

Advies, project en interim
management met inhoud



De KBA Planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere
Vergeleken en Verklaard

In opdracht van

Rijkswaterstaat Noord-Holland & IJsselmeergebied

20 maart 2006

Syconomy
In samenwerking met Decisio BV
Sytze Rienstra
www.syconomy.nl

D. Theronstraat 13d
1091 XV Amsterdam

0619438804
srienstra@syconomy.nl

Inhoud

Samenvatting en Conclusies	i
1 Achtergrond.....	1
1.1 Doel van deze notitie	1
1.2 Leeswijzer.....	1
2 Wat is een KBA, welke effecten zijn wel/niet meegenomen?.....	2
2.1 Wat is een KBA?	2
2.2 Welke aannames zijn cruciaal bij een KBA?.....	3
2.3 Aannames bij de verkeersstudie en werking van het verkeersmodel	3
2.4 Welke effecten worden wel/niet meegenomen?.....	5
2.5 Conclusie	6
3 Het nulplusalternatief verklaard en vergeleken	7
3.1 Het effect van beprijzing: minder verkeer waardoor sneller reizen.....	7
3.2 Het effect van de keuze voor een landelijke beprijzingsvariant	8
3.3 De wijze van doorrekenen van de verkeerseffecten	9
3.4 Toelichting op de directe effecten.....	11
3.5 Toelichting op de indirecte effecten op wonen en werken.....	12
3.6 De resultaten vergeleken met andere KBAs	14
3.7 Conclusies.....	15
4 De uitbreidingsalternatieven verklaard en vergeleken.....	16
4.1 Uitbreiding van infrastructuur: meer en snellere ritten	16
4.2 De directe baten nader verklaard	17
4.3 De indirecte baten nader verklaard	18
4.4 Toelichting investeringskosten	18
4.5 Vergelijking met andere KBAs.....	20
4.6 Conclusies.....	23
Bijlage 1 Toelichting regionale opsplitsing directe baten en heffingen.....	25

Samenvatting en Conclusies

Probleemstelling

Tijdens het ICRE¹ overleg en door het ministerie van Financiën is een aantal vragen gesteld over de KBA van de Planstudie. Deze laten zich als volgt samenvatten:

- Welke Kosten en baten zijn al dan niet meegenomen bij de verschillende varianten?
- Hoe scoort deze KBA ten opzichte van andere KBAs?
- Wat zijn verkeerskundige effecten van de afzonderlijke varianten en hoe zijn de kosten opgebouwd?
- Welke effecten zijn er op de arbeids- en woningmarkt van diverse alternatieven?

Deze notitie is in relatief korte tijd tot stand gekomen en omvat derhalve geen in-dept analyse van alle effecten en KBAs.

Effecten die al dan niet in een KBA zijn opgenomen

Een Kosten Batenanalyse volgens de OEI systematiek bepaalt zogeheten welvaartseffecten op nationaal niveau. Dit betekent dat effecten die onzeker zijn, die bijdragen aan de ontwikkeling conform een strategische visie en verdelingseffecten tussen regio's en groepen per saldo niet tot effecten leiden. Tevens kunnen er belangrijke doorwerkingen zijn op de arbeids- en woningmarkt, die opnieuw niet tot welvaartseffecten leiden, maar voor de besluitvorming cruciaal kunnen zijn.

Het nulplus- (beprijzingsalternatief)

De baten van beprijzing zoals ze in de KBA naar voren komen zijn in lijn met resultaten van andere KBAs en lijken derhalve plausibel. Bij de beoordeling van de resultaten zijn echter wel een aantal aspecten van belang:

- De kosten en baten zijn toegerekend vanuit een landelijk beprijzingssysteem. Hiervoor zijn grove aannames gemaakt die de resultaten sterk beïnvloeden.
- Er zijn een aantal belangrijke aspecten waarover weinig bekend is. Zo is er geen informatie over lange termijn gedragsreacties op beprijzen, omdat dergelijke systemen nog nergens bestaan. Daarnaast is het waarschijnlijk dat een deel van de kostenstijging afgewenteld wordt op werkgevers. Dit kan leiden tot lagere baten dan er nu berekend is. Ook is er weinig bekend van de effecten van een afschaffing c.q. verlaging van de BPM en MRB. Ook dit kan in de gekozen systematiek tot een overschatting van baten leiden.
- Het aantal inwoners en arbeidsplaatsen zijn constant verondersteld, er ontstaat derhalve geen nieuw ruimtelijk evenwicht.

Verder zijn verdelingseffecten bij beprijzingsalternatieven van belang. Hoewel alle regio's in de corridor erop vooruitgaan wat betreft bereikbaarheid (gemeten in reistijdwinsten), betalen vooral inwoners en bedrijven in Flevoland relatief veel aan heffingen. Tentatieve berekeningen laten zien dat beprijzen voor Flevoland aan bereikbaarheidsbaten ruim €325 mln oplevert, daar staan aan heffingen €1 miljard tegenover (wel wordt de MRB en een deel van de BPM afgeschaft).

Een deel van het verkeer verdwijnt, het gaat hierbij op de Hollandse brug om 28.000 ritten (18%). Hiervan kiest 60% andere bestemmingen, 30% stopt met rijden en 10% gaat met het OV. Hierdoor wordt ook de werking van de arbeidsmarkt aangetast – met name laaggeleiden en parttimers worden hierdoor getroffen.

¹ ICRE staat voor de Interdepartementale Commissie Ruimtelijke Economie.

Ongeveer 5% van de pendelaars gaat op termijn een andere baan zoeken, hetgeen tot werkloosheid kan leiden zeker omdat dit vooral lager opgeleiden en parttimers betreft. Er wordt geen groot effect op het locatiegedrag van bedrijven verwacht.

Verder heeft het nulplusalternatief effecten op de woningmarkt. Naar schatting 3-4% van de pendelaars zal op termijn verhuizen. Tentatieve berekeningen laten zien dat de waarde van de woningen in Flevoland met €350 miljoen af kan nemen. Dit vertaalt zich uiteindelijk in een lagere verkoopprijs (op basis van ruwe aannames €3.000 in Almere) ook van nieuw gebouwde woningen. Dit maakt het voor projectontwikkelaars en gemeentes minder interessant nieuwe locaties te ontwikkelen.

De uitbreidingsalternatieven

Het maatschappelijk rendement (of internal rate of return) varieert van 4,0% voor het Stroomlijn- en 8,3% voor het Verbindingsalternatief Bovengronds. De inpassingsvarianten scoren lager, maar nog steeds positief: 2,3% voor de Stroomlijn Verdiept en 5,7% voor de Verbinding-boortunnel. Omdat in de KBA conform de OEI leidraad gerekend is met een discontovoet van 7% voor de baten en B&O kosten en 4% voor de investeringen, variëren de KBA saldi van 0 tot zwaar negatief.

Oudere KBAs rekenden met een lagere discontovoet (4%), een periode van 30 jaar en vaak een restwaarde. In de KBA van de Planstudie is gerekend met 7% voor de baten en een oneindige tijdperiode zonder restwaarde. Per saldo valt het KBA saldo hierdoor lager uit. Als we de uitbreidingsalternatieven doorrekenen met de oude methode dan had de Verbinding 3-3 bovengronds een positief saldo gehad (IRR met afkap in 2040 is 6,7%). De overige varianten hadden ook een negatief saldo gehad, waarbij de Verbinding Boortunnel nog het hoogste scoort (IRR van 3,1%). Indien bij deze laatste rekening gehouden zou worden met een restwaarde in 2040 zoals met veel KBAs in het verleden gebeurde, dan zou de IRR van de Verbinding boortunnel op 4% zijn uitgekomen, hetgeen een saldo van rond de '0' betekent. De Stroomlijnalternatieven scoren wel laag (IRR van 0% en -2,8% voor bovengrondse en verdiepte aanleg).

Uit de vergelijking met andere KBAs blijkt verder dat wegen vaak positief scoren, de Planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere vormt daarop een uitzondering. Ondanks dat deze wat betreft verkeerskundige effecten goed scoort, zijn de inpassingskosten zo hoog dat het saldo negatief uitvalt. De kosten/baten verhouding in de Planstudie lijkt bovendien vrij laag uit te vallen indien rekening gehouden wordt met indirecte en betrouwbaarheidseffecten die in andere analyses niet meegenomen zijn.

Wanneer naar de baten gekeken wordt, valt op dat er in de Noordvleugel en in de corridor S-A-A sprake is van een grote latente vraag. Er wordt dan ook veel verkeer gegenereerd (29-35% op de Hollandse brug in respectievelijk het Stroomlijn- en Verbindingsalternatief), waardoor er op de nieuwe en/of uitgebreide trajecten opnieuw sprake is van congestie. Het grootste deel (80%) reed voorheen naar een andere bestemming, 16% zijn geheel nieuwe trips en 4% is afkomstig uit het OV. Tweederde van het nieuw gegenereerde verkeer rijdt met een woon-werk motief. De hoge latente vraag waardoor de reistijdwinst voor de bestaande automobilisten tegenvalt lijkt een belangrijke oorzaak van de relatief lage baten. Een andere reden kan de grote congestie in het gebied zijn.

De kostenopsplitsing laat zien dat de inpassingskosten van de verdiepte ligging van de Gaaspedammerweg dan wel de tunnel in het Verbindingsalternatief hoog zijn. Het doorrekenen van een kosten-batenratio voor de afzonderlijke tracés is niet te geven.

Wat betreft de verdelingseffecten blijkt dat inwoners en bedrijven in Flevoland relatief fors profiteren, dit heeft positieve effecten op de arbeids- en woningmarkt. Het aantal werkenden in de Noordvleugel neemt toe met ruim 13.000 werknemers (grotendeels ten koste van andere regio's), en uit tentatieve berekeningen blijkt dat de waarde van de woningen in Flevoland met €380 - €550 mln toeneemt in respectievelijk het Stroomlijn- en Verbindingsalternatief. Dit betekent dat de huizenprijzen in Almere globaal met €3.000-€4.500 stijgen, hetgeen de ontwikkeling van nieuwe locaties rendabeler maakt.

1 Achtergrond

1.1 Doel van deze notitie

Bij het ICRE² en een gesprek met het ministerie van Financiën is een aantal vragen naar voren gekomen omtrent de Kosten-Batenanalyse van de Planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere. Deze vragen laten zich als volgt samenvatten:

1. Welke kosten en baten zijn al dan niet meegenomen, ook rekening houdend met de wijze waarop een verkeersmodel werkt.
2. Hoe 'scoort' de KBA tov. andere KBAs– dit gaat zowel om andere wegenprojecten als het effect van beprijzing.
3. Vragen ten aanzien van het nulplusalternatief:
 - Waar blijft het autoverkeer, welke motieven vallen er weg?
 - Welke effecten kunnen er verwacht worden op de woning- en arbeidsmarkt?
 - Zijn de effecten hoog/laag en wat is hier de oorzaak van?
 - Hoe zijn de kosten opgebouwd?
4. Vragen ten aanzien van de uitbreidingsalternatieven:
 - De verkeersstromen - waar blijft het autoverkeer, welke motieven vallen er weg?
 - Welke effecten treden op in de woning- en arbeidsmarkt van de Noordvleugel?
 - Zijn de effecten hoog/laag en wat is hier de oorzaak van?
 - Hoe zijn de kosten opgebouwd?

