

## MKBA verbreding Ring Utrecht

Rapport in opdracht van De Kerngroep Ring Utrecht

Gerard Cats, chief scientist  
[www.geetacs.nl](http://www.geetacs.nl)

22 december 2016

### 1. De opdracht

De Kerngroep Ring Utrecht twijfelt aan de berekeningen die ten grondslag liggen aan de MKBA Ring Utrecht die Decisio in opdracht van het ministerie van I&M in 2014 heeft opgesteld. Met het CPB twijfelt zij ook aan de manier waarop de minister de resultaten van Decisio aan de Kamer heeft gepresenteerd, en aan de conclusies die zij eruit getrokken heeft. Daarnaast vraagt de Kerngroep zich af of de resultaten uit 2014 anno 2016 nog houdbaar zijn.

De Kerngroep heeft aan Geetacs de opdracht gegeven om middels een quick scan een indruk te geven van het antwoord op bovenstaande vragen. Het gaat daarbij niet om een volledige herberekening van de MKBA, omdat daarvoor de tijd ontbreekt. De Kerngroep wil namelijk het onderzoeksrapport kunnen inbrengen in een eventuele beroepsprocedure tegen het tracébesluit dat de minister naar eigen zeggen op 9 december heeft getekend. Daarom zal hier worden volstaan met een hergebruik van de berekeningen van Decisio, met slechts correcties voor onweerlegbare fouten in de berekening, en een herbezinning van de conclusies die uit de herziene MKBA getrokken hadden moeten worden. Ook zullen enkele berekeningen van Decisio op basis van huidige inzichten worden overgedaan, dan wel geïnterpreteerd. Nadrukkelijk dus wordt niet een nieuwe MKBA gevraagd, maar een quick scan van de situatie ex tunc en nieuwe inzichten ex nunc.

## 2. Inleiding

Op 4 maart 2015 publiceerde Decisio een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) voor de Ring Utrecht<sup>1</sup>. Daaruit bleek dat de kosten de baten van het project zouden overstijgen in het “uitgestelde scenario van lage groei” (door Decisio RC\* genoemd), en dat het project maatschappelijk rendabel zou zijn in het “uitgestelde scenario van hoge groei” (dat Decisio GE\* noemde). In opdracht van de minister van Infrastructuur en Milieu heeft het CPB op deze MKBA een second opinion gegeven<sup>2</sup>. Het CPB concludeerde dat de analyse van Decisio een goede indruk van het maatschappelijke rendement van het project en de robuustheid ervan geeft. Maar het CPB constateert ook grote onzekerheden die vragen om uitstel van de investeringsbeslissing, totdat duidelijker is of de toekomst zich meer in de richting van het ene of het andere scenario beweegt. Daarnaast vindt het CPB dat niet alle alternatieven voldoende zijn onderzocht, en uitstel biedt de mogelijkheid om die alsnog te onderzoeken. De minister heeft echter toch tot de investering besloten, onder andere op basis van het volgende argument *“Als we 2 of 3 jaar zouden wachten, zitten we nog steeds in onzekerheid over de trend van de toekomstige ontwikkelingen. We hebben over 2 of 3 jaar niet méér informatie, en niet méér zekerheden dan we nu hebben.”*. Dit is natuurlijk niet vol te houden: onvermijdelijk hebben we meer informatie en bijna zeker ook meer zekerheid naarmate we langer wachten. Ook zegt de minister *“De ontwikkelingen tijdens de afgelopen crisisjaren lagen rond het niveau van het RC-scenario. Er zijn inmiddels tekenen van herstel. Het CPB en De Nederlandse Bank verwachten voor de komende jaren een (voorzichtig) economisch herstel.”*<sup>3</sup>. Daarmee suggereert de minister dat ze een hoger gewicht wil geven aan het scenario van hoge groei.

In de huidige studie wordt de MKBA opnieuw bekeken. In de volgende sectie zal dit “ex tunc” gebeuren. Het zal blijken dat Decisio een paar belangrijke kostenposten heeft opgevoerd als PM post, of helemaal niet heeft opgevoerd. Deze posten zijn ten onrechte op nul gesteld. In tegenstelling tot de conclusie van het CPB dat de analyse van Decisio een goede indruk geeft leidt dit tot de conclusie dat Decisio een te positieve indruk van de baten/kosten verhouding B/K geeft. Ook zal blijken dat de minister ten onrechte het scenario van hoge groei heeft verkozen boven het lage groei scenario, juist op basis van de door haar geciteerde verwachting van economisch groei door het CPB.

Intussen zijn we 2 of 3 jaar verder, en we hebben – anders dus dan de minister beweerde – wel degelijk meer informatie. In de derde sectie van dit rapport wordt deze nieuwe informatie gebruikt om een “ex nunc” revisie van de MKBA op te stellen, middels een quick scan van de MKBA van Decisio.

De ex tunc beschouwing leidt tot de conclusie dat de minister destijds al wist, of had moeten weten, dat de kosten de baten van het project zouden gaan overstijgen. De ex nunc studie bevestigt dat.

Decisio geeft in het rapport van de uitgevoerde MKBA een overzicht van de kosten en baten in hun tabel S.1. Die tabel wordt hieronder gereproduceerd, voor referentie. Decisio heeft de MKBA uitgevoerd voor twee alternatieven. Het alternatief “Selecteren” lijkt het meest op het Ontwerp Tracé Besluit, en daarom zullen hier alle berekeningen voor dat alternatief worden gedaan. In de nu voorliggende studie zullen de resultaten van de berekeningen steeds worden samengevat in één getal, te weten de baten/kosten verhouding B/K. Als B/K groter dan 1 is zijn de baten groter dan de kosten, en is het project rendabel. Als B/K kleiner dan 1 is het project verliesgevend. In tabel S.1 van Decisio is B/K vermeld

<sup>1</sup> <http://decisio.nl/wp-content/uploads/2014/11/MKBA-Ring-Utrecht.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/cpb-notitie-second-opinion-mkba-ring-utrecht.pdf>

<sup>3</sup> Citaten uit kamerstuk “Tweede Kamer, vergaderjaar 2013–2014, 33 750 A, nr. 70”

in de laatste rij. Die verhouding is volgens Decisio gelijk aan 0,4 voor het scenario van lage groei (RC\*), dus in dat scenario is het project verliesgevend. In het scenario van grote groei, GE\*, is B/K gelijk aan 1,6, en dus is het project volgens Decisio rendabel.

