



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

# Breda-Utrecht doorgerekend

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid



# **Breda-Utrecht doorgerekend**

Audit over de kosten en baten van een  
nieuwe spoorlijn

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid  
juni 2009

Fons Savelberg  
Sytze Rienstra  
Jaap Anne Korteweg

---

*Meer weten over mobiliteit.*

*Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Verkeer en Waterstaat (VenW) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses. Het KiM richt zich op alle vormen van mobiliteit.*

© 2009, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Tekst:

Fons Savelberg, Sytze Rienstra, Jaap Anne Korteweg

Verzorging omslag: 2D3D, Den Haag/Arnhem

Verzorging binnenwerk: SSO Repro Ministerie van Verkeer en Waterstaat

ISBN: 978-90-8902-059-8

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Jan van Nassastraat 125 Den Haag

Postbus 20901, 2500 EX Den Haag

Telefoon: 070 351 1965

Fax: 070 351 7576

Website: [www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)

E-mail: [info@kimnet.nl](mailto:info@kimnet.nl)

---

# Inhoudsopgave

---

## **Samenvatting 5**

### **1. Inleiding 7**

### **2. Evaluatie van de MKBA 9**

2.1 Uitgangspunten 9

2.2 De reistijdbaten voor OV-reizigers 11

2.3 De reistijdbaten voor automobilisten 15

2.4 Indirecte effecten 17

2.5 Externe effecten 19

2.6 De aanlegkosten 19

2.7 De kosten van beheer en onderhoud 20

2.8 De exploitatiekosten van trein en bus 21

### **3. Conclusies 23**

## **Summary 25**

## **Literatuur 27**

## **Bijlage A Berekeningen voor drie bouwscenario's 29**



### **Breda-Utrecht: een initiatief uit de markt**

BAM Infra en Goudappel Coffeng hebben de maatschappelijke baten en kosten van een nieuwe, directe spoorlijn Breda-Utrecht onderzocht. Ze bouwen daarbij voort op een eerdere visienota waarin ze concludeerden dat deze lijn een van de drukste van het land gaat worden en zodoende bijdraagt aan de economische positie van Nederland, de Randstad en Noord-Brabant. Besparing op de aanlegkosten kan volgens hen worden bereikt door de bouw gelijk op te laten lopen met de verbetering van de parallelle A27.

### **Nieuwe spoorlijn rendabel?**

De berekeningen van BAM Infra en Goudappel Coffeng leiden tot een verhouding tussen de baten en kosten van het project die - afhankelijk van de fasering van de aanleg - ligt tussen de 0,82 en de 1,03. Het ministerie van VenW heeft het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) gevraagd, te onderzoeken in hoeverre de conclusies van BAM en Goudappel Coffeng plausibel zijn.

### **Maatschappelijke rentabiliteit overschat**

Het KiM schat in, dat de maatschappelijke rentabiliteit van de nieuwe spoorlijn aanzienlijk lager uitvalt dan BAM Infra en Goudappel Coffeng hebben berekend. Wij komen tot een verhouding tussen baten en kosten van het project die ligt tussen de 0,2 en de 0,4. Deze verhouding verschilt al naargelang de fasering van de aanleg en de bandbreedte die het KiM voor de aantallen te verwachten reizigers en andere kengetallen hanteert.

### **Reistijdbaten belangrijkste verklaring**

Belangrijkste verklaring van onze conclusie is dat de baten voor de reizigers als gevolg van tijdwinsten zijn overschat. Dit geldt voor de toekomstige gebruikers van de nieuwe spoorlijn, maar ook voor automobilisten. Wij vinden het niet aannemelijk dat de reistijdbaten voor automobilisten de baten voor de treinreizigers zelfs ver overstijgen. Dat komt door een onjuiste berekeningsmethode van de baten en door overschatting van het aantal mensen dat door de komst van de nieuwe spoorlijn hun sociale of economische activiteiten gaat verleggen naar bestemmingen binnen het bereik van de nieuwe lijn.

### **Kosten-batenanalyse is geen vervanging voor besluitvorming**

Kennis over de kosten en baten van een nieuwe spoorlijn Breda-Utrecht is één van de bouwstenen voor besluitvorming. De uiteindelijke afweging vindt plaats in een politiek proces waarin uiteraard ook andere argumenten een rol kunnen spelen.





---

# 1. Inleiding

---

## **Achtergrond**

BAM Infra en Goudappel Coffeng pleiten in hun visienota 'Breda-Utrecht: de vergeten corridor' voor een nieuwe, directe spoorlijn Breda-Utrecht. Zij concluderen dat de lijn een van de drukste van het land gaat worden en zodoende bijdraagt aan de economische positie van Nederland, de Randstad en Noord-Brabant. Besparing op de aanlegkosten kan volgens hen worden bereikt door de bouw gelijk op te laten lopen met de verbetering van de parallelle A27 (BAM Infra en Goudappel Coffeng, 2008 en 2008a). Zie figuur 1.1 voor een kaartje van de nieuwe lijn met de geplande stations en de aftakking naar Dordrecht.

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) heeft eind 2008 op verzoek van het ministerie van VenW een audit op de vervoerwaardeberekeningen uitgevoerd en geconcludeerd dat het aantal te verwachten treinreizigers tot 40 procent kan zijn overschat (Savelberg en Van Mourik, 2008). Tegelijk heeft ProRail een audit uitgevoerd op de aanlegkosten zoals die door de beide initiatiefnemers waren berekend.

In vervolg op beide audits hebben BAM en Goudappel Coffeng op basis van de bevindingen van het KiM en ProRail een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uitgevoerd (BAM Infra en Goudappel Coffeng, 2009). Het project laat volgens hun berekeningen een verhouding tussen baten en kosten zien die - afhankelijk van de fasering van de aanleg - ligt tussen de 0,82 en de 1,03.

## **Vraagstelling en werkwijze KiM**

Het ministerie van VenW heeft het KiM gevraagd, een audit op de MKBA van BAM en Goudappel Coffeng uit te voeren. De vraagstelling luidt:

*Wat is het oordeel over de plausibiliteit van de MKBA zoals BAM Infra en Goudappel Coffeng die hebben gepresenteerd?*