Deze notitie is in een korte tijd op basis van beperkt desk research tot stand gekomen, het betreft nadrukkelijk geen in depth analyse van alle effecten en KBAs die in deze notitie besproken worden.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een algemeen overzicht van de effecten die in Kosten-Batenanalyses al dan niet worden meegenomen. Tevens wordt nader ingegaan op het gebruikte verkeersmodel.

Hoofdstuk 3 gaat nader in op het nulplusalternatief. Hierbij wordt een overzicht gegeven van de effecten, belangrijke kanttekeningen een aantal andere KBAs van beprijzingsprojecten.

Hoofdstuk 4 gaat in op de uitbreidingsalternatieven. Dit beperkt zich tot de basisalternatieven uit de KBA, dus de Stroomlijn 5-2-5 bovengronds en verdiept, alsmede de Verbinding 3-3 bovengronds en boortunnel. Tevens worden de uitkomsten van de KBA Planstudie vergeleken met andere KBAs.

² ICRE staat voor de Interdepartementale Commissie Ruimtelijke Economie.

2 Wat is een KBA, welke effecten zijn wel/niet meegenomen?

2.1 Wat is een KBA?

De Kosten Batenanalyse zoals uitgevoerd voor de Planstudie voldoet aan de eisen van de OEI leidraad en de aanvullingen daarop³, zoals ook geconcludeerd is (met enkele kanttekeningen) in de toetsingsrapporten van het CPB en de toetscommissie.

Een KBA bepaalt en waardeert effecten ten opzichte van een autonome ontwikkeling

Een KBA kent de volgende systematiek:

1. Er wordt een Nulalternatief uitgewerkt voor de toekomst. Dit alternatief is nadrukkelijk niet hetzelfde als niets doen, maar presenteert de effecten van voorziene investeringen en beleid.
2. Dit alternatief wordt op alle aspecten vergeleken met projectalternatieven. De effecten worden zoveel mogelijk in geld uitgedrukt. De overige effecten worden kwalitatief beschreven.

Alle effecten worden voor een lange tijdsperiode in beeld gebracht. Over het algemeen vinden de investeringen in de eerste jaren plaats en doen de effecten zich voor nadat de aanleg gereed is. Op deze manier wordt *het maatschappelijk rendement* van een investering bepaald. Dit is te vergelijken met het financieel rendement van een investering, waarbij ook alle niet-financiële kosten en baten meegenomen zijn.

Er zijn directe, indirecte en externe effecten

De aanleg c.q. uitbreiding van infrastructuur en/of de invoering van prijsbeleid heeft allerlei effecten:

- Deze treden in de eerste plaats op in het verkeers- en vervoersysteem zelf (de bereikbaarheid verbetert, er wordt verkeer gegenereerd, de reiskosten veranderen). In de OEI leidraad worden dit **directe effecten** genoemd.
- Door de veranderde bereikbaarheid worden ruimtelijk-economische ontwikkelingen beïnvloed. Het betreft vooral effecten op de arbeids-, grond-, vastgoed- en woningmarkt. Dit zijn **indirecte effecten**.
- Er zijn allerlei effecten op natuur-, milieu- en veiligheid. Dit zijn in de OEI methodiek **externe effecten**.

We gaan hier verder niet in op de externe effecten aangezien de vragen met name betrekking hebben op de directe en indirecte effecten, en de investeringskosten.

Lange termijn evenwichten zijn het uitgangspunt

De analyses hebben nadrukkelijk een lange termijn perspectief - er wordt daarom gewerkt met lange termijn evenwichten op alle markten. Hierbij geldt wel de kanttekening dat in het verkeersmodel geen nieuw ruimtelijk evenwicht bepaald wordt. Daarnaast gaat de KBA in principe uit van een welvaartspectief op nationaal niveau: alleen effecten die aantoonbaar leiden tot een wijziging van de welvaart worden meegeteld. Onzekere aspecten en bijvoorbeeld een herverdeling over regio's worden niet meegenomen in de berekening van de netto-welvaartseffecten.

³ OEI staat voor Overzicht Effecten Infrastructuur. Zie voor de leidraad en de aanvullingen: www.minvenw.nl/oei

2.2 Welke aannames zijn cruciaal bij een KBA?

Bij de uitvoering van de KBA worden tal van aannames gedaan en kengetallen gebruikt die de uitkomsten sterk kunnen beïnvloeden. Een aantal belangrijke aannames zijn:

1. De in 2020 **gerealiseerde infrastructuur en het verkeers- en vervoersbeleid**: dit zijn aannames over hoe de verkeerskundige situatie in 2020 is zonder maatregel of project. Dit is over het algemeen niet gelijk aan de huidige situatie, maar omvat voorziene investeringen en maatregelen. In de KBA Planstudie is uitgegaan van een gebruikelijk 0-alternatief, waarin de MIT en ZSM projecten zijn opgenomen.
2. Het **economisch scenario**: deze worden meestal gekoppeld aan scenario's van het CPB. Er is in de KBA Planstudie (zoals gebruikelijk) gebruik gemaakt van het EC scenario. Dit is wat betreft economische groei een midden-scenario. Wat betreft mobiliteitsontwikkeling is dit echter een hoog groeiscenario. Dit kan zowel een groot positief effect hebben op de baten (veel mobiliteit), maar ook negatief uitpakken als er veel congestie blijft na uitvoering van de projecten.
3. De **discontovoet**: conform de aanvulling op de OEI leidraad is er voor de baten en onderhoudskosten gerekend met een discontovoet van 7%. Bij de investeringen is een discontovoet van 4% gebruikt. In het verleden werd veelal gerekend met een discontovoet van 4% ook voor de baten.

Wat is de discontovoet?

Een geldbedrag van €1.000 in 2010 is minder waard dan €1.000 dat je nu in handen hebt. Je kan immers dan nu de €1.000 investeren of op de bank zetten zodat je rente of winst behaalt. In 2010 heb je dan meer dan €1.000 in handen. De discontovoet geeft aan hoeveel minder een toekomstig bedrag nu waard is, oftewel hoeveel rendement je op een investering wilt halen. Een discontovoet van 4% betekent derhalve dat een bedrag in 2007 4% minder waard is, in 2008 is dit bij benadering 8% minder waard enzovoorts. De discontovoet is zeer bepalend voor de uitkomsten van een KBA, zeker omdat baten vaak 'verder in de tijd' optreden (er wordt eerst geïnvesteerd).

De discontovoet van 4% (afgezien van inflatie) is een risicovrije discontovoet. Analyses van de lange termijn rente op staatsobligaties (die als risicovrij worden beschouwd) laten een gemiddelde rente van 4% zien (afgezien van inflatie). Daarom werd in het verleden gekozen voor deze discontovoet. In de aanvulling van de OEI leidraad is echter gewezen op risico's – ook in het bedrijfsleven eist men een hoger rendement als compensatie voor risico's. Er is in de aanvulling gekozen voor een opslag van 3% (voor volledige KBAs moet deze opslag specifiek bepaald worden), waardoor een discontovoet van 7% resulteert.

4. **De baten in de loop der tijd**: de ontwikkeling van de tijdwaardering en de mobiliteit in de toekomst is conform het EC scenario, hiervoor zijn kengetallen gebruikt. De berekende looptijd is oneindig, er is geen rekening gehouden met een restwaarde. In het verleden werd vaak gebruik gemaakt van een looptijd van ongeveer 30 jaar.

2.3 Aannames bij de verkeersstudie en werking van het verkeersmodel

Het NRM: regionale uitwerking van het LMS

Bij de Planstudie is gebruikt gemaakt van het Nieuw Regionaal Model (NRM) Randstad. Dit is een regionale variant van het Landelijk Modellsysteem (LMS), het werkt op dezelfde manier alleen berekent het de effecten in het studiegebied op een gedetailleerde wijze (met ook meer specifieke inputs), in de rest van het land worden de effecten derhalve minder gedetailleerd bepaald.

Input in het verkeersmodel zijn de infrastructuurnetwerken uit het nulalternatief, inclusief maximum snelheden, gemiddelde kosten en ruimtelijke vullingen (een vast aantal arbeidsplaatsen en inwoners per zone in het model). Deze gegevens zijn in principe standaard, wel kan er gevarieerd worden indien dit wenselijk is.

Output: een nieuwe evenwichtssituatie op de weg

Het model berekent voor 3 dagdelen (ochtend- & avondspits, rest van de dag) en vier motieven (woon-werk, zakelijk, overig, vracht) een evenwicht op het netwerk, door optelling ontstaat zo een totaal voor een gemiddelde werkdag. Hierbij wordt tussen alle zones gerekend met zogeheten ‘gegeneraliseerde kosten’: tussen zones gelden een bepaalde reistijd en afstandgerelateerde kosten. Deze laatste vertaalt zich in variabele kosten zoals benzinekosten, de reistijd wordt in geld uitgedrukt via een waardering van tijd. Op basis van verkeersstromen in het basisjaar en toekomstverwachtingen omtrent inkomensgroei en veranderingen in ruimtelijke patronen wordt de vraag berekend naar vervoer per modaliteit tussen de zones. Deze wordt vervolgens toegedeeld aan het netwerk – dus aan specifieke trajecten.

Als blijkt dat er ergens congestie optreedt leidt dit tot een stijging van de reistijd voor de desbetreffende herkomst/bestemming relatie. Hierdoor vallen een aantal reizigers af die op een ander tijdstip reizen, een andere bestemming kiezen dan wel met een andere modaliteit gaan reizen. Het model maakt een aantal slagen (‘iteraties’) totdat er een evenwicht bereikt is.

Het NRM levert uiteindelijk prognoses over alle onderscheiden relaties, vervoerwijzen en verplaatsingsmotieven, de reistijden, -kosten, en afstanden alsmede de extra reistijden als gevolg van congestie. Dit vormt de basis van de berekening van de directe baten (reistijdwinsten) en input voor modellen die indirecte effecten bepalen. Ook effecten op natuur- en milieu worden deels gebaseerd op de output van het NRM. De uitkomsten van het verkeersmodel zijn daardoor doorslaggevend bij het berekenen van de baten in een KBA.

Kanttekeningen

Bij de werking van verkeersmodellen kunnen een aantal kanttekeningen gemaakt worden, die overigens grotendeels voor alle modelexercities en prognoses gelden.