Decisio voert een aantal stelposten op, aangegeven met vraagtekens. Een belangrijke stelpost die Decisio niet in tabel S.1 heeft opgenomen betreft het risico van werkzaamheden aan het folie. Decisio wijdt daaraan wel een beschouwing (rond tabel 3.2), maar omdat Decisio kans noch effect van beschadiging van het folie kon schatten vertaalt Decisio deze beschouwing niet naar een redelijke kostenpost in tabel S.1. In deze studie wordt in de tabellen wel steeds benadrukt dat het risico als kostenpost opgevoerd hoort te worden (op basis van risico = kans maal effect), maar ook wij doen geen poging dit risico in te schatten, en houden het dus maar op 0. Het zal duidelijk zijn dat de werkelijke kosten van het project dus hoger zijn dan wat wij steeds berekenen.

Tabel S.1 Overzichtstabel kosten en baten contante waarden mln. €, prijspeil 2013

Alternatief	RC*-scenario		GE*-scenario	
	Selecteren	Selecteren Compact	Selecteren	Selecteren Compact
<b>Financiële kosten</b>				
Investerings	-871	-863	-871	-863
Beheer en onderhoud	-199	-199	-199	-199
Apparaatskosten RWS	-21	-21	-23	-23
Vermeden investeringen	7	7	7	7
Vermeden beheer en onderhoud	246	246	246	246
<b>Totaal kosten</b>	<b>-838</b>	<b>-830</b>	<b>-840</b>	<b>-832</b>
<b>Directe effecten</b>				
<i>Reistijdbaten</i>				
Bestaand verkeer vracht	30	35	201	209
Bestaand verkeer auto	152	164	611	650
Nieuw verkeer	5	6	22	26
<b>Totaal reistijdbaten</b>	<b>187</b>	<b>205</b>	<b>834</b>	<b>885</b>
Betrouwbaarheid bestaand verkeer	47	51	209	221
Reiskosten	23	29	42	51
Hinder tijdens aanleg	-?	-?	-?	-?
<b>Totaal directe effecten</b>	<b>256-?</b>	<b>285-?</b>	<b>1.085-?</b>	<b>1.157-?</b>
<b>Externe effecten</b>				
<i>Door aanleg infrastructuur</i>				
Waardebepaling bomen	-2-?	-2-?	-2-?	-2-?
Compensatie wettelijk	+?	+?	+?	+?
Compensatie bovenwettelijk	+?	+?	+?	+?
<i>Door gewijzigde verkeersstromen</i>				
Verkeersveiligheid projectgebied	6	6+?	12	12+?
Verkeersveiligheid elders	-43	-45	-145	-147
Luchtkwaliteit	-5	-5	-11	-11
Klimaat (CO <sub>2</sub> -emissies)	-7	-7	-16	-16
Geluid	2	2	-1	0
<b>Totaal externe effecten</b>	<b>-48+/-?</b>	<b>-49+/-?</b>	<b>-162+/-?</b>	<b>-164+/-?</b>
<b>Indirecte effecten</b>				
Accijnzen	106	110	253	263
Werkgelegenheid, agglomeratie-effecten, etc.	38	43	163	174
<b>Totaal indirecte effecten</b>	<b>144</b>	<b>153</b>	<b>415</b>	<b>436</b>
<b>Totaal</b>	<b>-485+/-?</b>	<b>-442+/-?</b>	<b>498+/-?</b>	<b>598+/-?</b>
B/K verhouding	0,4	0,5	1,6	1,7

Figuur 1 Reproductie van tabel S.1 van Decisio

De minister heeft haar beslissing naar haar eigen zeggen niet alleen genomen op basis van de MKBA. Dit zegt het Kennisinstituut voor Mobiliteitsmanagement:

*"De echte kracht zit in het samenspel van visie en MKBA, van plannen maken en het zo goed mogelijk inschatten van de effecten die die plannen hebben op de Nederlandse samenleving."*

Wij doen geen uitspraak omtrent de vraag of de minister de effecten op de Nederlandse samenleving zo goed mogelijk heeft ingeschat. Wij beperken ons tot het MKBA deel van het samenspel van visie en MKBA.

<https://www.kimnet.nl/binaries/kimnet/documenten/rapporten/2016/12/21/kim-keurt/KiM+keurt.pdf>

Benadrukt wordt dat deze studie alleen gedaan kon worden nadat en omdat Decisio een volledige MKBA heeft gemaakt. De studie bouwt in essentie voort op de gegevens van die MKBA; en heeft geenszins de ambitie een alternatief te bieden voor een volledige MKBA. De gevolgde methode van een quick scan is slechts bruikbaar om een grove indruk te krijgen van het antwoord op vragen als hoe de MKBA gebruikt had moeten worden in het besluitvormingsproces en hoe de B/K verhouding verandert als bijvoorbeeld invoergegevens worden geactualiseerd.

### 3. Ex tunc beschouwing

Bij de ex tunc beschouwing zullen twee vragen aan de orde komen: heeft Decisio de berekeningen juist uitgevoerd en zijn de resultaten van die MKBA juist gebruikt. Deze vragen worden hieronder beantwoord middels een ex tunc (juni 2014) beoordeling, waarna de conclusies volgen. De resultaten staan in Tabel 1.