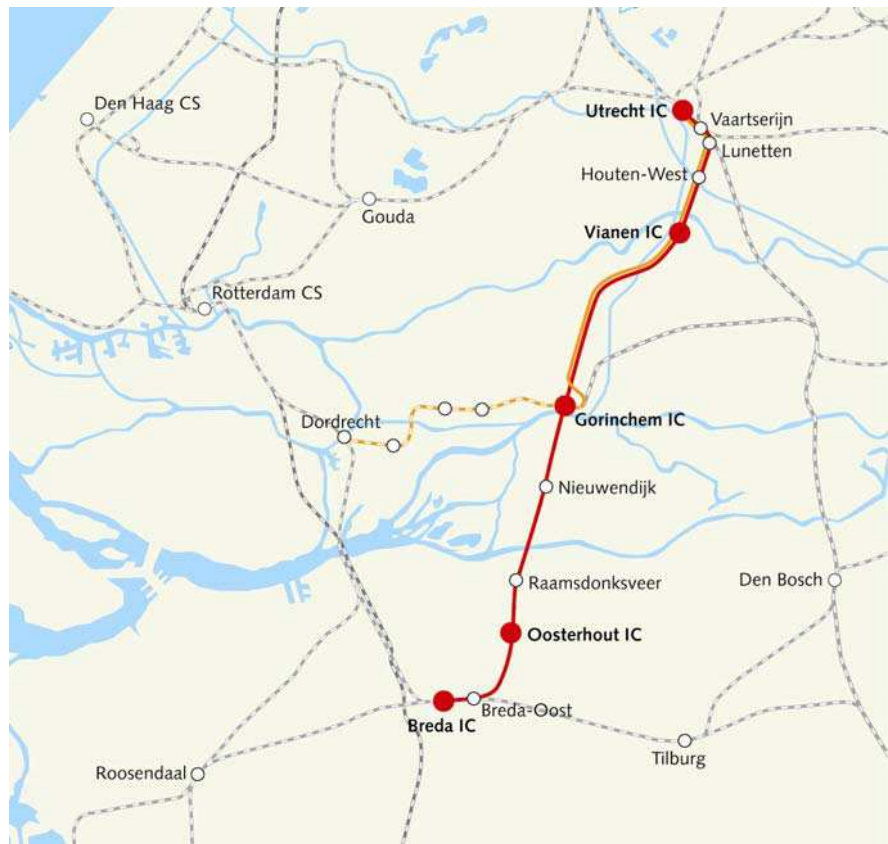
Om deze vraag te beantwoorden heeft het KiM allereerst de nota van beide initiatiefnemers bestudeerd. Enkele malen hebben we contact gehad voor een nadere toelichting of voor de beantwoording van aanvullende vragen. Daarnaast hebben we de relevante literatuur over dit onderwerp in de audit betrokken. Gezien de beperkte doorlooptijd van ons onderzoek hebben we ons beperkt tot het becommentariëren en herberekenen van het werk van beide initiatiefnemers en hebben we niet een complete MKBA 'overgedaan'. We leggen de nadruk op die kosten c.q. baten die de grootste impact op het eindresultaat hebben.

De concept-rapportage hebben we ter commentaar voorgelegd aan BAM en Goudappel Coffeng alsmede aan het Centraal Planbureau (CPB). Het CPB ondersteunt de hoofdconclusie van het KiM.

### Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de evaluatie van de MKBA. Per paragraaf beschrijven we de werkwijze en resultaten van BAM en Goudappel Coffeng en de evaluatie daarvan door het KiM. Voor fasering van de bouw en datum van ingebruikname hebben BAM en Goudappel Coffeng drie bouwscenario's ontwikkeld. Wij presenteren in dit hoofdstuk alleen resultaten voor bouwscenario 1 (start bouw in 2013, start exploitatie in 2019). Resultaten voor de beide andere scenario's zijn opgenomen in bijlage A. In hoofdstuk 3 volgen de conclusies.

**Figuur 1.1**  
Locatie van de nieuwe spoorlijn Breda-Utrecht met aftakking naar Dordrecht  
Bron: BAM en Goudappel Coffeng



---

## 2.Evaluatie van de MKBA

---

### 2.1 Uitgangspunten

#### Werkwijze en uitkomsten BAM en Goudappel Coffeng

##### *Vervoerwaarde*

BAM en Goudappel Coffeng gingen in hun visiedocument van april 2008 uit van een prognose van 90.000 treinreizigers op een gemiddelde werkdag. Het KiM stelde in zijn audit op die vervoerwaardeberekeningen dat gezien alle onzekerheden ook een scenario met een 40 procent lagere vervoerwaarde mogelijk is. Dit komt vooral doordat volgens het KiM de zogeheten distributie-effecten<sup>1</sup> aanzienlijk lager uitvallen (Savelberg en Van Mourik, 2008). BAM en Goudappel Coffeng gaan uit van hun oorspronkelijke prognose, maar nemen de onderkant van de KiM-bandbreedte als startpunt voor een groei naar die hoge prognose, met andere woorden: het aantal reizigers groeit in tien jaar tijd van 54.000 naar 90.000 per werkdag.

##### *Bouw en fasering*

De bouwkosten hangen af van het al dan niet gelijktijdig bouwen met de wegverbreding van de parallelle A27. BAM en Goudappel Coffeng berekenen een synergievoordeel van 625 miljoen euro, indien de spoorlijn naast de A27 wordt aangelegd. Dit voordeel vervalst, wanneer snelweg en spoorlijn niet gelijktijdig worden gebouwd. BAM en Goudappel Coffeng hebben met dit gegeven drie mogelijke scenario's voor fasering van de bouw ontwikkeld en doorgerekend die van elkaar verschillen in de datum waarop de bouw start, de datum waarop de treinen gaan rijden en de totale kosten (zie bijlage A). Bij twee van de drie scenario's zorgen private partijen eventueel in combinatie met een DBFM-contract (Design, Built, Finance & Maintain) voor voorfinanciering van een deel van de bouwkosten.

##### *Betekenis voor goederenvervoer*

BAM en Goudappel Coffeng hebben de betekenis van de nieuwe spoorlijn voor het goederenvervoer niet meegenomen in de berekeningen. Zij stellen dat dit een flinke onderschatting van de baten inhoudt.

##### *Overige uitgangspunten*

Deze zijn conform de zogeheten OEI-richtlijn voor de evaluatie van infrastructuurprojecten en de aanvullingen daarop:

---

<sup>1</sup> Reizigers verschuiven hun activiteiten naar een bestemming binnen de invloedssfeer van de nieuwe spoorlijn.

- 
- Discontovoet 2,5 procent, plus risico-opslag van 3 procent = totaal 5,5 procent;
  - Lange levensduur, geen restwaarde. In de berekeningen is uitgegaan van een levensduur tot het jaar 2100;
  - Alle baten en kosten in de toekomst worden uitgedrukt in euro's van 2008, dus zonder inflatie.

### **Evaluatie door het KiM**

#### *Vervoerwaarde*

Net als in de eerdere audit van het KiM over de vervoerwaarde (Savelberg en Van Mourik, 2008) benadrukken wij het werken met meerdere omgevingsscenario's om de onzekerheden over de toekomst een plaats te geven. Dit geldt in het bijzonder voor de onzekerheden over externe ontwikkelingen zoals bevolking, economie et cetera. Deze onzekerheid hebben wij vertaald in een bandbreedte voor de vervoerwaarde. Wezenlijk aan het werken met bandbreedtes is dat de 'onderkant' even realistisch is als de 'bovenkant'. De methode van BAM en Goudappel Coffeng om vanaf de lage prognose via een ingroepad op de hoge prognose uit te komen is dan ook niet in overeenstemming met onze visie. De bandbreedte voor de vervoerwaarde zoals wij die hanteren impliceert dus ook een bandbreedte voor de kosten en baten van het project voor zover deze met de vervoerwaarde samenhangen.

Voorts is het distributie-effect veel geringer dan uit de berekeningen van BAM en Goudappel Coffeng volgt. Dit heeft gevolgen voor de berekeningen van de reistijdbaten. Het KiM vindt dat deze aanzienlijk zijn overschat. Dit aspect is uitgewerkt in paragraaf 2.2.