1. Er is een groot aantal aannames gemaakt over toekomstige economische groei, ontwikkeling van de bevolking, kostenstijgingen van olie en dergelijke.
2. De ‘ruimtelijke vullingen’ zijn constant. Het aantal woningen en arbeidsplaatsen per zone staat vast. Wel is het zo dat bestemmingen van automobilisten wijzigen waardoor niet per definitie alle arbeidsplaatsen vervuld worden, met andere woorden: als de kosten om een arbeidsplaats te bereiken te hoog worden wordt deze niet vervuld. Uit ervaring blijkt dat dit in de praktijk zich nauwelijks voordoet. Veranderingen in woonlocatiekeuze worden in het geheel niet meegenomen.
3. Het is op voorhand niet zeker of alle in het nulalternatief aangenomen uitbreidingen van infrastructuur volledig uitgevoerd zullen worden.
4. Verkeer en vervoer heeft een interactie met de economische ontwikkeling op nationaal en regionaal niveau (productiviteit, arbeidsmarkt), maar ook op de woningmarkt en op de locatiekeuze van bedrijven. Deze terugkoppelingen zijn niet gemodelleerd.
5. Een model voorspelt de toekomst maar is per definitie een simplificatie.

2.4 Welke effecten worden wel/niet meegenomen?

Mogelijke strategische effecten zitten niet in een KBA

Het Rijk heeft voor de Noordvleugel de ambitie de internationale concurrentiepositie van deze regio te versterken om zo de functie van economische motor te blijven vervullen. Om dit te bereiken moet de Noordvleugel functioneren als één stedelijk netwerk. Belangrijke onderdelen van deze ambitie zijn⁴:

1. Een goede wegbereikbaarheid binnen de Noordvleugel
2. Voldoende woningen en een aantrekkelijk woonmilieu, met een bijzondere rol voor Almere.
3. Passend arbeidsaanbod.
4. Een versterking van de structuur van de Noordvleugel met behulp van adequate OV verbindingen.
5. Een goed functionerende Mainport Schiphol.

Naast het verbeteren van de wegbereikbaarheid sec, kan de verbetering van de weginfrastructuur ook bijdragen aan de bovengenoemde doelstellingen 2, 3 en 5. Verkeer en vervoer brengt immers mensen en bedrijven dicht bij elkaar. Hierdoor gaan markten als de arbeids- en woningmarkt betere functioneren. Ook ontstaan cluster- en schaalvoordelen: bijvoorbeeld doordat bedrijven en kennisinstellingen elkaar gemakkelijker weten te vinden. Deze voordelen vormen een belangrijk onderdeel van de strategie die de regio (de metropolitane strategie) hebben geformuleerd en die aansluiten op de ambities van het Rijk.

De metropolitane strategie

Cluster- en schaalvoordelen verhogen de economische kracht van de Randstad

Metropolen realiseren economische voordelen vanwege:

1. *Economies of scale*, benutting van grootschalige voorzieningen (mainport, kennisinstututen enz.) en afzetmarkten;
2. *Economies of scope*, diversiviteit en flexibiliteit in productie;
3. *Economies of interactivity*, uitwisseling van goederen, mensen, kennis en informatie.

De Randstad: polycentrische structuur met twee mainports

De Randstad kenmerkt zich door een polycentrische structuur, met veel relatief kleine steden met elk hun eigen kenmerken. Doordat deze deels op zichzelf georiënteerd zijn is de Randstad niet automatisch een metropool. Als de Randstad economisch gezien meer als één geheel functioneert - met behoud van individuele kenmerken – kunnen economische voordelen worden gerealiseerd.

Almere als nieuw stad

De afgelopen decennia is bovendien Almere snel opgekomen als nieuwe stad in de Noordvleugel. Mede omdat aan de zuidkant van Amsterdam relatief weinig mogelijkheden zijn voor woningbouw heeft het Rijk ervoor gekozen dat Almere zich de komende decennia verder zal ontwikkelen tot een stad van zo'n 300.000 inwoners. De congestie is daardoor al sterk toegenomen, door de toekomstige groei zal dit probleem zich versterken.

⁴ Ministerie V & W, 2006, *Probleemstelling Zuiderzeelijn*.

De rol van transportinfrastructuur

Het verbeteren van de transportinfrastructuur in de Randstad leidt ertoe dat de verschillende kernen dichter bij elkaar komen, waardoor er geprofiteerd kan worden van bovengenoemde cluster- en schaalvoordelen. Hierdoor wordt de productiviteit, de concurrentiepositie en het vestigingsklimaat versterkt, waardoor ook de internationale concurrentiepositie verbetert.

Of deze effecten zich zullen voordoen en zo ja, hoe groot deze zijn, is op voorhand niet aan te geven. Voorzover ze mogelijk additioneel optreden ten opzichte van directe effecten spelen ze dan ook geen rol in KBAs. Wel geeft dit aan dat een KBA slechts een ondersteunend element is in de besluitvorming en dat ook om andere redenen besloten kan worden infrastructuur uit te breiden.

Herverdeling van activiteiten is geen netto-effect in een KBA

Een KBA heeft nadrukkelijk een welvaartspectief op nationaal niveau. Dit betekent dat een aantal effecten zich kunnen voordoen, maar die hebben geen netto-effect op de welvaart. Het kan bijvoorbeeld een beleidsdoelstelling zijn om in stad of regio A economische activiteiten aan te trekken, zelfs als dit ten koste gaat van stad of regio B. Ook kunnen er belangrijke effecten optreden in woning- of arbeidsmarkten in regio A ten koste van regio B. Dit zijn zogeheten verdelingseffecten die voor Nederland als totaal geen netto-effect hebben.

Effecten op natuur, milieu landschap ed. zijn in de KBA niet in geld uitgedrukt

Infrastructuur heeft vaak een groot effect op het landschap en de natuur. Het is moeilijk deze aspecten goed te waarderen. In praktijk wordt er zeker bij KBAs op hoofdlijnen veelal met niet gemonetariseerde scores gewerkt op basis van kwantitatieve en kwalitatieve effecten in de MER. Dit kan ertoe leiden dat infrastructuuraanpassingen of nieuwe verbindingen effecten hebben die niet gewaardeerd worden in het monetaire saldo van de KBA.

2.5 Conclusie

- De baten in een KBA zijn sterk afhankelijk van de verkeerskundige effecten, alsmede van de technische aannames die gemaakt zijn over het toekomstscenario, de discontovoet en dergelijke. Hierbij zijn kanttekeningen te maken, wel is het gebruikte model en de gebruikte aannames in de KBA van de Planstudie ‘state of the art’.
- Ruimtelijke effecten van infrastructuur en/of beprijzing worden niet/nauwelijks meegenomen in de welvaartsberekeningen van een KBA. Hetzelfde geldt voor verdelingseffecten en de bijdrage aan strategische doelstellingen van een project.

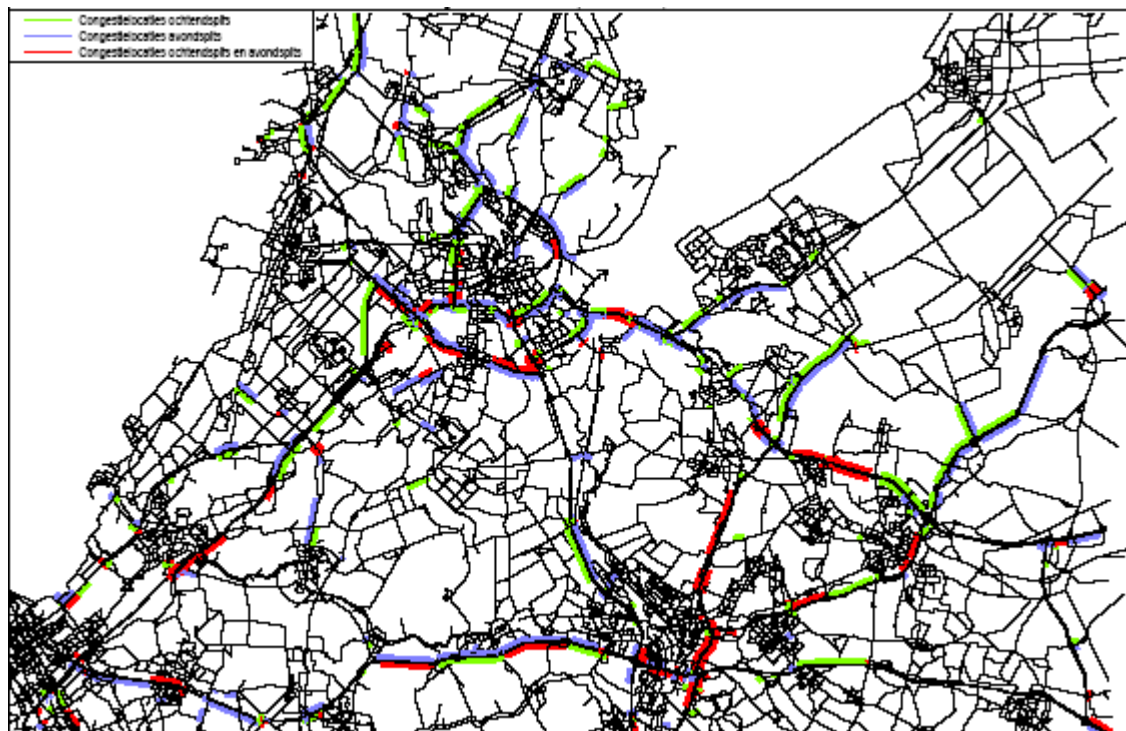
3 Het nulplusalternatief verklaard en vergeleken

3.1 Het effect van beprijzing: minder verkeer waardoor sneller reizen

Een vaste heffing en een congestieheffing

De beprijzingsvariant is zo vormgegeven dat er eerst 3,4 cent per kilometer aan de kosten worden toegevoegd. Vervolgens wordt via een modelrun geanalyseerd waar de verhouding tussen de theoretische capaciteit van de weg en de vraag per dagdeel groter dan 90% is (dan is er zware congestie). Indien dit zo is wordt er een additionele heffing van 11 cent op dit wegvak toegevoegd. Hiertegenover staat een afschaffing van de MRB en een deel van de BPM, dit is overigens niet een geheel budgetneutrale variant voor Nederland als geheel.

Het verkeersmodel berekent vervolgens weer opnieuw een evenwicht waarbij de kosten voor een automobilist per relatie zijn verhoogd met bovengenoemde tarieven. Op de relatie Almere Centrum-Amsterdam Zuidas geldt in de spits dat de congestieheffing op grote delen van het tracé wordt ingevoerd (zie onderstaande figuur). Dit leidt tot een kostenverhoging voor 1 rit van ongeveer €2,50 (€5 voor een heen- en terugreis in de spitsen).



Figuur 3.1 Overzicht van tracés met congestieheffing

Bron 4Cast en Arane, 2005.

Effecten: een aantal haakt af, de overigen rijden sneller

De heffingen hebben de volgende effecten:

1. voor een aantal mensen wordt de rit te duur. Deze haken af, kiezen een andere bestemming of gaan met een andere modaliteit reizen.
2. Voor de overgebleven reizigers neemt de congestie af, waardoor ze sneller van A naar B kunnen rijden. Dit trekt weer nieuwe reizigers aan. Het NRM berekent in een aantal 'slagen' een nieuw evenwicht: door de afname van reistijden wordt weer nieuw verkeer aangetrokken, in een volgende slag leidt dat weer tot een afname van reistijd en minder verkeer.