#### ***Juistheid van de berekeningen***

Het CPB heeft in zijn second opinion geen commentaar gehad op de berekeningen. Toch valt op dat er enkele belangrijke posten in de uiteindelijke berekening van de baten/kostenverhouding ontbreken, of ten onrechte op nul zijn gezet. Het gaat allereerst om de maatschappelijke kosten verbonden aan beschadiging van het folie. Decisio kon dit niet in kaart brengen omdat noch de grootte van de kosten noch de kans op beschadiging bekend zijn. Het wel in kaart brengen van deze kosten valt ook buiten het bereik van de huidige studie. Daarom wordt deze kosten wel opgenomen in de gepresenteerde tabellen, maar nog steeds op 0 gezet.

Een tweede post betreft de maatschappelijke kosten die verbonden zijn aan de wegafsluitingen die tijdens de werkzaamheden noodzakelijk zijn, ook als de werkzaamheden aan het folie wel verlopen zoals gehoopt. Anders dan de kosten verbonden aan het folierisico neemt Decisio de kosten "reguliere" afsluitingen wel in de samenvattende tabel op, en wel als een pro memorie post. In de berekening van B/K wordt deze post ten onrechte op 0 gezet. De grootte van deze post valt echter eenvoudig te schatten, zij het met beperkte nauwkeurigheid. Rijkswaterstaat verwacht ongeveer 10% van het budget uit te moeten geven aan zogenaamde ontspingsmaatregelen, maatregelen dus om de overlast tijdens de werkzaamheden te beperken. Dat is dan ook wel een redelijke maat voor de maatschappelijke kosten van de overlast door de werkzaamheden. De bedragen zijn dan € 110 miljoen in RC\* en € 135 miljoen in GE\*. Waarschijnlijk zijn de kosten nog wel hoger. Immers, deze bedragen komen ongeveer overeen met slechts 50 seconden vertraging per autorit door het projectgebied (400.000 passages per dag, werkzaamheden gedurende 8 jaar dus 2500 dagen, en € 10 per verloren reisuur). Het lijkt onwaarschijnlijk dat de gemiddelde vertraging zo weinig zou zijn. Daarnaast zijn er extra maatschappelijke kosten bijvoorbeeld door verslechtering van de woonomgeving langs de omleidingsroutes, zoals de Waterlinieweg. De genoemde bedragen zijn dan ook conservatieve schattingen.

In Tabel 1 zijn kolommen toegevoegd waarin genoemde bedragen verwerkt zijn. Het blijkt dat door een redelijke, conservatieve, schatting van de kosten door hinder tijdens de werkzaamheden B/K daalt van 0,42 naar 0,29 in RC\*, en van 1,59 naar 1,43 in GE\*.

Uit deze exercitie blijkt hoe gevoelig B/K is voor relatief kleine veranderingen in de invoergegevens. Als de kosten van het folierisico wel worden meegenomen wordt zelfs in het scenario van grote groei, GE\*, B/K licht kleiner dan 1 (dat gebeurt al als die kosten op € 350 miljoen worden begroot).

## ***Juistheid van de interpretatie van de berekeningen***

Mede op basis van de resultaten van de MKBA heeft de minister een ja/nee beslissing genomen: "Gaan we het project uitvoeren of niet". Het CPB adviseerde om die beslissing uit te stellen. Toch heeft de minister besloten tot investeren, en wel omdat ze beargumenteerd hoger gewicht gaf aan de B/K voor GE\* dan aan B/K voor RC\*. Haar argumenten waren echter aanvechtbaar.

In juni 2014 beargumenteerde de minister dat het CPB voorzag dat het BBP van Nederland weer zou gaan groeien. In februari 2014 had het CPB inderdaad positieve geluiden laten horen, in het Centraal Economisch Plan<sup>4</sup>. Het CPB verwachtte een groei van het BBP, van 0,75% in 2014 en van 1,25% in 2015. Maar het feit dat het BBP gaat groeien is nog niet maatgevend voor de waarschijnlijkheid dat de economie zich meer volgens GE\* dan wel RC\* zou gaan ontwikkelen. Immers, ook in het scenario RC\* is sprake van groei.

De groei in GE\* en RC\* is per definitie gelijk aan die in GE resp. RC. Het PBL geeft voor GE en RC de volgende groeipercentages<sup>5</sup>:

Scenario	Jaarlijkse groei BBP (%)
GE	2,6
RC	0,7

Het zal duidelijk zijn dat RC, dus RC\*, de prognoses van het CPB (0,75% en 1,25%) veel beter beschrijft dan GE, dus GE\*.

Om op basis van de twee B/K waarden die Decisio geeft, voor RC\* resp. GE\*, gefundeerd een ja/nee beslissing te nemen zou je die twee waarden gewogen moeten middelen, met een hoger gewicht voor RC\*, omdat immers dat scenario waarschijnlijker lijkt dan GE\*. In Tabel 1 is die middeling uitgevoerd, waarbij het gewicht voor RC\* slechts heel weinig hoger is gekozen dan dat voor GE\*: 55% resp. 45%. Al bij deze weging is B/K = 0,95 in de berekeningen van Decisio, dus kleiner dan 1. Als je de aanbeveling van het CPB om de beslissing uit te stellen niet wilt opvolgen, dan moet je op basis van de MKBA besluiten om niet te gaan investeren in het project. De minister heeft een verkeerd besluit genomen.

