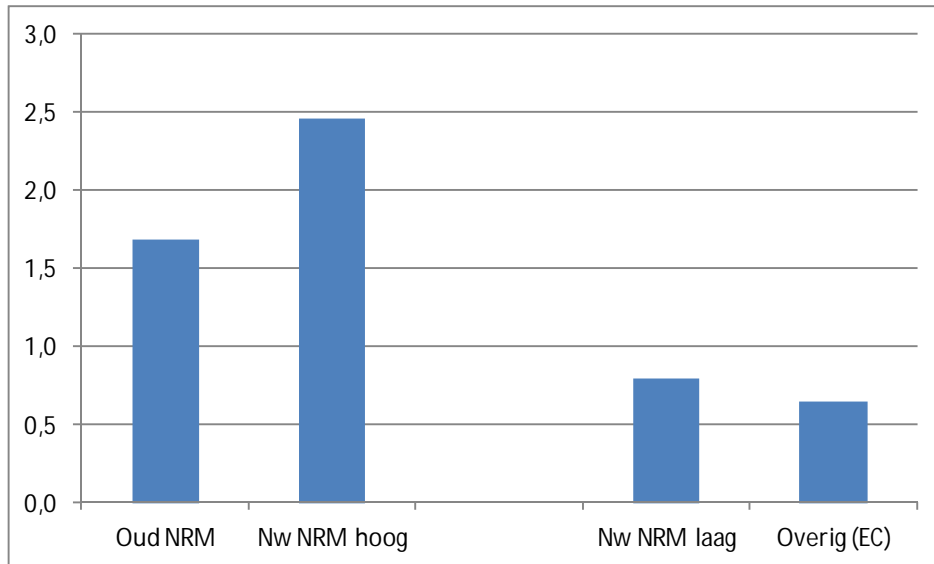
Zoals toegelicht in Hoofdstuk 3 is de eerste geanalyseerde MKBA van weginfrastructuur gepubliceerd in 2005 en zijn er met name vanaf 2006 MKBAs uitgevoerd. Naast de hierboven beschreven algemene aanpassingen zijn er bij MKBAs van weginfrastructuur nog andere wijzigingen opgetreden. Deze zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3: Algemene inhoudelijke wijzigingen met effect op de uitkomsten van de MKBA

Jaar	Aanpassing	Toelichting	Richting effect	Opmerkingen
2008	Accijnsinkomsten	Werden aanvankelijk niet meegenomen, vanaf 2008 regelmatig wel.	Bij toename verkeer extra baten	Zie hieronder.
2008	Opslag betrouwbaarheid	Is in eerste MKBAs niet standaard meegenomen, vanaf +/- 2008 is er een standaardvoorschrift	Extra baten.	In praktijk vrijwel altijd een opslag van 25% op baten bereikbaarheid.
?	Ritkosten	Deze post werd aanvankelijk niet meegenomen.	Soms positief, soms negatief.	Per saldo naar verwachting geen grote invloed.
2009	Standaardvoorschriften output NRM	Nieuwe voorschriften obv theoretische analyses	Lagere baten door nieuwe methode	Onvoldoende gerapporteerd. Alleen te bekijken via totale b-k verhouding.
2010	Overhead Rijkswaterstaat	Nieuwe voorschriften voor berekening	Daling van investeringskosten - hogere b/k verhouding	Zie hieronder.
2011	Nieuwe versie NRM	In 2011 werden MKBAs doorgerekend met de nieuwe WLO scenario's en het nieuwe NRM	Weergave hoog en laag scenario.	Zie hieronder.