De specificaties van het project alsmede die van het nulalternatief zijn niet in de MKBA-nota van BAM en Goudappel Coffeng opgenomen. Deze staan uitgebreid beschreven in eerdere documenten (BAM Infra en Goudappel Coffeng, 2008 en 2008a). Voorts constateerde het KiM in de audit over de vervoerwaarde dat andere alternatieven zoals een directe treinverbinding Utrecht-Breda niet zijn onderzocht, terwijl deze voor een deel van de markt toch ook al behoorlijke reistijdwinsten zouden opleveren. In hun MKBA-studie hebben BAM en Goudappel Coffeng hier geen aandacht aan gegeven, omdat het immers nog niet om een formele verkenning gaat in de zin van het MIRT (Meerjarenprogramma Infrastructuur en Ruimte).

#### *Bouw en fasering*

Aan een vroegtijdige bouw koppelen BAM en Goudappel Coffeng het voorstel om voorfinanciering via een DBFM-contract te organiseren. Een marktpartij financiert het project en onderhoudt het. Na 2020 betaalt de overheid deze marktpartij dan terug, omdat tot 2020 geen overheidsbudgetten voor nieuwe spoorlijnen beschikbaar zijn. Een marktpartij zal over het algemeen hogere financieringskosten hebben; daar staan efficiencywinsten tegenover.

DBFM-constructies mogen echter alleen toegepast worden, als sprake is van een aantoonbaar voordeel voor overheid en samenleving. Zij

---

dienen dus niet primair ter (voor)financiering. De drie scenario's van BAM en Goudappel Coffeng dienen daarom los te worden gezien van de DBFM-constructie. Ze zijn niet meer dan een analyse van het effect van investeren op diverse tijdstippen al dan niet in samenhang met de uitbreiding van de A27. De discussie over de financiering dient hier los van te staan. Een DBFM-constructie is slechts één van de opties.

#### *Betekenis voor goederenvervoer*

Ook het KiM heeft de betekenis van de nieuwe lijn voor het goederenvervoer niet uitgebreid onderzocht. Voor het vervoer van België naar Noord-Nederland en Scandinavië kan de lijn van invloed zijn, maar de vervoervraag op deze relaties is erg klein. In aantakkingen aan de Betuwelijn is niet voorzien. Omdat goederentreinen doorgaans zwaarder zijn en meer geluid produceren, zullen ook de kosten hoger uitvallen. Al met al denken wij niet dat het goederenvervoer een grote positieve invloed op de rentabiliteit van de lijn zal hebben.

#### *Overige uitgangspunten*

Wij zijn het eens met de overige uitgangspunten van BAM en Goudappel Coffeng. Deze zijn conform de OEI-leidraad en de aanvullingen daarop.

## **2.2 De reistijd-baten voor OV-reizigers**

### **Werkwijze en uitkomsten BAM en Goudappel Coffeng**

#### *Vervoerwaarde*

Zoals in de vorige paragraaf beschreven, nemen BAM en Goudappel Coffeng aan dat het aantal OV-reizigers dat per dag van de nieuwe spoorlijn gebruik gaat maken in tien jaar tijd toeneemt van 54.000 naar 90.000.

#### *Methodiek bepaling reistijdwinsten*

De reistijd-baten zijn berekend door de gemiddelde snelheidsverhoging van het OV toe te passen op het aantal reizigerskilometers. Op deze manier is bepaald hoeveel sneller hetzelfde aantal kilometers wordt afgelegd. Op het aantal reizigerskilometers dat extra gegenereerd wordt is vervolgens de zogeheten rule of half<sup>2</sup> toegepast.

#### *Betrouwbaarheid*

BAM en Goudappel Coffeng hebben een opslag van 25 procent toegepast op de reistijd-baten.

---

<sup>2</sup> Door de verbetering van het OV-systeem stappen automobilisten over naar de trein en gaan meer mensen reizen. Als bijvoorbeeld de reistijdverbetering 10 minuten is, is niet bekend hoeveel mensen bijvoorbeeld bij één, twee of negen minuten extra zouden reizen. Alleen de extra verbetering van de reistijd boven deze reistijdwinst is een welvaartswinst. Daarom wordt als benadering het gemiddelde (oftewel de helft) van de reistijdwinst aan de nieuwe reizigers toegekend (de zogeheten 'rule of half'), in dit voorbeeld dus vijf minuten.

---

*'Zachte' aspecten: comfort, veiligheid, zitplaatskans et cetera.*  
Met deze aspecten is geen rekening gehouden.

#### *Ophoogfactor van dag- naar jaartotaal*

De berekeningen van de reizigersaantallen hebben betrekking op een gemiddelde werkdag. Om te komen tot een jaartotaal, gecorrigeerd voor weekenden en feestdagen) is voor de reizigers met het motief woon-werk en zakelijk een vermenigvuldigingsfactor van 309 toegepast en voor het motief 'overig' een factor van 365.

#### *Aannamen overige projecten*

BAM en Goudappel Coffeng nemen aan dat tegelijk met de nieuwe spoorlijn ook de sneltramlijn Utrecht-Nieuwegein naar Vianen is doorgetrokken en dat de intercitytreinen na Utrecht doorrijden naar Almere zodat ook hier een kwaliteitsverbetering optreedt. In de berekening van de reistijdwinst zijn de effecten van beide projecten meegenomen.

### **Evaluatie door het KiM**

#### *Vervoerwaarde*

In paragraaf 2.1 hebben we betoogd dat het toekomstige treingebruik in een bandbreedte moet worden weergegeven en niet met enkel een 'hoge' prognose die via een zogeheten ingroeipad wordt bereikt. Dit betekent reizigersaantallen die liggen tussen de 60 en 100 procent van de omvang waar BAM en Goudappel Coffeng mee werken (Savelberg en Van Mourik, 2008). Met dit uitgangspunt en zonder verdere toepassing van ingroeipaden komt het KiM tot een bandbreedte van de reizigersbaten die ligt tussen de -22 procent en +6 procent ten opzichte van de baten zoals BAM en Goudappel Coffeng die inschatten.

#### *Methodiek bepaling reistijdwinsten*

De gekozen methode om te rekenen met een algehele versnelling van het OV-systeem binnen de corridor is onjuist en leidt tot een overschatting van de baten. In de optiek van BAM en Goudappel Coffeng komt een deel van de snelheidsverhoging door een gemiddeld langere ritlengte (met een lager aandeel van het, relatief trage, voor- en natransport). Slechts een klein deel van de snelheidsverhoging blijkt betrekking te hebben op versnelling van een specifieke rit. De reistijdwinsten moeten echter per herkomst-bestemmingsrelatie bepaald worden. Vervolgens moet op het nieuwe vervoer op die relatie (waaronder diegenen die voorheen met de auto reisden) de rule of half worden toegepast. Door het verbeterde systeem zullen reizigers immers langere reizen maken. Door de gekozen methode wordt het verschil tussen project- en nulalternatief niet goed inzichtelijk gemaakt en dus onjuist gewaardeerd (Rienstra, 2008).