Onderstaande tabel geeft als voorbeeld de effecten aan op de doorsnede Hollandse brug voor het nulplusalternatief.

Tabel 3.1 Verkeerseffecten nulplusalternatief op doorsnede Hollandse brug

	0-alternatief	0+ alternatief	Verschil	% afname
Aantal verplaatsingen ¹	156.000	128.000	28.000	18%

1 Ter vergelijking: in 2000 bedroeg het aantal verplaatsingen 128.000. Tot 2020 wordt derhalve een stijging met 72% verwacht.

Bron: 4Cast en Arane, 2005, *Verkeerskundige Analyses Schiphol-Amsterdam-Almere*.

In totaal neemt het verkeer op de Hollandse brug met 18% af, dit is in lijn met het landelijke effect van een dergelijke heffing: het landelijke effect is globaal 15%⁵. Het blijkt dat met name automobilisten met een ‘overig’ (67%) en in mindere mate ‘woon-werk’ motief (33%) minder gebruik maken van de Hollandse Brug. Dit is te verklaren omdat het overig motief de laagste tijdwaardering heeft, gevolgd door het woon-werk motief. Hierdoor zijn automobilisten met deze motieven het minst bereid meer te betalen voor dezelfde rit, zelfs als de reistijd afneemt.

Tabel 3.2 Verkeerseffecten nulplusalternatief op doorsnede Hollandse brug

Motief	Absoluut	%
Woon-werk	9.000	33%
Zakelijk	0	0%
Overig	19.000	67%
Totaal	28.000	100%

Bron: Rijkswaterstaat.

Het grootste deel van deze automobilisten kiest een andere bestemming (11%), een deel gaat niet meer rijden (5%) en een klein deel kiest voor het OV (2%).

Tabel 3.3 Waar gaan automobilisten op de Hollandse brug heen in het nulplusalternatief?

	Absoluut	%
Andere bestemming	17.000	60%
Rijdt niet meer	8.000	30%
Naar OV	3.000	10%
Totaal	28.000	100%

Bron: Rijkswaterstaat.

3.2 Het effect van de keuze voor een landelijke beprijzingsvariant

Er zijn bij het nulplusalternatief een aantal belangrijke kanttekeningen te maken. Dit heeft onder andere betrekking op:

1. de vormgeving van de variant
2. de wijze waarop de kosten bepaald zijn
3. de wijze waarop de baten bepaald zijn

⁵ Bron: CPB, 2005, *Enkele effecten van de Nota Mobiliteit deel III*.

Ad 1: de vormgeving – van een landelijk systeem naar regionale effecten

Bij het vormgeven van het nulplusalternatief is gekozen voor het doorrekenen van een *landelijke* invoering van beprijzen. De doorrekeningen met het verkeersmodel laten derhalve landelijke effecten zien, al zijn deze in tegenstelling tot de KBAs van onder meer de opties van de Commissie Nouwen door gerekend met het NRM in plaats van het LMS waardoor de effecten niet geheel te vergelijken zijn.

In de KBA voor de Planstudie is ervoor gekozen om zoveel mogelijk de effecten op de verbindende wegen in het studiegebied te bepalen. Anders zou de KBA immers betrekking hebben op een landelijke invoering van kilometerheffingen en niet op een oplossing in de corridor S-A-A.

Hierom zijn grove aannames gemaakt, zowel wat betreft de kosten als de baten. Voor een KBA op Hoofdlijnen is dit acceptabel, maar het betekent wel dat goed de beperkingen van een dergelijke benadering in gedachten gehouden moet worden. Diverse vormen van beprijzen kunnen bijvoorbeeld leiden tot andere effecten op het onderliggend wegennet (waardoor congestie en leefbaarheidsproblemen ontstaan) dan wel tot andere verschuivingen naar andere bestemmingen indien elders op een andere wijze beprijsd wordt.

Ad 2: De kosten zijn een deel van de landelijke kosten

Om het aandeel van de corridor S-A-A in de totale kosten te bepalen, is in de KBA het aandeel in de voertuigkilometers tussen de regio's in het studiegebied gebruikt. Daarnaast is een correctie toegepast voor zakelijk en vrachtverkeer omdat die veelal van buiten het studiegebied afkomstig zijn. Op deze wijze is het aantal voertuigkilometers in het studiegebied op het hoofdwegennet benaderd. Dit betreft grofweg 2,5% van het landelijk totaal (zoals gebruikelijk worden verreweg de meeste kilometers gerealiseerd op het onderliggend wegennet).

Dit is een plausibele benadering ervan uitgaande dat er inderdaad een landelijke invoering plaatsvindt. Indien er echter gekozen wordt voor een specifieke beprijzing op de hoofdwegen in de regio, dan kunnen de kosten geheel anders uitvallen. Er kan dan weliswaar gekozen worden voor een goedkoper systeem (auto's hoeven niet altijd overal gevolgd te worden, er kan volstaan worden met meetpunten oid.), maar de kosten kunnen niet meer over het hele land inclusief onderliggend wegennet uitgesmeerd worden. Het is zeer goed mogelijk dat een specifieke beprijzing in de corridor dan hoger uitvalt.

Ad 3: De baten zijn gebaseerd op de landelijke cijfers

De baten zijn op dezelfde relaties genomen als de kosten. Ook is hier voor het zakelijk en vrachtverkeer een correctie gemaakt om te corrigeren voor de lange afstanden. Uiteindelijk zijn 5,5% van de baten zoals ze op landelijk niveau uit het NRM kwamen toegerekend aan de corridor S-A-A. Dit is dus een fors hoger percentage dan de kosten (2,5%), wat verklaard kan worden door de relatief grote congestie waardoor de baten groter zijn. Deze wijze van het toerekenen is uiteraard zeer grof en indicatief.

3.3 De wijze van doorrekenen van de verkeerseffecten

De effecten van de landelijke kilometerheffing zijn bepaald op de gebruikelijke manier, deze is ook toegepast in eerdere KBAs voor beprijzen. Een probleem is echter dat er nog geen

beprijzingsvarianten gerealiseerd zijn, zodat veel effecten gebaseerd zijn op aannames en niet op empirische gegevens. Dit leidt tot een aantal belangrijke kanttekeningen:

1. Er is weinig bekend over de daadwerkelijke effecten van beprijzen.
2. Afwenteling is niet meegenomen in de analyse.
3. De effecten van de afschaffing/verlaging van BPM en MRB zijn niet meegenomen.

Ad 1: verkeerseffecten gebaseerd op voorgenomen gedrag

Zoals 4Cast en Arane in hun rapportage aangeven worden de effecten van beprijzing ingeschat op basis van onderzoeken over *voorgenomen* gedrag van mensen. Er zijn geen gegevens over het echte gedrag omdat dergelijke systemen nog nergens ingevoerd zijn. De analyses van uitbreidingen zijn wel gebaseerd op *waargenomen* gedrag elders. Onderzoeken over voorgenomen gedrag zijn per definitie minder betrouwbaar al is er op dit moment geen alternatief.

De wijze waarop gereageerd wordt zal voor een deel afhangen van de wijze waarop de beprijzing 'gevoeld' wordt, met name op lange termijn. Onderzoek naar voorgenomen gedrag geeft vaak de effecten op de korte termijn.

Ad 2: afwenteling op werkgevers

In de modelruns is geen rekening gehouden met afwentelgedrag. Dit geldt met name voor het woon-werkverkeer, waar werkgevers (een deel van) de extra kosten kunnen vergoeden. De werknemer 'voelt' dan een lagere of geen prijs, waardoor deze zijn gedrag niet zal aanpassen. Er is erg weinig bekend over afwentelingsgedrag, hier is vrijwel geen (openbaar) onderzoek naar gedaan. De afwenteling zelf is overigens een herverdeling die niet in de KBA terugkomt.

MuConsult⁶ heeft op basis van literatuurstudie een inschatting gemaakt van de afwenteling. Uit verouderde cijfers (uit 1996) blijkt dat landelijk 60% van de werknemers die met de auto naar het werk gaan een vergoeding van de werkgever krijgt. De helft van deze groep wordt volledig vergoed, 25% krijgt alleen de variabele kosten vergoed en de overige 25% een deel van de variabele kosten⁷. Op basis hiervan gaat MuConsult ervan uit dat 30% van de werknemers die met de auto naar het werk gaat een volledige en ook 30% een gedeeltelijke compensatie krijgt. Deze vergoeding wordt vooral door specifieke groepen verkregen:

- hoger opgeleiden
- full timers
- werknemers met een opleiding waar veel vraag naar is
- werknemers met lange woon-werk afstanden.

Zoals gezegd is in de modelruns geen rekening gehouden met afwenteling. Wel is bij de gedragsreacties van het model impliciet meegenomen dat een deel van de werknemers een vergoeding krijgt conform de huidige situatie. Toch is het waarschijnlijk dat als afwentelgedrag wordt meegenomen, de effecten van beprijzing lager worden. Dit geldt zeker omdat de hoogste baten in de spits gerealiseerd worden – als het aantal woon-werkers minder sterk afneemt, zijn deze baten lager.

⁶ MuConsult, 2000, *Ruimtelijke Effecten van Prijsbeleid*.

⁷ Dit betreft nadrukkelijk oude cijfers. Sinds 1996 zijn er forse veranderingen geweest in de fiscale wetgeving omtrent reis- en autokostenvergoedingen. Ook is de fiscale wetgeving ten aanzien van lease auto's fors aangepast.

Ad 3 De effecten van de afschaffing van BPM en MRB

De ‘platte’ heffing van 3,4 cent vervangt/verlaagt in de aannames de BPM en MRB. Uit de KBA van het CPB voor de Commissie Nouwen blijkt dat ruwweg 80% van de betaalde heffing teruggesluisd wordt⁸. Dit heeft tot gevolg dat *autogebruik* duurder wordt, maar *autobezit* goedkoper. Het autobezit zal hierdoor waarschijnlijk per saldo toenemen, waardoor ook het autogebruik weer toeneemt (wie een auto voor de deur heeft staan gebruikt hem ook). In het model is het autobezit echter constant verondersteld, dit leidt derhalve tot een sterkere afname van het autogebruik (en dus hogere baten) dan als hier wel rekening mee gehouden zou worden.

3.4 Toelichting op de directe effecten

Kosten

Zoals hierboven toegelicht zijn zowel de investerings- als exploitatiekosten van het beprijzingssysteem berekend op basis van een aandeel in het nationale totaal. Specifieke beprijzing in de corridor kan geheel andere kosten met zich meebrengen, mede afhankelijk van het gekozen systeem en de vraag of elders ook beprijzing wordt ingevoerd (waardoor kosten gedeeld kunnen worden).

Directe baten

Bij de reistijdwinsten is er sprake van twee tegengestelde effecten. Er is sprake van een afname van het verkeer – dit werkt negatief door in de bepaling van de reistijdwinsten (een negatieve NCW van 109 mln). Dit verkeer mist namelijk ‘nut’ van de reis, en gaat nu een andere reis met minder nut of andere activiteiten ondernemen.