5.2 Verschillen in uitkomsten met ander verkeersmodel

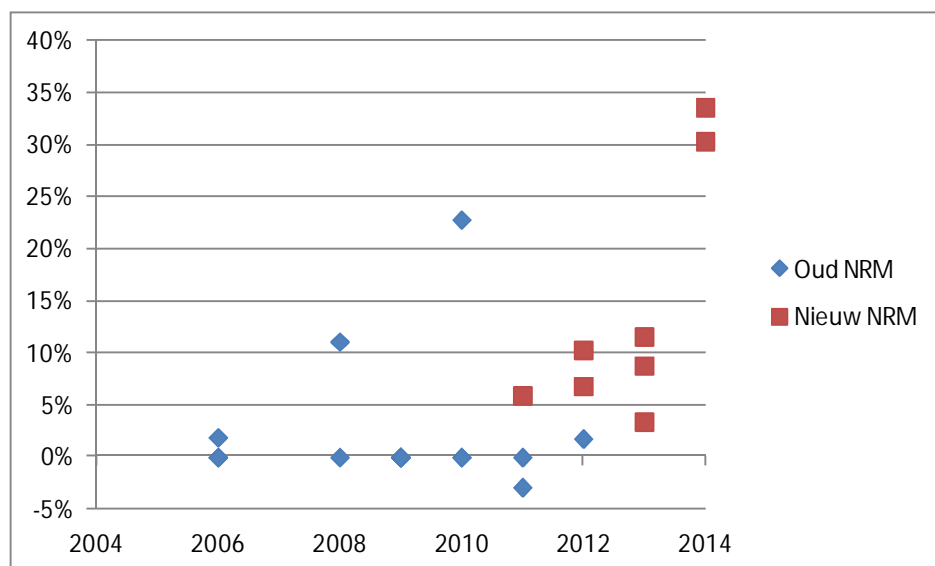
Sinds 2011 wordt over het algemeen het nieuwe NRM gebruikt bij MKBAs van wegenprojecten. Dit model rekent effecten door onder een hoog (GE) en laag (RC) scenario. In het 'oude' NRM werd gebruik gemaakt van één scenario: het EC scenario. De MKBAs gebaseerd op overige modellen betreft met name een aantal oudere MKBAs van meer regionale projecten.



Figuur 7: B-k verhouding MKBAs op basis van diverse verkeersmodellen
Oud NRM: n=16, Nieuw NRM: n=8, overig: n=4

Uit de figuur blijkt dat de MKBAs die gebruik maken van het nieuwe NRM in het hoge scenario gemiddeld een b-k verhouding van bijna 2,5 hebben, terwijl MKBAs met het oude NRM gemiddeld 1,7 scoren. In het lage scenario is de b-k verhouding met het nieuwe NRM gemiddeld 0,8. De MKBAs die niet gebaseerd zijn op het NRM laten een fors lagere b-k verhouding zien, dit betreft echter een klein aantal MKBAs waardoor hier geen conclusies aan verbonden kunnen worden. Het gebruik van het nieuwe NRM leidt dus tot een hogere b-k score.

Eén van de specifieke posten is die van de accijnsinkomsten. Onderstaande figuur laat zien hoe hoog deze zijn als percentage van de reistijdwinsten.



Figuur 8: Accijnsinkomsten (% reistijdwinsten; hoog scenario)

In de gevallen waar het effect positief was, bedroeg het gemiddelde percentage accijnsinkomsten bij het oude NRM 9%, in het nieuwe NRM 14% (hoge scenario). Ook de accijnsinkomsten verklaren dus deels de hogere b-k verhouding.

5.3 Wegen - inschatting effect nieuwe berekeningswijze en scenario's

Op basis van deze analyses en de overige bekende effecten van aanpassingen van de berekeningswijze kan een inschatting gemaakt worden van het effect hiervan op de kosten en baten van een wegen-MKBA. Het gaat nadrukkelijk om een grove inschatting ter indicatie: elk project heeft specifieke kenmerken die leiden tot andere percentages. Ook zijn de precieze effecten niet altijd eenduidig te bepalen. De volgende tabel geeft de veranderingen in de kosten.

Tabel 4: Effect kostenberekeningen wegen 2006 vs 2014 (globale inschatting)

Aanpassing	Inschatting effect	Opmerkingen
<i>Kosten</i>		
- Overhead RWS lager	-17,5%	Grove inschatting Gemiddeld
- Kosten inclusief BTW	+17,5%	
- Life cycle costs	?	
Totaal effect kosten	+/- 0%	

Per saldo leiden de veranderingen in kostenberekeningen niet tot een significante wijziging van de berekening van de kosten. Bij de berekening van de directe en indirecte baten zijn er sinds zeg 2006 diverse aanpassingen geweest in voorgeschreven berekeningswijze. Daarnaast maken de nieuwe WLO scenario's gebruik van andere jaarlijkse ophoogfactoren om de reistijdwinsten te berekenen. Hieronder is een globale inschatting gemaakt van deze effecten.