BAM en Goudappel Coffeng hebben niet gerekend met zogeheten 'gewogen' reistijden, waardoor de baten onderschat zijn. In de deur-tot-deurreistijden zou gerekend moeten worden met wegingsfactoren, waarbij tijd voor wachten en voor- en natransport zwaarder meetelt.

---

Zoals in de eerdere KiM audit (Savelberg en Van Mourik, 2008) is geanalyseerd, levert dit een fors hogere ervaren reistijdwinst op dan de pure kloktijden.

Om het saldo van bovengenoemde onder- en overschatting te bepalen, hebben we berekend hoe hoog de gemiddelde ervaren reistijdwinst zou moeten zijn om de in de studie van BAM en Goudappel Coffeng berekende baten te realiseren. Dit is een ervaren reistijdwinst van 16 minuten<sup>3</sup>. Zoals de analyse in de eerdere audit van het KiM liet zien is dit op veel relaties hoger. Anderzijds zal er juist op relaties van/naar en tussen kleinere kernen en randen van grotere steden (niet in deze tabel opgenomen) een minder groot effect zijn, omdat het OV net minder fijnmazig wordt. Per saldo is een ervaren reistijdwinst van gemiddeld 16 minuten plausibel, maar we kunnen dit met de beschikbare gegevens niet goed nagaan.

#### *Betrouwbaarheid*

De gehanteerde factor van 25 procent wordt standaard gehanteerd bij weginfrastructuurprojecten. Dit wordt gedaan omdat er op de weg sprake is van een spreiding rond de gemiddelde reistijd. Als de congestie toeneemt, neemt ook de spreiding toe, waardoor automobilisten om relatief zeker op tijd te zijn extra reistijd incalculeren. Bij het OV werkt dit niet zo: er is sprake van een dienstregeling. De spreiding vermindert dus niet 'automatisch' als de reistijd afneemt.

Er kan wel een betrouwbaarheidseffect optreden, als de punctualiteit verbetert. In KBA's voor bijvoorbeeld OV SAAL (ProRail, 2007 en ECORYS, 2008a) verbetert de punctualiteit door de hogere frequenties en grotere reservecapaciteit, waardoor vertragingen beter ingelopen kunnen worden. In dit geval zijn daar geen aanwijzingen voor: het gaat immers om een nieuwe spoorlijn. Deze maakt weliswaar meer rechtstreekse verbindingen mogelijk (en dus een kans op een grotere betrouwbaarheid), maar leidt ook tot meer voor- en natransport (met een kans op afnemende betrouwbaarheid).

Een ander voordeel van deze nieuwe lijn dat aan betrouwbaarheid is gerelateerd is de grotere robuustheid van het gehele spoorwegnet. Met deze lijn wordt een alternatieve noord-zuidroute gecreëerd die bij grote verstoringen van nut kan zijn. Binnen de scope van deze audit hebben wij dit niet nader onderzocht.

Ten slotte zou de betrouwbaarheid kunnen verbeteren, wanneer de punctualiteit van de trein hoger is dan van de bus. Over de gemiddelde punctualiteit van de trein zijn wel gegevens bekend, over de bus echter nauwelijks. Uit globale berekeningen blijkt dat de verdragingskosten per gereisde kilometer bij bus of tram in dezelfde orde van grootte liggen als bij de trein (Bakker en Zwaneveld, 2009). De effecten van meer en

---

<sup>3</sup> Strikt genomen zou bij de voormalige busreizigers de rule of half toegepast moeten worden op de reistijdverslechtering voor de bus en de reistijdverbetering voor de trein. Deze gegevens zijn niet bekend, daarom hebben we in deze berekening de voormalige busreizigers als 'bestaande reiziger' beschouwd.

minder overstappen zijn, zoals hierboven beschreven, reeds opgenomen in de 'weging' van overstap- en wachttijden.

Resumerend stellen wij dat er geen aanleiding is een opslag van 25 procent toe te passen op de reistijdwinst voor het OV. Dit betekent een reductie van de baten met 20 procent ten opzichte van de door BAM en Goudappel Coffeng gerapporteerde waarde.

*'Zachte' aspecten: comfort, veiligheid, zitplaatskans et cetera*

BAM en Goudappel Coffeng hebben terecht geen rekening gehouden met deze meer 'zachte' kwaliteitsaspecten. Er is namelijk geen reden om aan te nemen dat het treinsysteem op deze aspecten verbetert. Voor voormalige busreizigers kunnen deze aspecten wél gaan meetellen, maar dit is bij de waardering van de reistijden al meegenomen: voor de trein zijn deze namelijk hoger dan voor de bus.

*Ophoogfactor van werkdag- naar jaartotaal*

De ophoogfactoren die BAM en Goudappel Coffeng hebben toegepast om van werkdag- naar jaartotaal om te rekenen zijn te hoog. Tabel 2.1 geeft een vergelijking met de ophoogfactoren zoals standaard toegepast in de werkwijzer OEI (Ecorys, 2008).

**Tabel 2.1**

Ophoogfactoren van dag- naar jaartotaal

Bron: BAM en Goudappel Coffeng; Ecorys

	BAM en Goudappel Coffeng	Werkwijzer OEI
Woon-werkverkeer	309	233
Zakelijk verkeer	309	196
Overige motieven	365	384 <sup>4</sup>

Uitgaande van de gegeven motiefverdeling en tijdwaardering betekent dit een gemiddelde ophoogfactor van 332 in de berekeningen van BAM en Goudappel Coffeng, terwijl dit 290 had moeten zijn. Per saldo zijn de OV-reistijdbaten daarmee 13 procent overschat. Overigens hebben BAM en Goudappel Coffeng aangegeven dat hun ophoging vanwege een rekenfout een neerwaartse bijstelling behoeft.

*Aannamen overige projecten*

De effecten van de verlenging van de sneltram Utrecht-Nieuwegein zijn wél opgenomen in de reistijdbaten, maar niet in de kosten. Eigenlijk zou de eventuele meerwaarde van deze verlenging<sup>5</sup> apart berekend moeten worden. Het KiM neemt dit project nu derhalve niet mee in de berekeningen, wat tot neerwaartse bijstelling van 6 procent van de baten leidt. Dit is gebaseerd op de informatie van BAM en Goudappel Coffeng dat ongeveer 6 procent van de reizigers van de overstap in Vianen gebruik zou gaan maken.

Het is onduidelijk of verlenging van de intercitydiensten naar Almere capaciteitsmaatregelen op dat baanvak nodig maakt. We hebben mede

<sup>4</sup> Op werkdagen is deze categorie reizen ondervetegenwoordigd ten opzichte van weekenddagen. Daarom leidt een ophoging naar een jaartotaal tot een waarde groter dan 365.

<sup>5</sup> Of andere alternatieven om in Vianen een OV-knooppunt te realiseren.



---

daardoor te weinig informatie om de kosten en baten van dit onderdeel van het project te evalueren.

#### *Samenvatting reistijdbaten OV-reizigers*

Tabel 2.2 laat zien, hoe wij op basis van bovenstaande analyses de OV-reistijdbaten hebben aangepast. Samenvattend schatten we deze baten 30 tot 49 procent lager dan de door BAM en Goudappel Coffeng gerapporteerde waarden.