## ***Samenvatting Ex tunc***

De baten/kostenverhouding van het project Ring Utrecht blijkt nogal gevoelig voor het al of niet meenemen van diverse posten. Decisio heeft in de presentatie van B/K een aantal posten genegeerd, en het CPB heeft dat in de second opinion niet gecorrigeerd. Als die

<sup>4</sup> <https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/centraal-economisch-plan-2014.pdf>

<sup>5</sup> Tabel 3.3 in

<http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/500082001.pdf>

posten wel worden meegenomen daalt het rendement sterk, en zelfs in het scenario van grote groei dreigt het rendement negatief te worden.

Decisio geeft twee waarden voor B/K, voor een scenario van hoge resp. lage groei. In 2014 zag het er naar uit dat de economie zich meer volgens het scenario van lage groei zou gaan ontwikkelen dan volgens dat van hoge groei. Naar verwachting zouden de kosten de baten van het project gaan overstijgen. Als je al een beslissing wilt nemen, dan zou dat moeten zijn om niet te gaan investeren. Het CPB raadde overigens aan om de beslissing uit te stellen.

De tabel laat ook nog zien dat B/K gelijk is aan 0,80, veel kleiner dan 1 dus, als je beide overwegingen hierbij betreft. Dan is het project dus helemaal niet rendabel. Het kost de maatschappij honderden miljoenen.

**Tabel 1 "Ex tunc"**

Berekeningen ex tunc. De berekeningen van Decisio, uit hun tabel S.1, voor het alternatief "selecteren", staan in de eerste, tweede en derde kolom. Posten door Decisio aangeduid met een "?" zijn hierbij op 0 gezet. De vierde kolom geeft een gewogen gemiddelde van de twee scenario's RC\* en GE\*, waarbij RC\* voor 55% is meegewogen, en GE\* voor 45%. NB het bijzondere risico voor werkzaamheden aan het folie is hier wel opgenomen, maar (onrealistisch) op 0 gezet. Kolommen 5, 6 en 7 herhalen kolommen 2, 3 resp. 4, waarin wel kosten voor hinder tijdens de aanleg zijn verwerkt. (De gele gemarkeerde rijen zijn subtotalen)

	Decisio		Gewogen 55/45	Decisio + hinder		Gewogen 55/45
	RC*	GE*		RC*	GE*	
<b>Financiële kosten</b>						
Investeringen	-871	-871		-871	-871	
Beheer en onderhoud	-199	-199		-199	-199	
Apparaatskosten RWS	-21	-23		-21	-23	
Vermeden investeringen	7	7		7	7	
Risico folie (Tabel 3.2)	0	0		0	0	
Vermeden beheer en onderhoud	246	246		246	246	
<b>Totaal kosten</b>	<b>-838</b>	<b>-840</b>	<b>-838,9</b>	<b>-838</b>	<b>-840</b>	<b>-838,9</b>
<b>Directe effecten</b>						
<b>Reistijdboten</b>						
Bestaand verkeer vracht	30	201		30	201	
Bestaand verkeer auto	152	611		152	611	
Nieuw verkeer	5	22		5	22	
<b>Overig</b>						
Betrouwbaarheid bestaand verkeer	47	209		47	209	
Reiskosten	23	42		23	42	
Hinder tijdens aanleg	0	0		-110	-135	
<b>Totaal directe effecten</b>	<b>257</b>	<b>1085</b>	<b>629,6</b>	<b>147</b>	<b>950</b>	<b>508,35</b>
<b>Externe effecten</b>						
<b>Door aanleg infrastructuur</b>						
Waardebepaling bomen	-2	-2		-2	-2	
Compensatie wettelijk						
Compensatie bovenwettelijk						
<b>Door gewijzigde verkeersstromen</b>						
Verkeersveiligheid projectgebied	6	12		6	12	
Verkeersveiligheid elders	-43	-145		-43	-145	
Luchtkwaliteit	-5	-11		-5	-11	
Klimaat (CO2-emissies)	-7	-16		-7	-16	
Geluid	2	-1		2	-1	
<b>Totaal externe effecten</b>	<b>-49</b>	<b>-163</b>	<b>-100,3</b>	<b>-49</b>	<b>-163</b>	<b>-100,3</b>
<b>Indirecte effecten</b>						
Accijnzen	106	253		106	253	
Werkg', agglomeratie-eff, etc.	38	163		38	163	
<b>Totaal indirecte effecten</b>	<b>144</b>	<b>416</b>	<b>266,4</b>	<b>144</b>	<b>416</b>	<b>266,4</b>
<b>Totaal</b>	<b>-486</b>	<b>498</b>	<b>-43</b>	<b>-596</b>	<b>363</b>	<b>-164</b>
<b>B/K verhouding</b>	<b>0,42</b>	<b>1,59</b>	<b>0,95</b>	<b>0,29</b>	<b>1,43</b>	<b>0,80</b>