Tabel 5: Effect berekeningen directe en indirecte baten wegen 2006 vs 2014 (globale inschatting)

<i>Reistijdwinsten+direct gerelateerd daaraan</i>		
- Nieuwe ophoogfactoren dag- naar jaartotaal	+18%	Is zo berekend bij de A1 Ecorys (2012) Obv eerdere analyse - Incl effect BTW vracht Verschilt per project
- Output NRM vanaf laagste schaalniveau	- 20%	
- Accijnsinkomsten niet/minder meenemen	+4 à +14%	
- Indirecte effecten niet standaard	+ 0 à +15%	
- Afname VoT wegverkeer	-16%	
- Afkap toename volume na 2040	+8%	
Totaal effecten berekeningswijze	-11% à +12%	
<i>Nieuw aannames macro-scenario's</i>		
Effect groeifactoren VoT en congestie GE	+37%	Verschilt per project
Effect groeifactoren VoT en congestie RC	-46%	Verschilt per project
Effect nieuwe scenario's en nieuw NRM	PM	
Globaal effect directe en indirecte baten GE tov EC	+22% à +54%	+ PM nieuw scenario en NRM
Globaal effect directe en indirecte baten RC tov EC	-39% à -52%	+ PM nieuw scenario en NRM

Gewijzigde voorschriften wat betreft de berekeningswijze leiden per saldo tot -10% tot +10% aan lagere/hogere directe en indirecte baten. Daarnaast zijn er externe effecten - die zijn niet meegenomen maar zijn in geld uitgedrukt in de meeste MKBAs beperkt van omvang.

De WLO scenario's kennen daarnaast sterk gewijzigde groeifactoren in de tijd ten opzichte van het 'gemiddelde' EC scenario dat voor 2011 vrijwel altijd gebruikt werd. Uitgaande van hetzelfde aantal 'uren' reistijdwinst leiden deze factoren in het GE scenario tot ruim 35% hogere baten, in het RC scenario zijn deze juist ruim 45% lager. Als deze effecten opgeteld worden zijn de totale directe en indirecte baten zo'n 20%-55% hoger in het GE scenario en 40-50% lager in het RC scenario.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat een groot deel van het eerder waargenomen effect van een stijgende b-k verhouding in het GE scenario in combinatie met het gebruik van het nieuwe NRM veroorzaakt lijkt te worden door macro-economische kenmerken (resultierend in andere jaarlijkse ophoogfactoren). De lagere b-k verhoudingen in het RC scenario worden ook door deze macro-economische kenmerken sterk beïnvloed. Het EC scenario dat in het oude NRM gebruikt werd is in die zin een middenscenario – de huidige scenario's leiden tot een bandbreedte rondom die uitkomsten.

6. Overige modaliteiten

6.1 Spoor

Bij spoor zijn minder specifieke aanpassingen geweest. Bij diverse grote projecten werd na het uitkomen van de OEEI leidraad gebruik gemaakt van het Landelijk Modelsysteem als vervoermodel (Zuiderzeelijn, Rondje Randstad, HSL Oost, Hanzelijn). Bij latere meer regionale projecten werd het NRM toegepast. Voor regiogrensoverschrijdende projecten wordt tegenwoordig meestal De Kast (of output hieruit) gebruikt. Voor goederenprojecten (RoBel, IJzeren Rijn, MTC Valburg) worden specifieke analyses gemaakt.

Het aantal MKBAs per type model is te klein om specifieke uitspraken over de verschillen te kunnen doen. Zo is er één MKBA met het oude en één met het nieuwe NRM. De gemiddelde verschillen in b-k verhouding tussen LMS, De Kast en overige modellen zijn beperkt.

Onderstaande tabellen geven de effecten van verschillende berekeningswijzen en scenario's. Bij de kosten geldt dat er geen afname van de overheadkosten is geweest zoals bij RWS projecten. Daarom zijn de kosten gemiddeld genomen 17,5% hoger.

Tabel 6: Effect kostenberekeningen 2006 vs 2014 (globale inschatting)

Aanpassing	Inschatting effect
<i>Kosten</i>	
- Kosten inclusief BTW	+17,5% (gemiddeld)
- Life cycle costs	?
Totaal effect kosten	+17,5%

Tabel 7: Effect berekeningen directe en indirecte baten 2006 vs 2014 (globale inschatting)