.....  
**Tabel 2.2**

Afwijking reistijdbaten OV-reizigers ten opzichte van rapportage BAM en Goudappel Coffeng *Bron: KiM*

<b>Oorzaak</b>	<b>Aanpassing KiM</b>
Bandbreedte vervoerwaarde	-22% tot +6%
Kilometerbenadering, gewogen deur-tot-deurreistijd	0%
Geen opslag voor betrouwbaarheid	-20%
Ophoogfactor dag- naar jaartotaal	-13%
Baten knoop Vianen	-6%
<i>Totale aanpassing reistijdbaten OV<sup>6</sup></i>	<i>-49% tot -30%</i>

## **2.3 De reistijdbaten voor automobilisten**

### **Werkwijze en uitkomsten BAM en Goudappel Coffeng**

#### *Versnelling autosysteem*

BAM en Goudappel Coffeng hebben berekend dat in de corridor een beperkt aantal automobilisten (ongeveer 5000 personen per dag) de overstap van auto naar de trein gaat maken. Voorts stellen zij dat de overige automobilisten als gevolg van de vrijgekomen ruimte op de weg voor hun reis verder weggelegen bestemmingen gaan kiezen, het zogeheten distributie-effect. Behalve de reisafstand neemt in hun visie dan óók de reissnelheid toe. Deze snelheidsverhoging is gewaardeerd met de standaardtijdwaardering door een gemiddelde reistijd per rit te berekenen. De rule of half is toegepast op de afname van het aantal ritten<sup>7</sup>. In totaal zijn de reistijdbaten voor de automobilisten ongeveer 60 procent van alle reistijdbaten.

#### *Effect congestie*

De reistijden per herkomst-bestemmingsrelatie zijn constant verondersteld. Effecten op de congestie zijn niet meegenomen.

### **Evaluatie door het KiM**

#### *Versnelling autosysteem*

Het KiM heeft in zijn audit over de vervoerwaardeberekeningen van BAM en Goudappel Coffeng geconstateerd dat gezien het toegepaste prognosemodel de distributie-effecten aanzienlijk zijn overschat

---

<sup>6</sup> De totale aanpassing is berekend door de afzonderlijke componenten met elkaar te vermenigvuldigen.

<sup>7</sup> In de rapportage is vermeld dat in het nulalternatief uitgegaan is van 2x2 rijstroken en in het projectalternatief van 2x3 rijstroken. BAM en Goudappel Coffeng hebben aangegeven dat dit niet juist is en dat in beide gevallen met 2x3 rijstroken is gerekend. Er treedt hierdoor dus geen vertekening op.

(Savelberg en Van Mourik, 2008). Deze conclusie heeft ook zijn weerslag op de berekeningen van de reistijdbaten voor automobilisten door BAM en Goudappel Coffeng. De veranderingen in het autoverkeer die zij rapporteren vinden wij niet plausibel<sup>8</sup>. Er stappen ongeveer 5000 personen over van auto naar trein in de corridor. Het totaal aantal autoritten is volgens BAM en Goudappel Coffeng echter 92.000 per dag lager oftewel ruim 110.000 personen. Het autoverkeer zou dan sterker afnemen dan het totale aantal personen dat maximaal in de trein zit (90.000).

Voor zover het distributie-effect zich voordoet, dient dit anders te worden gewaardeerd. Op de eerste plaats dienen de baten voor de automobilisten die overstappen op het OV te worden meegenomen bij de bepaling van de reistijdwinsten voor (nieuwe) OV-reizigers. Op de tweede plaats worden de reistijdwinsten door afnemende congestie in de geldende methodiek apart gewaardeerd, zie het volgende item. Op de derde plaats kunnen mensen die voorheen niet werkten door de vrijgekomen ruimte op de weg een baan gaan vervullen. Dit is een indirect welvaartseffect, dat in paragraaf 2.4 aan de orde komt.

#### *Effect congestie*

De effecten op congestie dienen apart in beeld dienen te worden gebracht. Tabel 2.3 laat zien, hoe de reistijdbaten als gevolg van afnemende congestie zich verhouden tot de reistijdwinst van het OV. De tabel is gebaseerd op een scan van vergelijkbare projecten.

**Tabel 2.3**  
Reistijdbaten autoverkeer als percentage van de OV-reistijdbaten  
Bron: diverse studies

<b>Project</b>	<b>Percentage van OV-reistijdbaten</b>
Betere benutting spoor Utrecht-Arnhem <sup>1</sup>	17-20%
HST-3 variant Zuiderzeelijn <sup>2</sup>	17%
Hanzelijn opwaarderen <sup>3</sup>	25%
Zuiderzeelijnalternatieven <sup>3</sup>	0%
OV Brabantstad <sup>4</sup>	14-34%

Bron: 1) AVV et al., 2001; 2) ECORYS, 2006; 3) ECORYS, 2006a; 4) B5 partners, 2003

De studies komen uit op een range van 15-25 procent van de OV-reistijdbaten, met zowel een uitschieter naar beneden (Zuiderzeelijn) als naar boven (één van de vier OV-Brabantstadvarianten).

#### *Samenvatting reistijdbaten automobilisten*

Tabel 2.4 laat zien, hoe wij op basis van bovenstaande analyses de reistijdbaten voor automobilisten hebben aangepast. Per saldo schatten we deze baten fors lager dan de door BAM en Goudappel Coffeng gerapporteerde waarden.

<sup>8</sup> In de KiM-audit over de vervoerwaarde is alleen naar het aantal treinreizigers gekeken (inclusief het aantal overstappers van auto naar trein). Naar het effect op het autoverkeer is geen audit uitgevoerd.

**Tabel 2.4**

Afwijking reistijdbaten automobilisten ten opzichte van rapportage BAM en Goudappel Coffeng  
Bron: KiM

Oorzaak	Aanpassing KiM
Vervallen distributie-effect auto	-100% van de autobaten
Effecten congestie weg	+15% tot +25% van de OV-baten

### Reistijdbaten voor OV en auto: de bevindingen van paragrafen 2.2 en 2.3 samengevat.

In totaal leveren de inschattingen van het KiM onderstaand overzicht op aan reistijdbaten van OV en auto samen (Netto Contante Waarde in miljoenen euro). In het gunstigste geval zijn deze 62 procent lager dan de baten die BAM en Goudappel Coffeng rapporteren, in het ongunstigste geval zijn ze 74 procent lager.

	BAM en Goudappel Coffeng	KiM
Openbaar vervoer	726	370 - 505
Autoverkeer	929	56 - 126
Totaal	1.656	426 - 631

## 2.4 Indirecte effecten

### Werkwijze en uitkomsten BAM en Goudappel Coffeng

#### *Arbeidsmarkt*

BAM en Goudappel Coffeng berekenen met de methode uit Besseling et al. (2004) de arbeidsmarkteffecten als gevolg van de reistijdbaten van het woon-werkverkeer. De daling van de kosten van het woon-werkverkeer is te beschouwen als een stijging van het loon. Hieruit is het aantal van 1100 gegenereerde banen afgeleid.