## 4. Ex nunc quick scan

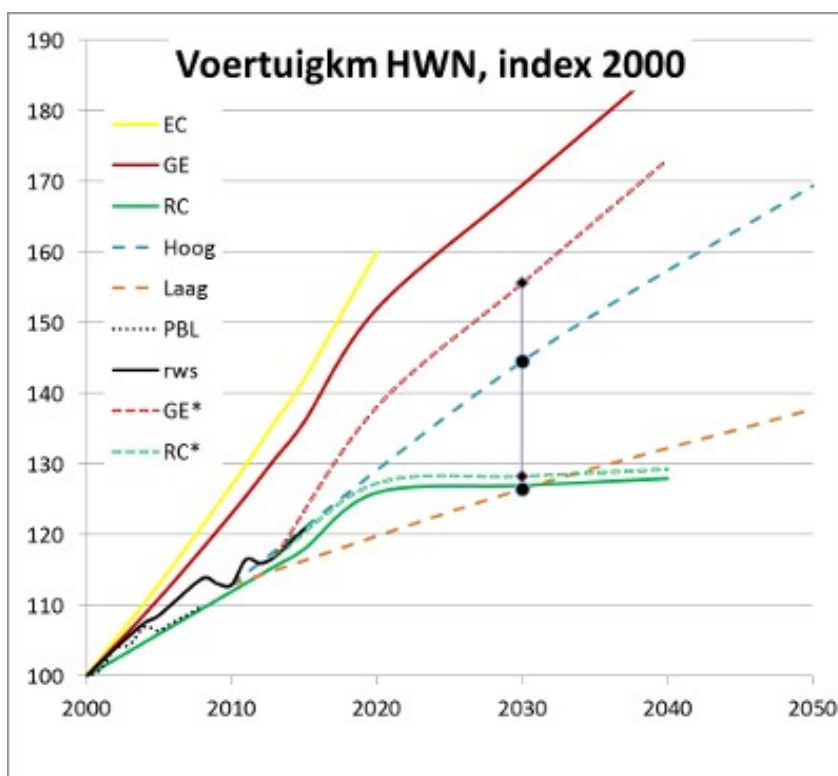
Als nu een MKBA zou worden opgesteld zouden andere invoergegevens gebruikt worden. In de volgende subsectie zullen de nu vigerende standaardwaarden in de MKBA van Decisio worden ingevuld. Daarmee worden de resultaten van Decisio geactualiseerd, zonder enige verdere interpretatie. Daarna worden nieuwe inzichten, die nog niet in de MKBA praktijk worden toegepast maar die binnenkort onomkooptbaar lijken, op die geactualiseerde MKBA toegepast, waarmee een inschatting van B/K wordt verkregen die toekomstvast is, voor zover nu te overzien.

Anders dan in de ex tunc beschouwing wordt hier niet gepoogd te middelen tussen "Laag" resp. "Hoog". Het is gebruikelijk bij MKBA's om de resultaten van beide scenario's te tonen, en middeling wordt alleen van belang als op basis van die resultaten een ja/nee beslissing genomen moet worden. Eventuele middeling kan overigens gemakkelijk worden uitgevoerd, als bekend is met welke gewichten gemiddeld moet worden.

### Actualisatie

In december 2015 hebben PBL en CPB nieuwe WLO scenario's gepubliceerd<sup>6</sup>, genaamd "Laag" resp. "Hoog". In november 2015 heeft de Werkgroep Discontovoet geadviseerd het disconto voor reistijdboten en infrastructuurprojecten te verlagen van 5,5% naar 4,5%<sup>7</sup>.

In principe zou de MKBA opnieuw gedaan moeten worden voor de nieuwe scenario's, "Laag" en "Hoog". Omdat dat buiten het bestek van deze studie valt is gekozen voor een quick scan benadering. De MKBA voor deze scenario's zal worden verkregen door gewogen middeling van de B/K verhoudingen die Decisio voor RC\* en GE\* heeft gevonden. De gewichten worden daarbij bepaald door te kijken hoe het gebruik van het hoofdwegenet in "Laag" en "Hoog" ligt tussen RC\* en GE\*, in het jaar 2030. Dat is in nevenstaande figuur in beeld gebracht. Het blijkt dat "Laag" vrijwel samenvalt met RC\*, en dat "Hoog" door een gewicht van 60% voor GE\* en van 40% voor RC\* wordt verkregen.



<sup>6</sup> <http://www.wlo2015.nl/>

<sup>7</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2015/11/13/rapport-werkgroep-discontovoet-2015-bijlage/rapport-werkgroep-discontovoet-2015-bijlage.pdf>

In Tabel 1 wordt de berekening van de B/K verhoudingen op basis van deze weging voor de middeling getoond. Het blijkt dat B/K bij “Laag” gelijk is aan die bij RC\* (uiteraard). Bij “Hoog” wordt B/K = 1,12; iets hoger dan 1 dus.

Terzijde wordt opgemerkt dat middeling tussen de twee scenario’s in deze situatie niet veel informatie zou toevoegen. Uit de gevonden B/K verhoudingen van 0,42 en 1,12 blijkt al onmiddellijk dat het project niet rendabel zal zijn zodra de groei ook maar enigszins achterblijft bij “Hoog”.

Decisio heeft de berekeningen uitgevoerd met een discontovoet van 5,5%. In een quick scan is die veranderd in de nu geldende waarde van 4,5% door alle effecten die in de toekomst optreden op te hogen met 20%. Deze factor is gemakshalve toegepast op alle effecten (directe, externe en indirecte), hoewel een aantal daarvan tegenwoordig een lagere discontovoet behoren te hebben (de adviesgroep adviseert bijvoorbeeld 3% voor klimaat-effecten). Het betreft in het algemeen kleinere posten en nauwkeuriger inschatten zal niet tot wezenlijk andere B/K leiden. De kosten van het project worden voornamelijk in het begin gemaakt. Gemakshalve wordt verondersteld dat die helemaal niet veranderen bij een andere discontovoet.

In Tabel 2 blijkt dat als de MKBA nu zou worden uitgevoerd, dus met gewijzigd disconto en voor de scenario’s “Laag” resp. “Hoog”, B/K gelijk wordt aan 0,50 in “Laag” en 1,35 in “Hoog”. Alleen in “Hoog” is de geactualiseerde MKBA gunstig voor het project, maar minder dan in GE\*. Als het folierisico nog wordt verwerkt is de kans groot dat B/K ook in “Hoog” kleiner dan 1 zal worden.