De automobilisten die overblijven kunnen echter sneller doorrijden. Deze hebben dus een welvaartswinst. Per saldo leiden deze twee tegengestelde effecten tot een positieve reistijdbaat voor alle motieven. Bovendien wordt de betrouwbaarheid verbeterd doordat er minder kans op congestie is. Wel betalen de automobilisten ook een extra heffing, zodat de reiskosten toenemen. De kosten van deze heffing worden in de KBA per saldo niet meegenomen, omdat dit weer inkomsten voor de overheid zijn (herverdeling). Bij het bepalen van het netto-effect op automobilisten is de heffing echter wel van belang.

Onderstaande tabel geeft de resultaten van een opsplitsing naar motief van de reistijdbaten inclusief betrouwbaarheid voor de bewoners en bedrijven in een aantal regio’s in de corridor. Deze resultaten zijn nadrukkelijk indicatief – er zijn een aantal grove aannames gemaakt om deze te berekenen (zie bijlage 1).

Tabel 3.4 Globale opdeling baten per regio (NCW 2020, prijspeil 2005, mln €)*

	Woon-werk	Zakelijk	Overig	Vracht	Totaal
Almere en rest Fl.	113	140	41	32	326
Gooi e.o.	153	147	74	27	401
Amsterdam e.o.	299	294	482	60	1.136
Haarlemmermeer e.o.	22	66	24	14	126

* Het gaat om het saldo van positieve baten voor blijvers en negatieve baten voor afhakers.

⁸ Dit is een landelijk gemiddelde: in regio’s waar veel congestieheffingen betaald worden, zal dit percentage lager zijn.

Uit deze tabel blijkt dat alle motieven en alle regio's per saldo profiteren van het nulplusalternatief. Amsterdam profiteert het meest, gevolgd door het Gooi. Almere en de Haarlemmermeer profiteren minder. Een belangrijke verklaring hiervoor is het aantal inwoners in een regio, daarnaast spelen gemiddelde reisafstanden een rol.

Het is een lastige rekenexercitie om te berekenen hoeveel per regio aan heffingen betaald wordt. Op basis van aantal grove aannames is een inschatting gemaakt, om dit goed te doen zijn echter uitgebreidere berekeningen nodig (zie bijlage 1). Bovendien is er geen rekening gehouden met de afschaffing van de BPM en MRB.

Tabel 3.5 *Inschatting betaalde heffing naar regio (prijspeil 2005, mln €)*

Regio	2020	NCW 2020
Almere/Flevoland	70	1.000
Gooi e.o.	25	400
Haarlemmermeer e.o.,	25	400
Amsterdam e.o.	50	700

NB. Landelijk gezien wordt landelijk gezien ongeveer 80% van de betaalde kilometerheffing teruggesluisd door afschaffing van MRB en 25% van de BPM (Bron CPB KBA voor Commissie Nouwen, variant 5). Voor de Noordvleugel geldt een lager percentage vanwege de congestie waardoor er op veel tracés een congestieheffing geheven wordt.

Hoewel de absolute bedragen met grote voorzichtigheid gebruikt moeten worden, blijkt wel duidelijk dat vooral de inwoners in Flevoland relatief zwaar getroffen worden door de heffing. Dit komt doordat deze inwoners relatief veel congestieheffing betalen (zowel in de ochtendspits in de richting van Amsterdam en in de avond omgekeerd). Als we de uitkomsten vergelijken met de voorgaande tabel dan kunnen zeer voorzichtig de volgende conclusie getrokken worden:

1. Het nulplusalternatief valt positief uit voor inwoners en bedrijven in Amsterdam.
2. Voor inwoners en bedrijven in Het Gooi valt het alternatief per saldo ongeveer neutraal uit.
3. Voor inwoners en bedrijven in Flevoland wegen de directe baten niet op tegen de betaalde heffingen.

Hiertegenover staan de afschaffing/verlaging van MRB en BPM, alsmede extra inkomsten voor de landelijke overheid, deze kan deze middelen weer inzetten waardoor bovenstaande conclusies veranderen.

3.5 Toelichting op de indirecte effecten op wonen en werken

De arbeidsmarkt: tegengestelde effecten

In de KBA zijn effecten doorgerekend op de arbeidsmarkt van de beide uitbreidingsalternatieven, maar niet van het nulplusalternatief. Er zijn ook geen studies bekend naar de indirecte effecten van prijsbeleid, zodat het moeilijk is hier kwantitatieve uitspraken over te doen. In theorie werken twee effecten tegen elkaar in:

1. De kosten voor woon-werk verkeer nemen per saldo toe. Hierdoor gaan mensen minder ver reizen, dit heeft een negatief effect op de productiviteit (dit is opgenomen in de directe effecten). Vervolgens kan het zo zijn dat werkgevers hun banen niet meer kunnen vervullen, zo ontstaat een netto-toename van de werkloosheid. Het is aannemelijk dat met name lager opgeleiden en part timers minder gaan pendelen. Het effect op de werkloosheid (die met name in deze categorieën optreedt) kan daardoor relatief groot zijn.
2. Bedrijven kunnen zich elders gaan vestigen.

Er is tot op heden voor zover bekend geen uitgebreid onderzoek gedaan naar de arbeidsmarkteffecten van beprijzen. Wel heeft MuConsult in het eerder genoemde rapport op basis van literatuurstudie een inschatting gemaakt van de effecten van de introductie van kilometerheffing⁹. Op basis van een groot aantal aannames wordt ervan uitgegaan dat zo'n 5% van de werknemers die een auto gebruiken voor het woon-werk verkeer een andere baan gaat zoeken. Dit leidt overigens niet tot een vergelijkbare stijging van de werkloosheid: een deel van de werknemers zal zijn baan pas opgeven als er een nieuwe gevonden is. Hierover doet MuConsult geen uitspraken.

Het woon-werkverkeer op de Hollandse brug neemt met 9.000 werknemers af. Deze werknemers gaan derhalve elders of niet werken. Wel zijn er per saldo positieve reistijdbaten van het woon-werkmotief. Deze vallen voor het grootste deel toe aan bestaande reizigers, hetgeen geen effect heeft op de werkloosheid.

De locatie van bedrijven

De reistijdskosten voor zakelijk verkeer en vrachtverkeer nemen af als gevolg van de lagere congestie. Hierdoor neemt de productiviteit en dus de concurrentiepositie toe. De regio wordt hierdoor aantrekkelijker als vestigingsplaats, waardoor werkgelegenheid aangetrokken wordt.

Anderzijds is er sprake van afwenteling: bedrijven zullen een deel van de kosten van de werknemers overnemen. Daarnaast wordt het moeilijker werknemers aan te trekken uit gebieden die verder weg liggen.

MuConsult concludeert op basis van literatuurstudie dat niet verwacht kan worden dat er een groot effect op het vestigingsgedrag van bedrijven optreedt. Als dit zich voordoet zal het met name zijn in sectoren die relatief footloose zijn en relatief veel gebruik maken van lager opgeleide arbeidskrachten (call centres, bedrijven met veel laag administratief personeel). Daarnaast kan er een effect zijn op de locatiekeuze van nieuwe startende ondernemers.

Effecten op de woningmarkt

Veranderingen in bereikbaarheid (gemeten in gegeneraliseerde kosten) hebben een effect op de woningmarkt. Als er bijvoorbeeld in de Noordvleugel prijsbeleid ingevoerd wordt, zal voor een deel van de automobilisten het wonen in Almere onaantrekkelijker worden. Men kan elders een minder productieve baan vinden of stopt geheel met werken en gaat niet in Almere wonen of elders heen verhuizen. De lange termijn planning op de woningmarkt in Nederland wordt grotendeels door de Rijks- en regionale overheden gedaan: die wijzen uitleglocaties aan.

Veranderingen hebben daardoor grotendeels alleen effecten op de prijzen van woningen. Als de bereikbaarheid ergens afneemt, worden deze woningen onaantrekkelijker. Hierdoor dalen de prijzen van deze woningen net zover totdat vraag en aanbod weer in evenwicht zijn.

Indien een sterke daling van de woningprijzen optreden zullen gemeentes geen nieuwe woningen meer bouwen: er wordt dan verlies geleden op de exploitatie. Als er toch gebouwd moet worden, zijn bijdragen van derden nodig. Onderstaand tekstblok geeft een zeer tentatieve berekening van de effecten op de prijzen van woningen in Flevoland/Almere.

⁹ De exacte variant is niet gespecificeerd.

Tentatieve berekening waarde woningen in Flevoland

Het is aannemelijk dat met name het woon-werk en overig motief invloed hebben op de woningmarkt omdat mensen met deze motieven deze reistijd ten koste gaat van vrije tijd. Als we naar de situatie in Almere/Flevoland kijken blijkt dat deze motieven er per saldo ongeveer €150 mln op vooruitgaan. Als we er bijvoorbeeld vanuit gaan dat deze motieven de helft van de heffing van €1 mld opbrengen, betekent dit dat deze motieven per saldo €350 mln erop achteruitgaan. Dat zou betekenen dat de waarde van de woningvoorraad grofweg met dit bedrag afneemt.

Uitgaande van grofweg 120.000 woningen in Almere in 2020 (waar de meeste effecten neerslaan), betekent dit een daling van de prijs per woning van ongeveer €3.000.

MuConsult heeft ook nagegaan wat mogelijke effecten op de woningmarkt zijn van de invoering van kilometerheffing. Men komt tot de conclusie dat transportkosten een beperkte rol spelen in de beslissing om te verhuizen, als men dit besloten heeft spelen bij de keuze van een nieuwe woonlocatie de transportkosten wel een belangrijke rol. Voor nieuwe woonlocaties is de bereikbaarheid dus extra belangrijk. MuConsult schat dat op langere termijn 3-4% van de autogebruikende werknemers elders naar het werk gaat. Per saldo ontstaat zo meer druk op woonlocaties dicht bij de werklocaties en rond OV knooppunten, waardoor de huizenprijzen hier stijgen.

3.6 De resultaten vergeleken met andere KBAs

KBAs uit het verleden geven positieve resultaten voor beprijzen

Er zijn de afgelopen jaren een aantal KBAs uitgevoerd over kilometerheffing, rekening rijden en beprijzen (onder meer door het CPB en ECORYS/NEI). Het heeft in het kader van deze notitie weinig zin de absolute uitkomsten met elkaar te vergelijken omdat de wijze van beprijzen (verschillende vormen van kilometerheffing, rekeningrijden, cordon heffingen enz.) sterk van elkaar verschillen, hetzelfde geldt voor de inschatting van de kosten die een dergelijk systeem met elkaar meebrengt. Daarnaast is onder meer gerekend met andere discontovoeten. Wel komt in de diverse studies altijd naar voren dat de maatschappelijke baten van beprijzen met een kilometerheffing altijd in zeer ruime mate opwegen tegen de kosten.