Dit wordt vervolgens gewaardeerd door de besparingen op uitkeringen te bepalen met behulp van de kengetallen uit Besseling et al. (2004). Uitgangspunt is dat uitkering gemiddeld de helft is van het loon en dat de helft van de nieuwe banen vervuld wordt door voormalige uitkeringstrekkers. In scenario 1 levert dit 90 miljoen euro aan baten op, wat overeenkomt met een opslag van 5,5 procent ten opzichte van de directe effecten.

#### *Toegenomen concurrentie, agglomeratievoordelen*

BAM en Goudappel Coffeng hebben deze effecten niet meegenomen.

#### *Derving accijnsinkomsten*

BAM en Goudappel Coffeng hebben de derving van de accijnsinkomsten uit autoverkeer bepaald door de afname van de autokilometers te vermenigvuldigen met accijnsinkomsten per kilometer van 4,1 cent.

---

## Evaluatie door het KiM

### *Arbeidsmarkt*

BAM en Goudappel Coffeng hebben aangegeven dat zij hebben gerekend met enigszins verouderde gegevens over de hoogte van lonen en het aantal werknemers. Als we hiervoor corrigeren is het aantal gecreëerde banen lager (850), maar de 'waarde' per baan hoger. Deze effecten wegen tegen elkaar op. Per saldo is de opslag van 5,5 procent op de reistijdwinsten zoals BAM en Goudappel Coffeng die toepassen dus plausibel.

In de berekening is alleen uitgegaan van besparingen op uitkeringen door de overheid. Echter, ook de toename van belastinginkomsten als gevolg van het feit dat meer mensen gaan werken en meer gaan verdienen mag meegenomen worden (Bakker en Zwaneveld, 2009). Als we uitgaan van een verschil tussen bruto en netto loon van 25 procent, levert dit een extra opslag op van 5,5 procent, waardoor de totale opslag voor arbeidsmarkteffecten 11 procent wordt.

### *Toegenomen concurrentie, agglomeratievoordelen*

Naast arbeidsmarkteffecten is er een effect van toegenomen concurrentie op allerlei productmarkten (Bakker en Zwaneveld, 2009). Als vuistregel wordt hiervoor in Groot-Brittannië 10 procent van de zakelijke reistijdwinst gebruikt. Als we dit percentage toepassen op de motiefverdeling van de trein, levert dit een extra opslag op van ongeveer 1,5 procent op de OV-reistijdbaten.

Agglomeratie-effecten ontstaan doordat bedrijven en werknemers elkaar beter kunnen bereiken met extra productiviteitswinst tot gevolg. Er treedt echter ook verhuisgedrag op, zodat het netto effect zowel positief als negatief kan uitvallen (Bakker en Zwaneveld, 2009). Wij gaan ervan uit dat de effecten voor de spoorlijn Breda-Utrecht minimaal zijn.

### *Derving accijnsinkomsten*

Zoals hiervoor aangegeven, acht het KiM de afname van het autoverkeer zoals becijferd door BAM en Goudappel Coffeng niet plausibel. Overigens laten meer recente cijfers (Ecorys, 2008) een lager accijnsbedrag per kilometer zien (3,8 cent). Gezien de beperkte overgang van auto naar trein schatten wij deze post als verwaarloosbaar in.

### *Samenvatting indirecte effecten*

Tabel 2.5 laat de indirecte effecten zien zoals het KiM die inschat in vergelijking met BAM en Goudappel Coffeng. Het KiM berekent de indirecte effecten (exclusief derving accijnsinkomsten) op 12,5 procent van de directe effecten (reistijdbaten). Ter vergelijking: BAM en Goudappel Coffeng houden een opslag van 5,5 procent aan. Maar omdat wij de directe effecten veel lager inschatten, komt het absolute bedrag lager uit. De opslag van 12,5 procent valt binnen de range van 0 tot 30 procent die over het algemeen aannemelijk wordt beschouwd (zie o.a. Bakker en Zwaneveld, 2009).

**Tabel 2.5**

Vergelijking indirecte effecten, in miljoenen euro NCW  
Bron: KiM

	BAM en Goudappel Coffeng	KiM
Arbeidsmarkteffecten	90	47 tot 69
Toename concurrentie	n.v.t.	6 tot 9
Derving accijnsinkomsten	-169	0
<i>Totaal indirecte effecten</i>	<i>-79</i>	<i>53 tot 78</i>

## 2.5 Externe effecten

### Werkwijze en uitkomsten BAM en Goudappel Coffeng

BAM en Goudappel Coffeng hebben de externe kosten berekend voor geluid, veiligheid, emissies en onderhoud van de weginfrastructuur. In scenario 1 leidt dat per saldo tot een bate van 75 miljoen euro die als volgt is opgebouwd:

- een kostenpost van 59 miljoen euro voor geluid;
- een bate van 119 miljoen euro voor veiligheid;
- een bate van 20 miljoen euro voor uitgespaard onderhoud aan de weginfrastructuur;
- een kostenpost van 5 miljoen euro voor emissies.

### Evaluatie door het KiM

Basis voor het positieve saldo zoals BAM en Goudappel Coffeng dit hebben berekend is een aanzienlijke afname van het aantal autokilometers. Zoals wij al eerder hebben betoogd, achten wij dit niet plausibel. Daarmee vervalt een groot deel van de baten, in het bijzonder die voor veiligheid en uitgespaard wegonderhoud. Het saldo van externe effecten zal daarmee negatief worden. Vanwege gebrek aan gegevens kunnen wij de precieze omvang niet vaststellen.

## 2.6 De aanlegkosten

### Werkwijze en uitkomsten BAM en Goudappel Coffeng

BAM en Goudappel Coffeng gaan uit van een investeringsbedrag van € 3,04 miljard (exclusief BTW) en refereren daarbij aan de audit over de kosten van ProRail (ProRail, 2008). Dit bedrag heeft betrekking op een op zichzelf staande spoorlijn. Zij hanteren een bandbreedte voor onzekerheden omtrent de raming van +/- 15%. BAM en Goudappel Coffeng stellen voorts dat een synergievoordeel van 625 miljoen euro (exclusief BTW) te behalen valt als de spoorlijn tegelijk met de al voorgenomen verbetering van de parallelle A27 wordt uitgevoerd. Het separate karakter van beide projecten blijft daarbij behouden. Daarnaast stellen BAM en Goudappel Coffeng dat het synergie-effect groter is, wanneer de spoorlijn in de middenberm van de A27 wordt aangelegd. In een aanvullend commentaar wijzen zij op mogelijke additionele besparingen op de kosten van grondverwerving wanneer een 'slimme' volgorde van bouwen wordt gekozen.

---

## Evaluatie door het KiM

ProRail stelt in zijn audit weliswaar dat de kengetallen en berekeningen van BAM en Goudappel Coffeng plausibel zijn, maar geeft tegelijk aan dat nog niet alle kosten en risico's afdoende zijn meegenomen (ProRail, 2008).

De extra kosten betreffen de benodigde extra perronspoorcapaciteit te Utrecht Centraal (schatting ProRail: € 250 miljoen), alsmede toezicht en beheer door ProRail en studiekosten in de planstudiefase (schatting ProRail: ruim € 250 miljoen).

Wat de projectrisico's betreft noemt ProRail de marge die BAM en Goudappel Coffeng hanteren voor de raming van het budget optimistisch: zij adviseert een marge van +/- 40% in dit stadium van het project. De risico's hebben grotendeels betrekking op mogelijke inpassingsproblemen op meerdere locaties langs het tracé.