<i>Reistijdwinsten+direct gerelateerd daaraan</i>		
- Nieuwe ophoogfactoren dag- naar jaartotaal	+18%	Gelijkgesteld aan wegen
- Indirecte effecten niet standaard	+ 0 à +15%	
- Toename VoT spoor (personen)/ goederen	+22% à -12%	Nieuw VoT + BTW effect
Totaal effecten berekeningswijze -personen	+44 à 66%	
-goederen	+4% à 19%	
<i>Nieuw aannames macro-scenario's</i>		
Effect groeifactoren personen VoT GE	+17%	Verschilt per project
Effect groeifactoren personen VoT RC	+4%	Verschilt per project
Effect scenariokenmerken en verkeersmodellen	PM	
Effect groeifactoren goederen VoT GE	-2%	Verschilt per project
Effect groeifactoren goederen VoT RC	-7%	Verschilt per project
Effect scenariokenmerken	PM	
<i>Personenvervoer</i>		
Globaal effect directe en indirecte baten GE tov EC	+68% à 93%	
Globaal effect directe en indirecte baten RC tov EC	+50% à 73%	
<i>Goederenvervoer</i>		
Globaal effect directe en indirecte baten GE tov EC	+2% à 17%	
Globaal effect directe en indirecte baten RC tov EC	-3% à 11%	

Aan de batenkant zijn er diverse posten die leiden tot hogere baten. In totaal zijn de baten voor personenvervoerprojecten zo'n 70-90% hoger in het GE scenario, in het RC scenario 50-75%. Bij het goederenvervoer is de tijdwaardering verlaagd. Hierdoor is de toename in het RC scenario licht negatief tot rond de 10%. In het GE scenario is de toename iets hoger: 2-17%.

Zoals eerder geanalyseerd is, is er geen toename van de b-k verhouding aantoonbaar. Voor een deel komt dit waarschijnlijk mede doordat er nog maar een beperkt aantal recente MKBAs zijn: zo is de toename van de tijdwaardering (voorgeschreven sinds medio 2013) nog maar in een beperkt aantal MKBAs toegepast.

6.2 Waterwegen en havens

Het aantal specifieke wijzigingen bij binnenvaart en havens is beperkter. Evenals bij wegenprojecten is er bij RWS projecten sprake van een lagere overhead waartegenover hogere kosten door het meerekenen van BTW staat. Per saldo geldt dat dit tegen elkaar wegvalt bij RWS projecten. Bij niet RWS projecten vallen de kosten hoger uit.

De nieuwe VoT (inclusief BTW) is voor binnenvaart beperkt hoger (6%), voor havens beperkt lager (-4%). De invloed is derhalve klein.

Aangezien veelal met specifieke scenario's en aannames gewerkt wordt is het verder niet aan te geven of er effecten zijn van andere berekeningswijzen en kengetallen. Ook hier geldt dat er nog maar weinig recente projecten zijn waar bovengenoemde VoT en BTW aannames toegepast zijn. De toename blijkt daarmee niet direct uit de analyse van MKBAs.

Conclusies

Over het algemeen geldt dat in de loop der tijd steeds meer overeenstemming is gekomen over kengetallen en inhoudelijke issues, blijkt uit de gesprekken en second opinions. De belangrijkste trendbreuk is de komst van nieuwe macro-scenario's geweest. Verder zijn in de loop der tijd belangrijke kengetallen en voorschriften gewijzigd op basis van nieuwe inzichten. In beginsel leidt dit tot een steeds hogere kwaliteit aan MKBAs. Uit evaluaties komen een aantal thema's vaak terug:

- *Toetsing*: dit gebeurt nog steeds op ad hoc basis, hoewel hier veel discussie over is geweest in diverse evaluaties en studies. De verklaring hiervoor lijkt met name de angst voor (nog meer) formele procedures en de beleidsmatige wens voor maatwerk per project.
- Het analyseren van *doelbereik*, *'zachte effecten'*, en de *presentatie* krijgen veel aandacht in evaluaties. De aanbevelingen hebben echter nog niet geleid tot eenduidige oplossingen. In praktijk zijn de verschillen per project en MKBA dusdanig groot dat per keer maatwerk nodig blijkt.
- De hoogte van indirecte effecten en de afstemming met de mer zijn in recentere evaluaties geen issues meer. Hier is in praktijk een redelijke mate van overeenstemming over.

Uit de analyses blijkt dat *wegen MKBAs* in het hoge scenario hoger en in het lage scenario lager scoren dan het gemiddelde scenario dat voor 2011 gebruikt werd. Bij andere modaliteiten zijn de verschillen veel beperkter en is geen eenduidige trend naar hogere of lagere baten-kosten (b-k) verhoudingen te zien.

- Deels is dit te verklaren uit de jaarlijkse ophoogfactoren voor de tijdwaardering en het aantal automobilisten.
- De hoogte van de accijnsinkomsten verschilt sterk. In het verleden werden deze baten vaak niet meegenomen. De baten lijken in het nieuwe NRM bovendien hoger.
- Onduidelijk is of het aantal uren reistijdwinst in de WLO scenario's en het nieuwe NRM hoger of lager is dan in het oude model.
- Er lijkt verder geen sprake van een 'leereffect' bij opdrachtgevers die leiden tot positievere MKBAs. De gevonden methodische wijzigingen verklaren de stijging van de b-k verhouding in het hoge scenario.