CPB analyses geven vergelijkbare uitkomsten

Het Centraal Planbureau heeft vorig jaar in het kader van het advies van het Platform Anders Betalen voor Mobiliteit een KBA uitgevoerd voor een tiental vormen van beprijzen waaronder één die vergelijkbaar is met de in de Planstudie toegepaste variant (variant 5)¹⁰. Deze verkeerskundige analyse is uitgevoerd met het LMS. Het CPB heeft daarnaast geen betrouwbaarheidsbaten meegenomen.

Het CPB komt uit op een positief saldo (Netto Contante Waarde) van €21,1 mld voor geheel Nederland, de KBA van de planstudie kwam uit op €1,4 mld voor de verbindende wegen in de regio, zonder betrouwbaarheidsbaten zou dit saldo rond de €1 mld zijn geweest.

¹⁰ CPB, 2005, *Economische Analyse van Verschillende Vormen van Prijsbeleid voor het Wegverkeer*, CPB document no. 87; door het CPB is aangenomen dat de congestieheffing op trajecten met een IC verhouding boven de 0,8 wordt geheven, in de NRM analyses is 0,9 aangenomen. Dit heeft een beperkt effect omdat in de regio slechts een zeer beperkt aantal tracés met een I/C verhouding tussen de 0,8 en 0,9 is.

Een vergelijkbare analyse is gemaakt voor het analyseren van de effecten van de Nota Mobiliteit¹¹. Hier komt het CPB op een positief saldo van €16 mld. Het saldo van het nulplusalternatief in de KBA Planstudie is dan 5-6% van de baten van een landelijke invoering, in de KBA Planstudie is 5,5% van de baten van het landelijk totaal uit het NRM genomen.

Hieruit kan voorzichtig geconcludeerd worden dat het NRM en het LMS de verkeerskundige effecten en resulterende baten globaal hetzelfde inschatten.

3.7 Conclusies

- De baten bij beprijzen zijn opgebouwd uit negatieve effecten voor ‘afhakers’ en positieve effecten voor de overblijvers op de weg. Het verkeer op de Hollandse brug neemt met 18% of 28.000 auto’s af. Dit betreft met name reizigers met woon-werk (9.000) en overig motief (19.000 duizend).
- Van de auto’s die niet meer over de Hollandse brug rijden, kiest 60% een andere bestemming, 30% rijdt niet meer en 10% stapt over op het OV.
- In de KBA is een regionale toedeling van een nationale variant gemaakt. Dit is op een grove manier gebeurd, waarbij veel aannames zijn gemaakt die een grote invloed hebben op de kosten en baten.
- De analyses van gedragsreacties hebben betrekking op voorgenomen reacties, niet waargenomen reacties. Dit maakt de uitkomsten per definitie onzekerder. Zo is er in de verkeerskundige analyses en dus de KBA van uitgegaan dat er geen afwentelgedrag plaatsvindt. Ongeveer 60% van de pendelaars ontvangt echter een reiskostenvergoeding. Als dit meegenomen wordt, zouden de baten waarschijnlijk lager uitvallen.
- De effecten van de afschaffing/verlaging van de BPM en MRB zijn niet meegenomen. Dit leidt waarschijnlijk tot een overschatting van de baten.
- Alle regio’s gaan er op vooruit wat betreft reistijdwinsten. De inwoners en bedrijven van Flevoland betalen echter relatief veel aan heffingen, waardoor zij er per saldo op achteruitgaan (de afschaffing van BPM/MRB niet meegerekend).
- De arbeidsmarkt gaat slechter functioneren. Het is aannemelijk dat vooral lager opgeleiden en parttimers getroffen worden. Het valt te verwachten dat de werkloosheid hierdoor oploopt doordat ongeveer 5% van de pendelaars een andere baan gaat zoeken en op de langere termijn met name werkloosheid onder laagopgeleiden te verwachten is.
- Het is aannemelijk dat de waarde van woningen in Flevoland afneemt en dat een deel van de pendelaars wil/gaat verhuizen (3-4%).
- De huizenprijzen in Flevoland zullen dalen, in Almere mogelijk met €3.000 per woning. Hierdoor wordt het voor projectontwikkelaars en gemeentes minder aantrekkelijk hier nieuwe locaties te ontwikkelen.
- Er is op basis van literatuurstudie geen groot effect te verwachten op het locatiegedrag van bedrijven.
- KBAs van vergelijkbare vormen van beprijzen laten vergelijkbare uitkomsten zien.

¹¹ CPB, 2005, *Enkele effecten van de Nota Mobiliteit deel III*.

4 De uitbreidingsalternatieven verklaard en vergeleken

4.1 Uitbreiding van infrastructuur: meer en snellere ritten

Nieuwe verbindingen c.q. het uitbreiden van bestaande infrastructuur zorgt ervoor dat het NRM een nieuw evenwicht gaat zoeken. De reistijd tussen de zones wordt verlaagd doordat de congestie afneemt en – bij een nieuwe verbinding – er een snellere verbinding komt. Dit heeft de volgende effecten:

1. de automobilisten die al reizen gaan sneller reizen.
2. doordat de reistijden korter worden gaan er meer mensen reizen, dit zijn nieuw gegenereerde trips, ze reden naar een andere bestemming of komen uit het (OV). De gemiddelde reisafstanden gaan ook omhoog.

Het model maakt weer een aantal ‘slagen’ totdat opnieuw een evenwicht bereikt is. Als de vraag groter is dan de capaciteit ontstaat opnieuw congestie, die wel minder is dan voorheen. Onderstaande tabel geeft het effect op de verkeersstromen op de Hollandse brug.

Tabel 4.1 Verkeerseffecten uitbreidingsalternatieven op doorsnede Hollandse brug

	0-alternatief	Toename	% toename
Verplaatsingen ¹ S5-2-5	156.000	46.000	29%
Verplaatsingen V3-3	156.000	54.000	35%

1 Ter vergelijking: in 2000 bedroeg het aantal verplaatsingen 91.000. Tot 2020 wordt derhalve in het nulalternatief een stijging met 71% verwacht.

Bron: 4Cast & Arane, 2005.

Het blijkt dat met name automobilisten met een ‘overig’ en ‘woon-werk’ motief meer gebruik maken van deze weg, het motief zakelijk blijft (vrijwel) gelijk. Dit laatste komt doordat zakelijke reizigers sowieso hun rit maken en zich beperkt laten beïnvloeden door congestie (door bijvoorbeeld een ander tijdstip te kiezen, wat geen effect heeft op het totaal). Het grootste deel van de automobilisten die extra op de Hollandse Brug rijden is afkomstig van een andere bestemming (80%), 16% zijn nieuw gegenereerde trips en 4% gebruikte voorheen het OV (4%).

Tabel 4.2 Motief van het nieuw gegenereerd verkeer op de Hollandse brug¹

Motief	Stroomlijn 5-2-5		Verbinding 3-3	
	Absoluut	%	Absoluut	%
Woon-werk	34.500	75%	40.500	75%
Zakelijk	0	0%	0	0%
Overig	11.500	25%	13.500	25%
Totaal	46.000	100%	54.000	100%

1 Rijkswaterstaat geeft op basis van verkeerskundige analyse aan dat globaal 20-30% afkomstig is van het overig motief en de rest van het woon-werkmotief. Hier is het gemiddelde genomen.

Tabel 4.3 Herkomst van de automobilisten op de Hollandse brug

Herkomst	Stroomlijn 5-2-5		Verbinding 3-3	
	Absoluut	%	Absoluut	%
Afkomstig andere bestemming	36.500	79%	43.300	80%
Nieuwe ritten	7.700	17%	8.600	16%
Uit OV	1.800	4%	2.100	4%
Totaal	46.000	100%	54.000	100%

Bron: Rijkswaterstaat.

Onderstaande tabel geeft een regionale opsplitsing van de baten per motief en per regio – dit is op dezelfde wijze bepaald als in het vorige hoofdstuk (zie ook bijlage 1).

Tabel 4.4 Regionale opsplitsing directe baten Stroomlijn 5-2-5 (NCW 2020, prijspeil 2005, mln €)

	Woon-werk	Zakelijk	Overig	Vracht	Totaal
Almere en rest Fl.	205	231	177	54	667
Gooi e.o.	97	124	131	47	399
Amsterdam e.o.	143	230	235	47	656
Haarlemmermeer e.o.	15	36	16	14	81

Tabel 4.5 Regionale opsplitsing directe baten Verbinding 3-3 (NCW 2020, prijspeil 2005, mln €)

	Woon-werk	Zakelijk	Overig	Vracht	Totaal
Almere en rest Fl.	310	327	246	76	958
Gooi e.o.	111	136	139	57	444
Amsterdam e.o.	203	309	390	69	970
Haarlemmermeer e.o.	23	55	27	22	127

Hieruit blijkt dat met name Almere sterk profiteert van de nieuwe c.q. uitgebreide verbindingen, dit geldt zeker als men dit relateert aan het aantal inwoners. De baten van het Verbindingsalternatief zijn voor zowel Amsterdam als Almere zo'n 50% hoger dan het Stroomlijnalternatief.

4.2 De directe baten nader verklaard

De basis voor de directe baten zijn de uitkomsten van het verkeersmodel. In het KBA rapport is op uitgebreide wijze beschreven hoe de effecten bepaald en berekend zijn. Dit is gebeurd volgens de standaardmethoden zoals die in een KBA volgens de OEI systematiek gebruikelijk zijn. We gaan hier dan ook niet verder op in. Wel zijn er in deze KBA twee opvallende aspecten die van belang zijn:

1. het effect van een hoge latente vraag
2. het uitvoeren van een project in een gebied met veel congestie

Ad 1 Het effect van een hoge latente vraag

Uit bovenstaande analyses en ook uit de onderstaande vergelijking met andere KBAs blijkt dat er in de Noordvleugel veel nieuw verkeer gegenereerd wordt: op de doorsnede Hollandse Brug rijdt er 29-35% meer verkeer ten opzichte van het nulalternatief. Deze grote generatie (duidend op een grote latente vraag) is verklaarbaar. Er is zeer veel congestie in het planstudiegebied, waardoor veel mensen in het nulalternatief besluiten niet of elders heen te reizen. Op zich heeft generatie van verkeer een positief effect op de reistijdwinsten en andere baten.

Aan de andere kant leidt veel generatie echter ook tot lagere baten. Als de extra capaciteit grotendeels wordt opgevuld ontstaat er opnieuw congestie en vertraging, waardoor automobilisten die al reisden minder reistijdwinst hebben dan anders het geval zou zijn. De verkeerskundige analyse laat zien dat op een aanzienlijk deel van het tracé (waaronder bijvoorbeeld op het nieuwe A6/A9 tracé) in de spits nog steeds een I/C verhouding van boven de

0,8 geldt, waardoor er nog steeds veel vertraging optreedt. Dit betekent dat meer capaciteit tot hogere baten leidt. Het is op dit moment niet mogelijk dit effect nader te kwantificeren.