ProRail noemt in zijn audit ook nog de kosten van een moderner beveiligings- en beheersingsysteem (ERTMS) en noodzakelijke aanpassingen van het traject Dordrecht – Gorinchem. Beide vallen volgens ons niet binnen de scope van het project. Een nieuw beveiligings- en beheersingsysteem is onderdeel van een bredere discussie die het hele spoornet omvat. De capaciteit van het traject Dordrecht – Gorinchem wordt al verbeterd in opdracht en voor rekening van de Provincie Zuid-Holland ten behoeve van het regionale treinvervoer. Dit project is naar verwachting in 2012 klaar.

Resumerend komt het KiM tot een verhoging van de projectkosten met een bedrag van ruim € 0,5 miljard (exclusief BTW). De risico's die ProRail in zijn audit heeft benoemd zijn hier niet bij inbegrepen. De Netto Contante Waarde (NCW) van de aanlegkosten van de lijn wordt daarmee € 1945 miljoen. Het KiM heeft de kosten van aanleg in de middenberm van de A27 niet nader onderzocht. Evenmin hebben wij de vermeende voordelen van een 'slimme' volgorde van bouwen getoetst.

## 2.7 De kosten van beheer en onderhoud

### Werkwijze en uitkomsten BAM en Goudappel Coffeng

BAM en Goudappel Coffeng berekenen de NCW van de kosten van beheer en onderhoud van de nieuwe spoorlijn op 66 miljoen euro, wat neerkomt op 3 tot 4 procent van de investeringskosten. Dit blijkt betrekking te hebben op een project met een kortere levensduur (dertig jaar), waarbij ook geen vervangingsinvesteringen nodig zijn.

---

## Evaluatie door het KiM

Gezien de eerder aangenomen levensduur van tachtig jaar dient wél met groot onderhoud en vervangingsinvesteringen rekening gehouden te worden. Aanvullende informatie van BAM en Goudappel Coffeng laat zien dat in dat geval en bij een onderhoudsvriendelijke bouwmethode de Netto Contante Waarde van deze kosten € 138 miljoen gaat bedragen. De beheerskosten van spoorbeheerder ProRail zijn hier nog niet bij inbegrepen.

Wij hebben daarnaast gekeken naar de kosten voor beheer en onderhoud als percentage van de investeringskosten bij andere railprojecten. Tabel 2.6 geeft een overzicht.

.....  
**Tabel 2.6**

NCW kosten beheer en onderhoud als percentage van de investeringen

Bron: diverse

<u>Project</u>	<u>Opslag ten opzichte van investeringen</u>
Groningen-Leeuwarden <sup>1</sup>	12%
OV Netwerk Brabant <sup>2</sup>	22-23%
HST Zuiderzeelijn <sup>3</sup>	12-16%
OV SAAL <sup>4</sup>	47%
RijnGouwelijn-Oost <sup>5</sup>	14%

Bron: 1) ECORYS (2006); 2) B5 partners (2003); 3) ECORYS (2006a);  
4) ProRail (2007); 5) ECORYS & ProRail (2003)

Uit de tabel blijkt dat over het algemeen de opslagpercentages tussen de 12 en 23 procent liggen, met een uitschieter naar boven voor OV SAAL. Op basis van deze studies komen wij tot een Netto Contante Waarde van de kosten van beheer en onderhoud van maximaal 447 miljoen euro.

Resumerend concludeert het KiM dat de NCW van de kosten voor beheer en onderhoud een bandbreedte heeft van 138 miljoen euro (aanvullende opgave BAM en Goudappel Coffeng) tot 447 miljoen euro (andere projecten).

## 2.8 De exploitatiekosten van trein en bus

### Werkwijze en uitkomsten BAM en Goudappel Coffeng

Bij een vervoerwaarde (met ingroei) van 90 duizend treinreizen per dag berekenen BAM en Goudappel Coffeng een positief exploitatiesaldo voor trein en bus met een Netto Contante Waarde van 133 miljoen euro. Zij onderbouwen deze uitkomst als volgt:

- Na volledige ingroei bedragen de jaarlijkse exploitatiekosten voor de trein op de nieuwe spoorlijn ruim 90 miljoen euro en de opbrengsten bijna 123 miljoen euro. Dit betekent een exploitatiesaldo van ruim 32 miljoen euro en derhalve een kostendekkingsgraad van 136 procent.

- 
- De derving van opbrengsten bij de concurrerende spoorlijnen is geschat op ruim 16 miljoen euro per jaar, daar staan geen lagere kosten tegenover.
  - De besparing op de busdiensten bedraagt ruim 2 miljoen euro per jaar.

### **Evaluatie door het KiM**

De berekeningen voor de trein zoals hiervoor weergegeven, zijn gebaseerd op de hoge vervoerwaarde. Bij de lage vervoerwaarde nemen de opbrengsten en deels ook de kosten af. Volgens BAM en Goudappel Coffeng daalt dan het exploitatiesaldo tot jaarlijks 2,5 miljoen euro en de kostendekkingsgraad tot 103 procent. Wij achten de berekeningen van het exploitatiesaldo voor de trein plausibel. Dat geldt ook voor de opbrengstderving op de concurrerende spoorlijnen.

Op de berekeningen van de besparingen bij de bus hebben wij een plausibiliteitscheck gedaan met als uitgangspunt een gemiddelde kostendekkingsgraad van 100 procent bij de interliner, 40 procent bij de gewone busdiensten en een gemiddelde opbrengst per reizigerskilometer van 11 cent (Bakker en Zwaneveld, 2009). We concluderen hieruit dat de door BAM en Goudappel Coffeng genoemde besparingen op de busexploitatie niet zijn overschat.

Voor de twee vervoerwaardescenario's die het KiM hanteert hebben BAM en Goudappel Coffeng het bijbehorende exploitatiesaldo berekend. Dit ligt tussen een negatief saldo van 131 miljoen euro en een positief saldo van 220 miljoen euro. Op grond van voornoemde plausibiliteitstoets nemen wij deze waarden over.