Bij *spoor-MKBAs* valt op dat op grond van de methodische wijzigingen en de nieuwe macro-scenario's hogere MKBA uitkomsten verwacht zouden mogen worden, die niet in de praktijk gevonden worden. De reden hiervoor is niet gevonden – er lijkt in ieder geval geen sprake van een 'leereffect' bij opdrachtgevers die leiden tot positievere MKBA uitkomsten. Verder valt op dat:

- Er minder standaardisatie is dan bij wegen-MKBAs. Er worden verschillende vervoermodellen en typen analyses gebruikt bij verschillende typen projecten. RWS heeft voor wegen een eenduidig proces en voorgeschreven modellen/methoden. Bij spoorprojecten is dit minder het geval.
- Second opinions zijn kritischer op spoor MKBAs dan op MKBAs van andere typen infrastructuur. Dit heeft veelal betrekking op de hoogte van vervoerprognoses en/of het gebruikte vervoermodel.

Bij *waterwegen en havens* is geen eenduidige trend naar hogere of lagere uitkomsten te signaleren. De methodische wijzigingen zijn beperkt geweest. Een belangrijk onderscheid is dat er in veel gevallen gebruik gemaakt wordt van andere macro-scenario's dan bij het personenvervoer.

Referenties

- Annema, J.A., C. Koopmans en B. van Wee (2007). Evaluating Transport Infrastructure Investments: The Dutch Experience with a Standardized Approach. *Transport Reviews*, 27(2), 125–150.
- Annema, J.A. en C. Koopmans (2012). De Leefomgeving in Maatschappelijke Kosten-Batenanalyses van Transportprojecten. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 48(2), 51-67.
- Annema, J.A., K. Frenken en C. Koopmans (2012). *Twaalf jaar maatschappelijke kosten-batenanalyse van transportprojecten: 106 rapporten geanalyseerd*. Paper CVS.
- BCI (2002). *Evaluatie OEEI-leidraad*. Nijmegen.
- Beukers, E. (2015). *Shaking up the Cost Benefit Analysis Process*. UvA: Amsterdam.
- Cantarelli, C.C., B. Flyvbjerg, E.J.E. Molin en B. van Wee (2012). Kostenoverschrijdingen in Transportinfrastructuurprojecten in Nederland en Wereldwijd: Kenmerken en determinanten van kostenoverschrijdingen. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 48(2), 3-21.
- CPB en NEI (2000). *Evaluatie van Infrastructuurprojecten; leidraad voor kosten-batenanalyse*.
- CPB en PBL (2013). *Leidraad voor MKBA*.
- Ecorys (2012). *Kosten-batenanalyses van wegenprojecten*. Rotterdam.
- Koopmans, C. (2010). Kosten en baten van het Centraal Planbureau; verleden, heden en toekomst. *TPEdigitaal*, 4(3), 19-30.
- Ministerie van VenW (2003). *Evaluatie van de OEEI leidraad*. Brief aan Tweede Kamer DBS 2003/436.
- Mouter, N. (2014). *Cost-Benefit Analysis in Practice*. Trail: Delft.
- Mouter, N. (2014a). De donkere kant van het gebruik van kennis, modellen en de MKBA in de besluitvorming. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 50(3), 37-56.
- Mouter, N. en G. Renes (2014). Lessen uit internationale vergelijking van de MKBA beleidspraktijk. *ESB Dossier MKBA: maatwerk in gebruik*, 4696S, 52-57.
- Rienstra, S.A. (2008). *De rol van kosten-batenanalyse in de besluitvorming*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM): Den Haag.
- Rienstra, S.A. (2010). *Infrastructuur en Economische Structuurversterking; de relatie met de kosten-batenanalyse*. KiM: Den Haag.
- Rienstra, S.A. (2015). *Inventarisatie KBAs Transportinfrastructuur 2001-2014*. Syconomy: Amsterdam.
- Rienstra, S.A. (2016). De invloed van maatschappelijke kosten-batenanalyses op de besluitvorming. *TPEdigitaal* (te verschijnen).
- Tweede Kamer (2004). *Onderzoek naar infrastructuurprojecten*. Vergaderjaar 2004–2005 29 283, no. 6. Rapport van de Tijdelijke Commissie Infrastructuurprojecten. Den Haag.