## Recente ontwikkelingen

Op afzienbare termijn worden de volgende ontwikkelingen in de MKBA systematiek voorzien:

- Het lijkt onwaarschijnlijk dat Nederland nog 100 jaar lang op fossiele brandstof zal blijven rijden, zeker na het Parijs akkoord. We mogen wel veronderstellen dat Nederland na de oplevering van het project, in 2026, al aan het overschakelen is op andere brandstof. Het gevolg is dat de inkomsten uit accijnzen lager zullen zijn dan wat er nu verondersteld wordt. We simuleren dat door te veronderstellen dat tot 2035 de accijnsinkomsten nog volledig zijn, en daarna volledig ontbreken. Bij een discontovoet van 4,5% betekent dat de post voor accijns met 0,31 vermenigvuldigd moet worden.
- Recent onderzoek van de TU Delft heeft aangetoond dat burgers reistijdverlies minder zwaar wegen ten opzichte van verkeersveiligheid dan vanouds op basis van een “consumentenbenadering” wordt verondersteld in de MKBA. In de bijlage citeren we dr. N. Mouter daarover.

Hoewel het voor de hand ligt dit gegeven te verwerken in de post “reistijdbaten” is nu nog niet duidelijk hoe dit moet worden uitgevoerd. Toch wagen we ons aan een eerste schatting. In de bijlage werken we die uit.

Bovenstaande twee punten zijn verwerkt in Tabel 3, evenals de correctie voor kosten van hinder tijdens de werkzaamheden. In onderstaand schema worden de resultaten voor B/K samengevat.

B/K (-F om te onthouden dat het folierisico nog verwerkt moet worden)	Laag	Hoog
Decisio, geactualiseerd (Tabel 2)	0,50-F	1,35-F
Correctie voor hinder tijdens de aanleg	0,37-F	1,20-F
Verminderde accijnsopbrengst	0,27-F	1,01-F

Burger waardeert reistijdverlies tov mensenlevens minder dan consument	0,02- <b>F</b>	0,61- <b>F</b>
--	----------------	----------------

**Tabel 2 "Ex nunc basis"**

Quick scan herberekening van de MKBA, op basis van de situatie eind 2016. De 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> kolom zijn uit tabel S.1 van Decisio. Kolommen 4 en 5 zijn voor de WLO scenario's "Hoog" en "Laag", verkregen door gewogen middeling uit de scenario's RC\* en GE\*. De gewichten zijn in de onderste twee rijen gegeven. Kolommen 6 en 7 komen voort uit kolommen 4 en 5 door contant maken van de toekomstige posten met de nu geldende discontovoet van 4,5%.

Scenario	Decisio		disconto 5,5%		disconto 4,5%	
	RC*	GE*	Laag	Hoog	Laag	Hoog
<b>Financiële kosten</b>						
Investerings	-871	-871	-871	-871	-871	-871
Beheer en onderhoud	-199	-199	-199	-199	-199	-199
Apparaatskosten RWS	-21	-23	-21	-22	-21	-22
Vermeden investeringen	7	7	7	7	7	7
Risico folie (Tabel 3.2)	0	0	0	0	0	0
Vermeden beheer en onderhoud	246	246	246	246	246	246
<b>Totaal kosten</b>	<b>-838</b>	<b>-840</b>	<b>-838</b>	<b>-839</b>	<b>-838</b>	<b>-839</b>
<b>Directe effecten</b>						
<b>Reistijdbsaten</b>						
Bestaand verkeer vracht	30	201	30	133	36	159
Bestaand verkeer auto	152	611	152	427	182	513
Nieuw verkeer	5	22	5	15	6	18
<b>Overig</b>						
Betrouwbaarheid bestaand verkeer	47	209	47	144	56	173
Reiskosten	23	42	23	34	28	41
Hinder tijdens aanleg	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal directe effecten</b>	<b>257</b>	<b>1085</b>	<b>257</b>	<b>754</b>	<b>308</b>	<b>905</b>
<b>Externe effecten</b>						
<b>Door aanleg infrastructuur</b>						
Waardebepaling bomen	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Compensatie wettelijk						
Compensatie bovenwettelijk						
<b>Door gewijzigde verkeersstromen</b>						
Verkeersveiligheid projectgebied	6	12	6	10	7	12
Verkeersveiligheid elders	-43	-145	-43	-104	-52	-125
Luchtkwaliteit	-5	-11	-5	-9	-6	-10
Klimaat (CO2-emissies)	-7	-16	-7	-12	-8	-15
Geluid	2	-1	2	0	2	0
<b>Totaal externe effecten</b>	<b>-49</b>	<b>-163</b>	<b>-49</b>	<b>-117</b>	<b>-59</b>	<b>-141</b>
<b>Indirecte effecten</b>						
Accijnzen	106	253	106	194	127	233
Werkg', agglomeratie- eff, etc.	38	163	38	113	46	136
<b>Totaal indirecte effecten</b>	<b>144</b>	<b>416</b>	<b>144</b>	<b>307</b>	<b>173</b>	<b>369</b>
<b>Totaal</b>	<b>-486</b>	<b>498</b>	<b>-486</b>	<b>104</b>	<b>-416</b>	<b>293</b>
<b>B/K verhouding</b>	<b>0,42</b>	<b>1,59</b>	<b>0,42</b>	<b>1,12</b>	<b>0,50</b>	<b>1,35</b>

Gewicht Hoog	0,4	0,6
Gewicht Laag	1	0

**Tabel 3 Ex nunc, nabije toekomst**

Recente ontwikkelingen: Kolommen 2 en 3 zijn overgenomen uit Tabel 2 maar met een redelijke schatting van kosten van hinder tijdens de werkzaamheden. Kolommen 4 en 5 corrigeren voor aflopende accijnsinkomsten door een einde aan fossiele brandstoffen. Kolommen 6 en 7 verwerken nieuwe inzichten omtrent de ervaren reistijdverliezen ten opzichte van verkeersdoden. In lichtblauw zijn steeds de veranderingen ten opzichte van de voorafgaande kolommen gemarkeerd.