Ad 2 Het effect van een project in een congestierijk gebied

In tegenstelling tot andere projecten wordt er in deze Planstudie geen specifiek knelpunt opgelost, maar vindt het project plaats in een gebied waar overall sprake is van veel congestie. Dit betekent dat automobilisten elders weer in de file komen te staan, waardoor een deel van de reistijdwinst teniet wordt gedaan. Dit is een effect dat zich altijd voordoet bij projecten in congestierijke gebieden, maar het effect kan zorgen voor relatief lage baten.

4.3 De indirecte baten nader verklaard

De hoogte van de additionele indirecte effecten

De indirecte effecten op de arbeidsmarkt zijn in de KBA via een relatief grof instrumentarium bepaald. De analyses laten echter een positief effect zien op de werkgelegenheid in alle regio's van de corridor. Dit komt met name doordat er werkgelegenheid vanuit de rest van het land naar de Noordvleugel trekt, in totaal gaat het om ruim 13.000 banen. Dit effect is groter dan de verschuivingen binnen de Noordvleugel, waardoor alle regio's profiteren.

Als vuistregel wordt vaak gesteld dat de additionele indirecte effecten maximaal een kwart van de directe baten (reistijdwinsten) kunnen zijn. De in de KBA berekende effecten zijn 8 respectievelijk 9% van de reistijdwinsten. Dat de indirecte effecten niet hoger zijn is plausibel: in de Noordvleugel is een relatief gespannen arbeidsmarkt waardoor nieuwe werkgelegenheid veel oude werkgelegenheid verdringt.

Herverdeling op de woningmarkt

Zoals aangegeven in de KBA leiden effecten op de woningmarkt niet tot extra welvaartseffecten, maar worden directe effecten doorgegeven op de woningmarkt. Dit leidt tot een positief effect op de waarde van woningen, bijvoorbeeld in Flevoland. Dit betekent dat woningen duurder verkocht kunnen worden, hetgeen positief uitpakt op de exploitatie van nieuwe woningbouwlocaties.

Tentatieve berekening waarde woningen in Flevoland

Met name effecten op automobilisten met een woon-werk en overig motief hebben invloed op de woningmarkt. Als we naar de situatie in Almere/Flevoland kijken blijkt dat deze motieven er €380 mln en €550 op vooruitgaan in respectievelijk het Stroomlijn- en Verbindingsalternatief. Dit kan betekenen dat de waarde van de woningvoorraad grofweg met dit bedrag toeneemt.

Uitgaande van grofweg 120.000 woningen in Almere in 2020 (waar de meeste automobilisten vandaan komen), betekent dit een stijging van de prijs per woning van ruwweg €3.000-€4.500.

4.4 Toelichting investeringskosten

De opsplitsing van de investeringskosten per onderdeel van het tracé is als volgt.

Tabel 4.6 Opsplitsing investeringskosten naar afzonderlijke tracés (excl. BTW)

	Stroomlijn 5-2-5		Verbinding 3-3	
	Bovengronds	Verdiept	Bovengronds	Boortunnel
A1 Watergraafsmeer-Diemen	32	32	0	0
A10 Amstel –Watergraafsmeer	178	178	170	170
A2 Amstel-Holendrecht	0	0	10	10
A9 Badhoevedorp-Holendrecht	742	742	686	686
Knooppunt Holendrecht	160	160	174	174
A9 Holendrecht-Diemen	350	830	0	0
Knooppunt Diemen	193	273	0	0
A1 Diemen-Muiderberg	240	274	0	0
A6/A9 Holendrecht-Muiderberg	0	0	546	1.945
Knooppunt Muiderberg	148	148	155	89
A6 Hollandse Brug	345	345	352	352
A6 Alm. Stad-West- Buiten-Oost	248	248	421	421
Plankosten	321	426	360	519
Totaal	2.957	3.656	2.874	4.366

Hieruit blijkt dat de inpassingskosten van een verdiepte aanleg van de Gaasperdammerweg en het deel tussen knooppunt Diemen en de A1 bedragen €700 miljoen, de boortunnel kost in het Verbindingsalternatief €1,5 mld. De overige tracés worden in beide varianten op dezelfde wijze uitgevoerd. Het is niet mogelijk om op basis van de huidige informatie K/B ratio's te berekenen per tracé.

Tabel 4.7 Opsplitsing kosten naar kostencategorieën (excl. BTW)

	Stroomlijn 5-2-5		Verbinding 3-3	
	Bovengronds	Verdiept	Bovengronds	Boortunnel
Geometrie incl. natuur en milieu**	861	695	674	543
Kunstwerken	273	267	236	193
Grote kunstwerken	331	1.151	533	1.902
Elektro en mechanische werken	182	219	178	346
Vastgoed/Grond	977	896	850	822
Plankosten	321	426	360	519
Totaal	2.957*	3.656	2.874*	4.366*

* Er is sprake een afrondingsverschil van resp. ongeveer €10 en +/- €40 mln

** Onder geometrie vallen de kosten voor grondwerk (af- en aanvoeren zand en grond), verharding, markering, de geleiderail, riolering, pechhavens, verzorgingsplaatsen, geluidsschermen, portalen, uithouders, watercompensatie, natuur- en milieucompensatie.

Bron: Rijkswaterstaat

De kosten worden in de bovengrondse alternatieven vooral bepaald door geometrie en grondverwerving (deze laatste kosten hebben vooral betrekking op de het tracé door Amstelveen, Amsterdam-Zuidoost en rond de Hollandse Brug). In de verdiepte Stroomlijn en de Verbinding Boortunnel zijn er daarnaast uiteraard hoge kosten voor grote kunstwerken.

4.5 Vergelijking met andere KBAs

Resultaten KBAs zijn niet altijd vergelijkbaar

Er zijn in de afgelopen jaren niet erg veel KBAs uitgevoerd van wegenprojecten, zeker geen projecten die op het detailniveau van de Planstudie zijn uitgevoerd. Bij het vergelijken van uitkomsten is een aantal aspecten van belang:

1. Tot 2 jaar geleden werd over het algemeen gerekend met een discontovoet van 4%, een beperkte zichtperiode (25-30 jaar). Nu wordt er meestal gerekend met een discontovoet van 7% van de baten, voor de investeringen wordt er wel met 4% gerekend. Daar tegenover staat een oneindige periode voor de baten. Daarnaast werd echter veelal gerekend met een restwaarde¹² die tot gevolg had dat de Netto-Contante Waarde van de investeringen per saldo 10% lager werd. Deze restwaarde wordt niet meer toegepast zoals aangegeven is in de aanvullingen op de OEI leidraad.
2. In het verleden was er veelal sprake van kostenoverschrijdingen. Rijkswaterstaat geeft aan dat tegenwoordig meer dan in het verleden rekening gehouden wordt met inpassingskosten, onzekerheidsmarges en risico's (zogenoeten bedrijfseconomische ramingen).
3. Pas sinds kort wordt het effect op de betrouwbaarheid meegenomen. Dit leidt in de KBA voor de Planstudie grofweg tot een opslag van 25% op de reistijdwinsten. In vroegere KBAs werd dit effect niet meegenomen.
4. Voor de Planstudie zijn indirecte effecten op de arbeidsmarkt meegenomen die ruwweg 8-9% van de reistijdwinsten vormen. In diverse quick scan KBAs zijn deze effecten niet meegenomen.

Vrijwel alle KBAs die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd hadden het EC scenario als toekomstscenario. Wel is er verschillend omgegaan met de toename van de mobiliteit in de toekomst en met de stijging van de tijdwaardering over de tijd. Dit heeft een beperkte invloed op de uitkomsten. Daarnaast zijn aannames over de fasering, de bouwtijd en dergelijke van belang.

De IRR van de uitbreidingsalternatieven is sterk verschillend

In onderstaande vergelijking wordt zoveel mogelijk uitspraken gedaan op basis van de Internal Rate of Return van het project.

Wat is de Internal Rate of Return?

In een KBA vindt in de eerste jaren een investering plaats. In de loop der tijd worden jaarlijks opbrengsten gegenereerd. Net zoals bij een financiële analyse geeft de Internal Rate of Return het (maatschappelijke) rendement van een investering. Dit is in principe vergelijkbaar met de rente die men krijgt op een spaarrekening: dit is het jaarlijks rendement van het bedrag op de spaarrekening. In de Planstudie is met een discontovoet voor de baten gewerkt van 7%. Dit betekent dat de IRR ruwweg 7% is als het KBA saldo op '0' uitkomt.

Onderstaande tabel geeft de Internal Rate of Return van de vier basis-uitbreidingsalternatieven uit de Planstudie.

¹² Hierover bestond overigens wel discussie, deze is niet in alle KBAs toegepast.

Tabel 4.8 Internal rate of return Basisalternatieven

	Stroomlijn 5-2-5		Verbinding 3-3	
	Bovengronds	Verdiept	Bovengronds	Boortunnel
IRR	4,0%	2,3%	8,3%	5,7%

De IRR van het Verbindingsalternatief ligt boven de 8%, dat de KBA toch negatief uitvalt komt doordat op de investeringskosten een discontovoet van 4% is toegepast. Hierdoor blijven de investeringen hoger dan bij een discontovoet van 7%. Van de overige alternatieven is de IRR lager, conform de uitkomsten van het KBA saldo. We vergelijken de uitkomsten hier met een aantal andere KBAs die uitgevoerd zijn.

CPB analyse ICRE wegenprojecten

Voor het ICRE heeft het CPB een quick scan beoordeling gegeven van het maatschappelijk rendement van een serie projecten, waaronder wegenprojecten. De wegenprojecten zijn geclusterd in projecten in de Noordvleugel, Rotterdam/Den Haag, Utrecht en overige wegen er is voor zover bekend geen rekening gehouden met effecten op de betrouwbaarheid of met indirecte effecten. De IRR van deze projecten staat in onderstaande tabel.

Tabel 4.9 Internal rate of return clusters wegenprojecten

	Noordvleugel	R'dam/ Den Haag	Utrecht	Overig	Totaal
IRR	3,6%	9,9%	9,2%	9,1%	7,7%

Bron: CPB, 2004, *Beoordeling projecten in het kader van de afweging vrije ruimte 2011-2014*.

Het totale onderzochte wegenpakket laat een IRR zien van 7,7%, hetgeen derhalve tot een positief saldo in een KBA zou leiden. Wat opvalt is echter het lage rendement van wegen in de Noordvleugel: 3,6%. Dit wordt niet verklaard door de baten: de verkeerskundige effecten van de Noordvleugel projecten zijn juist zeer positief. Het lage saldo wordt veroorzaakt door de hoge (inpassings)kosten, die veel hoger zijn dan bij andere projecten.

Effect investeringspakket NoMo deel III

Het CPB¹³ heeft tevens in een quick scan analyse het rendement berekend van het investeringspakket in hoofdwegen van €14,5 - € 18,5 mld zoals dat opgenomen is in de Nota Mobiliteit. Er is echter geen opsplitsing gemaakt tussen specifieke wegen en ook niet naar regio's. De IRR van dit pakket ligt ongeveer op 7% en is dus vergelijkbaar met het wetgenpakket zoals dat in bovenstaande ICRE analyse is uitgevoerd.