Scenario	geactualiseerd		accijnzen?		burgerwaarden	
	Laag	Hoog	Laag	Hoog	Laag	Hoog
<b>Financiële kosten</b>						
Investerings	-871	-871	-871	-871	-871	-871
Beheer en onderhoud	-199	-199	-199	-199	-199	-199
Apparaatskosten RWS	-21	-22	-21	-22	-21	-22
Vermeden investeringen	7	7	7	7	7	7
Risico folie (Tabel 3.2)	0	0	0	0	0	0
Vermeden beheer en onderhoud	246	246	246	246	246	246
<b>Totaal kosten</b>	<b>-838</b>	<b>-839</b>	<b>-838</b>	<b>-839</b>	<b>-838</b>	<b>-839</b>
<b>Directe effecten</b>						
<b>Reistijdbatens</b>						
Bestaand verkeer vracht	36	159	36	159	36	159
Bestaand verkeer auto	182	513	182	513	182	513
Nieuw verkeer	6	18	6	18	6	18
<b>Overig</b>						
Betrouwbaarheid bestaand verkeer	56	173	56	173	56	173
Reiskosten	28	41	28	41	28	41
Hinder tijdens aanleg	-110	-125	-110	-125	-110	-125
<b>Totaal directe effecten</b>	<b>198</b>	<b>780</b>	<b>198</b>	<b>780</b>	<b>198</b>	<b>780</b>
<b>Externe effecten</b>						
<b>Door aanleg infrastructuur</b>						
Waardebepaling bomen	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Compensatie wettelijk						
Compensatie bovenwettelijk						
<b>Door gewijzigde verkeersstromen</b>						
Verkeersveiligheid projectgebied	7	12	7	12	7	12
Verkeersveiligheid elders	-52	-125	-52	-125	-52	-125
Burgerwaardering veiligheid					-210	-336
Luchtkwaliteit	-6	-10	-6	-10	-6	-10
Klimaat (CO <sub>2</sub> -emissies)	-8	-15	-8	-15	-8	-15
Geluid	2	0	2	0	2	0
<b>Totaal externe effecten</b>	<b>-59</b>	<b>-141</b>	<b>-59</b>	<b>-141</b>	<b>-269</b>	<b>-477</b>
<b>Indirecte effecten</b>						
Accijnzen	127	233	39	72	39	72
Werkg', agglomeratie- eff, etc.	46	136	46	136	46	136
<b>Totaal indirecte effecten</b>	<b>173</b>	<b>369</b>	<b>85</b>	<b>208</b>	<b>85</b>	<b>208</b>
<b>Totaal</b>	<b>-526</b>	<b>168</b>	<b>-613</b>	<b>7</b>	<b>-823</b>	<b>-329</b>
<b>B/K verhouding</b>	<b>0,37</b>	<b>1,20</b>	<b>0,27</b>	<b>1,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,61</b>

Hoewel “Hoog” meestal nog wel meer baten dan kosten genereert, is het rendement steeds klein. Als het folierisico nog erbij wordt betrokken blijft er al helemaal weinig winst over. Het is onwaarschijnlijk dat het scenario “Hoog” 100 jaar lang gevolgd zal gaan worden. Veeleer moet worden aangenomen dat de economische ontwikkeling zich tussen de uitersten “Laag” en “Hoog” zal bewegen. Omdat B/K in “Laag” altijd veel kleiner dan 1 is kan met grote zekerheid worden voorzien dat het project onrendabel zal zijn.

De herwaardering van reistijdverlies is nogal speculatief verwerkt. Als we daarvan afzien blijkt  $B/K = 1,01$  in “Hoog”, dus niet significant groter dan 1, en zeker kleiner dan 1 na verwerking van het folierisico.

## Samenvatting

In deze studie is de bestaande MKBA van Decisio voor de ring Utrecht gebruikt. De conclusie luidt dat op basis van die MKBA niet besloten had mogen worden tot investeren in het project, omdat de baten naar alle toen bestaande indicatoren (“ex tunc”) niet zouden opwegen tegen de kosten. De analyse van Decisio is vervolgens geactualiseerd middels een quick scan. Weliswaar is dat niet een volledige MKBA, maar door de quick scan ontstaat wel een indruk over rentabiliteit van het project naar huidige inzichten (“ex nunc”). In het scenario “Laag” zijn de kosten altijd een veelvoud van de baten. Als louter al geaccepteerde actualisaties (nieuwe scenario’s en lagere discontovoet) worden verwerkt is het project nog wel rendabel in het scenario “Hoog”, tenzij het folierisico realistisch wordt verrekend. Maar wordt dan ook nog verwerkt dat er binnen afzienbare tijd een eind zal komen aan accijnsopbrengsten op fossiele brandstoffen, dan verdwijnt zelfs de rentabiliteit van het project in scenario “Hoog”. Naar alle huidige inzichten wordt het project dus verliesgevend, mogelijk zelfs zeer verliesgevend (kosten een veelvoud van de baten).

## Bijlage: herziene reistijdwaardering

Op basis van het citaat in het intermezzo 'Het onderzoek "burgerbenadering" ' wordt een grove schatting gemaakt van hoe de reistijdwaardering zou kunnen veranderen door dit onderzoek.

### Het onderzoek "burgerbenadering"

Het voorkomen van een verkeersdode is volgens de huidige economische modellen 2,6 miljoen euro waard. Dit getal is gebaseerd op een studie uit 1999.

Deze studie is nog gebaseerd op de veronderstelling dat de maatschappelijke meerwaarde van overheidsinvesteringen volledig kan worden afgeleid vanuit keuzes die Nederlanders maken als consument. Dit wordt ook wel de 'consumentenbenadering' genoemd. In de studie is aan een grote groep Nederlanders gevraagd om routekeuzes te maken. De routes waaruit Nederlanders konden kiezen verschilden in reistijd, reiskosten en verkeersveiligheid. Aan de hand van de routekeuzes is vastgesteld hoeveel euro Nederlanders overhebben voor reistijdwinst en verbetering van verkeersveiligheid (9 euro voor een uur reistijdwinst en 2.6 miljoen euro voor het voorkomen van een verkeersdode).

Uit economische modellen die deze cijfers gebruiken volgt dat een overheidsproject dat voor 80.000 reizigers per dag 45 seconden tijdswinst oplevert meer maatschappelijke waarde oplevert dan een overheidsproject dat elk jaar één verkeersdode voorkomt. De huidige modellen voorspellen dat het beter is om overheidsprojecten uit te voeren die minieme tijdswinsten opleveren dan het voorkomen van verkeersdoden.

De 'consumentenbenadering' ligt de laatste jaren onder vuur in de wetenschap. Wetenschappers bekritisieren deze methode, omdat de afwegingen tussen reistijd en veiligheid van individuen als automobilist (consument van mobiliteit) volgens hen niet overeenkomen met de manier waarop dezelfde individuen als burger vinden dat de overheid afwegingen moet maken tussen reistijd en veiligheid.

Een recente studie van onderzoekers van de TU Delft toont aan dat individuen als burger inderdaad meer waarde toekennen aan verkeersveiligheid dan aan reistijd vergeleken met de keuzes die zij maken als automobilist. De onderzoekers bestudeerden afwegingen die Nederlanders maken tussen reistijd en verkeersveiligheid zowel vanuit de 'consumentenbenadering' als de 'burgerbenadering'. De burgerbenadering houdt in dat Nederlanders keuzes moeten maken tussen verschillende investeringsopties van de overheid. Uit deze experimenten volgt dat vanuit een burgerperspectief een overheidsproject dat voor 80.000 reizigers per dag 15 minuten tijdswinst oplevert minder maatschappelijke waarde oplevert dan een overheidsproject dat elk jaar één verkeersdode voorkomt. Verkeersveiligheid wordt dus vanuit de burgerbenadering ten opzichte van reistijdwinst 20x zo zwaar gewaardeerd vergeleken met de huidige consumentenbenadering.

Hoe kan het verschil tussen de twee benaderingen worden verklaard? De Nederlanders die deelnamen aan het TU Delft onderzoek gaven onder meer aan dat zij vinden dat het waarborgen van verkeersveiligheid een belangrijkere overheidstaak is dan het realiseren van minieme reistijdbesparingen en dat zij als automobilist vooral proberen de snelste route te kiezen, omdat zij - en hun routeplanner - in werkelijkheid geen kennis hebben over het verschil in verkeersveiligheid tussen routes.

Kortom, Nederlanders maken als consument en burger sterk verschillende afwegingen tussen reistijd en verkeersveiligheid.

**Niek Mouter. transporteconoom TU Delft**

Reistijdverlies per dodelijk slachtoffer, uren	
80.000 maal 15 minuten maal 250 dagen/jaar:	5000000
à € 10/uur, miljoen Euro:	50
contante waarde: maal 21; miljoen Euro:	1050

Er wordt verondersteld dat de burger de maatschappelijke kosten van dodelijke slachtoffers wil inruilen voor reistijdverlies. Liever accepteren 80.000 automobilisten een dagelijks reistijdverlies van 15 minuten

dan dat er jaarlijks een dodelijk slachtoffer valt. De reistijdwaardering daarvan is 1050 miljoen Euro, zie nevenstaand schema.

Decisio geeft in tabellen 4.4 en 3.6 schattingen van het aantal extra doden dat dit project jaarlijks zal veroorzaken, in 2030, voor de scenario's RC en GE. Deze getallen worden omgerekend naar de scenario's "Laag" en "Hoog" door gewogen middeling, waarbij de weging weer geschiedt op basis van voertuigkilometers op het hoofdwegennet in 2030. Uit de figuur onder het kopje "Actualisatie" valt af te lezen dat "Laag" ongeveer samenvalt met RC, en dat in "Hoog" RC een gewicht van 60% heeft, en GE 40%. In onderstaande tabel wordt dan uitgerekend dat de burger die doden liever zou vermijden, als hij daarvoor 210 miljoen Euro meer aan reistijdverlies heeft in "Laag", en 336 miljoen Euro in "Hoog". De bespaarde maatschappelijke kosten van de dodelijke slachtoffers zijn 12 en 19 miljoen Euro, in "Laag" resp. "Hoog".

Dodelijke slachtoffers per jaar, in 2030	RC	GE
projectgebied, tabel 4.4	-0,1	-0,1
elders, tabel 4.6	0,3	0,6
Totaal dodelijke slachtoffers in 2030	0,2	0,5

Hoog is 40% GE en 60% RC	Laag	Hoog
Totaal dodelijke slachtoffers in 2030	0,2	0,32

Reistijdwaardering correctie, miljoen Euro	210	336
--	-----	-----

De redenering is dan als volgt: Door de uitvoering van het project stijgen de maatschappelijke kosten van de dodelijke slachtoffers met 12 resp. 19 miljoen Euro in "Laag" resp. "Hoog". Die kosten zijn het project toe te rekenen. Daartegenover staat een afname van reistijdverliezen. De burger vindt dat daarvan 210 resp. 336 miljoen Euro zijn toe te schrijven aan de toename van het aantal dodelijke slachtoffers. Als je de doden kunt vermijden door het project niet uit te voeren dan waardeert de burger dat door dit reistijdverlies te accepteren.

De bedragen uit het onderste deel van bovenstaande tabel zijn toegevoegd aan Tabel 3, als een extern effect door gewijzigde verkeersstromen. Voor de berekening van B/K maakt het niet uit onder welk effect ze worden opgevoerd.