Quick Scan Analyse wegentuibreiding KAN gebied

ECORYS heeft voor het KAN gebied 4 oplossingen om het bestaande knelpunten tussen Arnhem en Nijmegen (in verband met oversteken Waal) geanalyseerd. Dit betreft een quick scan analyse met een beperkte inschatting van de kosten en beperkte verkeerskundige analyses (onder meer verschillende modellen). Ook hier zijn geen indirecte effecten en effecten op de betrouwbaarheid meegenomen. Onderstaande tabel geeft de IRR van deze projecten.

¹³ CPB, 2005, *Enkele effecten van de Nota Mobiliteit deel III*.

Tabel 4.10 Internal rate of return Basisalternatieven

	2^e stadsbrug Nijmegen	Doortrekking A73	Verbreding A50	Doortrekken A15
IRR	4,8%	16,7%	12,7%	7,6%

Bron: CPB, 2004, *Beoordeling projecten in het kader van de afweging vrije ruimte 2011-2014*.

De analyse laat zien dat het rendement van de Rijkswegen ruim boven de 7% ligt, alleen voor de Stadsbrug is het rendement relatief laag.

N201

Er is door ECORYS een quick scan KBA uitgevoerd naar de omlegging en verbreding van de N201. Ook dit was een KBA met een beperkte inschatting van kosten en geen volledige verkeerskundige analyse. Het saldo in de KBA tegen een discontovoet van 4% was ongeveer '0', zodat de IRR van dit project ook rond de 4% ligt. In deze analyse waren echter geen betrouwbaarheidseffecten meegenomen, wel is een opslag voor indirecte effecten toegepast.

De Westrandweg en 2^e Coentunnel

Voor dit project is geen volledige KBA gemaakt, maar er zijn door Rijkswaterstaat wel reistijdbaten berekend, die bedragen €55 mln per jaar. Globaal rekening houdend met bezettingsgraden, een opslag van 25% voor betrouwbaarheid, en een stijgende tijdwaardering levert dit een Netto-Contante Waarde op van ruim €1,2 mld. De kosten van het project (taakstellend MIT) worden op dit moment globaal op hetzelfde bedrag geschat. Dit zou betekenen dat dit project een IRR van rond de 7% heeft.

Overige KBAs

Het is niet relevant om de KBA van de Planstudie met KBAs van niet-wegen te vergelijken, hoewel daar verschillende van zijn uitgevoerd. KBAs voor projecten als de HSL Zuid werden veelal uitgevoerd met relatief lage kostenramingen in een vroegtijdig stadium. Ook waren er optimistische verkeersprognoses gebaseerd op een actief flankerend beleid van de overheid.

Daarnaast zijn er een serie KBAs uitgevoerd voor OV projecten als de Zuiderzeelijn, de Hanzelijn en de Rijn-Gouwelijn. Dergelijke KBAs laten soms een saldo rond de '0' zien, anderen laten een zeer sterk negatief saldo zien. Omdat deze met een discontovoet van 4% zijn doorgerekend betekent dit een IRR van 4% en lager. De uitkomst hangt mede af van de vraag of er reeds infrastructuur aanwezig is die geupgrade wordt dan wel dat er geheel nieuwe infrastructuur wordt aangelegd. Verder is de evenwichtigheid van een OV lijn van belang (indien er sprake is van een drukke spits in één richting is er sprake van veel dure overcapaciteit).

Als we de uitbreidingsalternatieven doorrekenen met deze discontovoet en een afkap van de baten in 2040 had de Verbinding 3-3 bovengronds een positief saldo gehad (IRR met afkap in 2040 is 6,7%). De overige varianten hadden ook een negatief saldo gehad, waarbij de Verbinding Boortunnel nog het hoogste scoort (IRR van 3,1%). Indien bij deze laatste rekening gehouden zou worden met een restwaarde in 2040 zoals met veel KBAs in het verleden gebeurde, dan zou de IRR van de Verbinding boortunnel op 4% zijn uitgekomen, oftewel een KBA saldo rond de '0' bij een discontovoet van 4%.

Conclusie uit vergelijking andere KBAs

De vergelijking met KBAs van een aantal jaren geleden is niet opportuun omdat deze veelal tegen een discontovoet van 4% werden doorgerekend en maar met een looptijd van ongeveer 30 jaar. De KBA van de Planstudie had in dit geval veel positiever gescord.

De vergelijking van KBAs laat verder zien dat (hoofd)wegenprojecten vaak goed uit KBAs komen met een IRR van rond of boven de 7% en dus een positief KBA saldo. De uitzondering zijn wegenprojecten in de Noordvleugel. Deze hebben weliswaar veel verkeerskundige effecten (er is derhalve ook een grote latente vraag), maar ook de inpassing van deze projecten is duur. Bovendien worden hier geen specifieke knelpunten opgelost, in tegenstelling tot verschillende wegenprojecten elders. De uitbreidingsalternatieven passen goed in dit beeld.

Toch is hier wel een kanttekening bij te maken. In de KBA van de Planstudie zijn baten voor betrouwbaarheid en indirecte effecten meegenomen. De hoogte hiervan is opslag van 25% en 9% op de reistijdwinsten. In bovengenoemde KBAs zijn deze baten veelal niet meegenomen. De reistijdwinsten van de Planstudie sec lijken dan toch relatief laag uit te vallen. Waarschijnlijk komt dit door de hoge latente vraag en mogelijk door de toename van de congestie elders in het gebied (zie paragraaf 4.2).

4.6 Conclusies

- In de uitbreidingsalternatieven wordt veel verkeer gegenereerd: 46.000 bewegingen (+29%) in het Stroomlijn- en 54.000 (+35%) in het Verbindingsalternatief. Alle regio's maar met name Flevoland profiteren relatief sterk van deze toename en van de reistijdwinsten.
- Van de nieuwe automobilisten rijdt 75% met een woon-werk en 25% met een overig motief. Ongeveer 80% reed aanvankelijk naar een andere bestemming, 16% reed voorheen niet en 4% is afkomstig uit het OV.
- Er is sprake van een grote latente vraag, waardoor het positieve reistijdeffect deels weer teniet gedaan wordt. De vraag op bijvoorbeeld het nieuwe A6/A9 tracé is zo groot dat er congestie blijft bestaan. Dit duidt er mogelijk op dat de uitbreiding niet voldoende is.
- In de uitbreidingsvarianten ontstaat elders in het netwerk (bijvoorbeeld op de Ring van Amsterdam) meer congestie. Hierdoor worden de reistijdwinsten mogelijk teniet gedaan.
- De uitbreidingsvarianten leiden tot positieve effecten op de arbeids- en woningmarkt. Het aantal werkenden in de Noordvleugel neemt met ruim 13.000 toe (ten koste van werkgelegenheid elders).
- De waarde van de woningen in Flevoland stijgt in zeer tentatieve berekeningen met €380 - €550 mln (Stroomlijn- en Verbindingsalternatief). Per woning in Almere betekent dit een waardeverhoging van €3.000-€4.500.
- De inpassingskosten van de verdiepte Stroomlijn en boortunnel Verbindingsalternatief zijn hoog. De internal rate of return van de laatste daalt van 8,3% naar 5,6% oftewel met €1,5 mld.
- De gehanteerde discontovoet van 7% van de baten heeft een grote invloed als vergeleken wordt met oudere KBAs die veelal tegen een discontovoet van 4% werden doorgerekend.

- Wegenprojecten scoren meestal hoog in KBAs, behalve in de Noordvleugel. Dit wordt verklaard doordat rekening is gehouden met hoge inpassingskosten. Als bedacht wordt dat in andere KBAs in veel gevallen geen betrouwbaarheidsbaten en indirecte effecten meegenomen zijn, dan lijken de baten van de wegen in de Planstudie aan de lage kant te zijn vergeleken met de kosten.

Bijlage 1 Toelichting regionale opsplitsing directe baten en heffingen

Toedeling regionale directe baten

Er is bij de berekening van de directe baten gebruik gemaakt van de 14 x 14 matrix die ook in de KBA van de Planstudie is gebruikt. De reistijdwinsten binnen een regio alsmede naar het buitenland en de rest van Nederland zijn evenals in de KBA op '0' gezet, in het nulplusalternatief zijn conform de berekeningen in de KBA alle zones buiten het studiegebied op '0' gezet. Per dagdeel en motief zijn de reistijdwinsten per H/B paar bepaald voor het nulplus-, het Verbindings 3-3 en Stroomlijn 5-2-5 alternatief. Vervolgens zijn de reistijdwinsten als volgt naar herkomst- of bestemmingsregio's toegeedeeld:

- De reistijdwinsten in de ochtendspits zijn aan de herkomstregio toegeedeeld.
- De reistijdwinsten in de avondspits zijn aan de bestemmingsregio toegeedeeld.
- De reistijdwinsten in de rest van de dag zijn voor 50% aan de herkomst- en voor 50% aan de bestemmingsregio toegeedeeld.

In de tabellen zijn de regio's vervolgens verder ingedikt. De regio's Almere en rest Flevoland zijn samengevoegd, hetzelfde geldt voor de Amsterdamse regio. Doordat Amstelveen en Ouderkerk samen met de regio Amsterdam-Zuid in één gebied opgenomen waren omvat de ingedikte regio Amsterdam e.o. ook Amstelveen en Ouderkerk.

In de berekening van de baten van het nulplusalternatief is in de KBA voor de motieven vracht en zakelijk een ophoogfactor gebruikt voor de relatief lange afstanden die deze motieven hebben. Omdat deze vooral betrekking hebben op reizigers van buiten het studiegebied zijn hier geen ophoogfactoren gebruikt. De wijze waarop vervolgens de Netto-Contante Waarde bepaald is, is conform de methode die toegepast is bij de KBA.

Toedeling heffingen

Omdat in de KBA geen gebruik is gemaakt van berekeningen over heffingen, zijn de betaalde heffingen per regio veel grover bepaald dan bovenstaande reistijdwinsten. Op basis van een 14x14 matrix vanuit het NRM waar de tarieven staan is per H/B relatie de betaalde heffing bepaald. Deze is niet opgesplitst naar motief. Binnen zones en van en naar zones buiten het studiegebied zijn de betaalde heffingen op '0' gezet om zo aan te sluiten bij de betaling per gebied. Vervolgens is dezelfde indikking toegepast als bij de reistijdwinsten (dus naar 4 gebieden).

De opbrengsten van en naar een regio zijn bij elkaar opgeteld. Op basis van een eigen inschatting en zonder verdere analyse zijn de heffingen vervolgens toegeedeeld aan de regio's.

Tabel b2.1 Procentuele verdeling van heffing over de regio's

Toegekend aan Van	Almere	Het Gooi	Amsterdam	H'meer	Totaal
Almere	70%	10%	15%	5%	100%
Het Gooi	30%	30%	30%	10%	100%
Amsterdam	40%	15%	30%	30%	100%
Haarlemmermeer	40%	10%	30%	30%	100%

De netto contante waarde is vervolgens conform de methode in de KBA bepaald, uiteraard zonder rekening te houden met bezettingsgraden en een stijging van de tijdwaardering.