---

## 3. Conclusies

---

Het KiM trekt uit de analyses van hoofdstuk 2 de volgende conclusies:

- BAM en Goudappel Coffeng hanteren weliswaar drie scenario's voor wat betreft de fasering van de bouw, maar slechts één cijfer voor de vervoerwaarde. Deze heeft nu juist een grote mate van onzekerheid die het KiM uitdrukt in een bandbreedte die doorwerkt in de uiteindelijke rentabiliteitsuitkomsten.
- De reistijd-baten voor OV-reizigers zijn overschat. Dit komt vooral door de overschatting van de effecten van een betere betrouwbaarheid van de trein, door een onjuiste ophoging van de reizigersomvang van werkdag naar jaartotaal en door wél de baten, maar niet de kosten mee te nemen van de verlenging van de sneltram Utrecht-Nieuwegein naar een nieuw OV-knooppunt Vianen.
- De baten voor automobilisten zijn overschat. Het aantal automobilisten in de corridor Breda-Utrecht dat naar de nieuwe treinverbinding gaat overstappen is bescheiden. De berekeningen van de aanzienlijke reistijdwinsten als gevolg van het zogeheten distributie-effect achten wij onjuist en niet in overeenstemming met de geldende methodieken.
- In tegenstelling tot BAM en Goudappel Coffeng komt het KiM tot positieve baten als gevolg van de zogeheten indirecte effecten (effecten buiten de transportmarkt). Dit komt vooral doordat wij een minder grote derving van accijnsinkomsten aannemen: wij achten de afname van het aantal autokilometers niet plausibel.
- In tegenstelling tot BAM en Goudappel Coffeng berekent het KiM negatieve externe effecten (effecten op veiligheid en milieu). Dit komt vooral doordat in onze ogen de verkeersveiligheid nauwelijks toeneemt vanwege de lagere afname van het aantal autokilometers.
- De aanlegkosten waar BAM en Goudappel Coffeng mee hebben gerekend zijn ruim € 0,5 miljard (exclusief BTW) lager dan het bedrag dat ProRail in zijn eerdere audit heeft gehanteerd. Daarnaast zijn er - zoals ProRail ook heeft aangegeven - aanzienlijke risico's op inpassingsproblemen die de kosten verder kunnen verhogen.
- De kosten van beheer en onderhoud van de nieuwe spoorlijn acht het KiM onderschat. Dit baseren wij op de gegevens van vergelijkbare projecten. Het verschil komt doordat BAM en Goudappel Coffeng op grond van afwijkende aannamen omtrent de levensduur van het project de kosten van groot onderhoud niet in hun berekeningen hadden meegenomen.

- De berekening van de kosten en opbrengsten van de exploitatie van trein- en busdiensten achten wij op een plausibele wijze uitgevoerd. Gezien de bandbreedte in de vervoerwaarde hanteert het KiM ook voor deze post een bandbreedte.
- In tabel 3.1 hebben we de getalsmatige uitwerking van deze conclusies en de verschillen van inzicht met BAM en Goudappel Coffeng op een rijtje gezet. De baten-kostenratio ligt tussen de 0,2 en de 0,4. Dit zijn afgeronde waarden om de schijn van absolute precisie weg te nemen.

**Tabel 3.1**

KiM-inschatting baten en kosten, NCW  
in miljoenen euro

Bron: KiM, BAM en Goudappel Coffeng

	BAM en GC	KiM
Reistijdeffecten	1656	426 tot 631
Indirecte effecten	-79	53 tot 78
Externe effecten	75	< 0
<i>Totaal baten</i>	<i>1652</i>	<i>479 tot 709</i>
Aanlegkosten	1664	1945
Kosten beheer en onderhoud	66	447 tot 138
Exploitatiekosten	-133	131 tot -220
<i>Totaal kosten</i>	<i>1597</i>	<i>2523 tot 1863</i>
Saldo baten en kosten	55	-2044 tot -1153
Baten-kostenratio	1,03	0,2 tot 0,4

- De eindconclusie van het KiM is dat de maatschappelijke rentabiliteit van een nieuwe spoorlijn Breda-Utrecht aanzienlijk lager is dan BAM en Goudappel Coffeng hebben berekend.
- Kennis over de kosten en baten van een nieuwe spoorlijn Breda-Utrecht is één van de bouwstenen voor besluitvorming. De uiteindelijke afweging vindt plaats in een politiek proces waarin uiteraard ook andere argumenten een rol kunnen spelen.

### **Breda–Utrecht: a market initiative**

BAM Infra and Goudappel Coffeng have investigated the social costs and benefits of a new direct rail link between Breda and Utrecht. This builds on an earlier vision document in which they concluded that this line will be one of the busiest in the Netherlands and as such will contribute to the economic position of the Netherlands, the Randstad conurbation and the province of Noord-Brabant. They believe that construction costs can be saved if the rail link is built simultaneously with reconstruction works on the parallel A27 motorway.

### **New rail link profitable?**

In the calculations produced by BAM Infra and Goudappel Coffeng the project scores a benefit/cost ratio – depending on how the construction work is phased – of between 0.82 and 1.03. The Ministry of Transport, Public Works and Water Management (VenW) asked the Netherlands Institute for Transport Policy Analysis (KiM) to investigate the extent to which the conclusions drawn by BAM and Goudappel Coffeng are plausible.

### **Social benefit overestimated**

According to KiM's assessment, the social benefit of the new rail link works out considerably lower than calculated by BAM and Goudappel Coffeng. Our calculations show a benefit/cost ratio for the project of between 0.2 and 0.4. This ratio differs depending on the phasing of the construction work and the range used by KiM for the expected numbers of passengers and other indicators.

### **Main explanatory factor: journey time benefits**

Overestimation of benefits for passengers in terms of reduced journey times is the main explanation for our conclusion. This applies not only to future users of the new rail link, but also to car drivers. We do not consider it to be a plausible statement that journey time benefits for car drivers are considerably greater than the benefits for train passengers. This overestimation is caused by an incorrect calculation method for the time benefits and by an overestimation of the number of people who will relocate their social or economic activities to destinations within reach of the new rail link.

### **Cost/benefit analysis no substitute for decision-making process**

Knowledge about the costs and benefits of a new rail link between Breda and Utrecht is one of the building blocks in the decision-making process. The final assessment will be made as part of a political process which will, of course, also take other arguments into consideration.



---

## Literatuur

---

AVV, NEA, Rained en Grontmij (2001). *Op het Goede Spoor. Kosten-Baten onderzoek naar een betere benutting van de spoorlijn Utrecht-Arnhem Duitsland*. Rotterdam: AVV.

B5 partners (2003). *Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse OV netwerk Brabantstad*.

Bakker, P. en P. Zwaneveld (2009). *Het Belang van Openbaar Vervoer; De maatschappelijke effecten op een rij*. Den Haag: KiM en CPB.

BAM Infra en Goudappel Coffeng (2008). *Breda-Utrecht, De Vergeten Corridor; Rapportage Vervoerwaardestudie*.

BAM Infra en Goudappel Coffeng (2008a) *Breda-Utrecht, De Vergeten Corridor; Op Weg naar een Brede Visie*.

BAM Infra en Goudappel Coffeng (2009), *Breda-Utrecht, De Vergeten Corridor; Een jaar verder; B zeggen; Nota MKBA, fasering en financiering*.

Besseling, P., W. Groot en A. Verrips (2004). *Economische Toets op de Nota Mobiliteit*. Den Haag: CPB.

ECORYS & ProRail (2003) *Integrale Business Case Rijn-Gouwelijn Oost*. Rotterdam/Utrecht.

ECORYS (2006). *Economische Beoordeling Alternatieven Zuiderzeelijn*. Rotterdam.

ECORYS (2006a). *KBA Openbaar Vervoeralternatieven Zuiderzeelijn*. Rotterdam.

ECORYS (2008). *Werkwijzer OEI bij MIT Planstudies; Bijlage Kengetallen*.

ECORYS (2008a). *Quick Scan Flevolijn; Aanvullende Gevoeligheidsanalyses*. Rotterdam.

ProRail (2007). *Quick Scan Maatschappelijke Kosten Batenanalyse No Regretmaatregelen OV SAAL*. Utrecht.

ProRail (2008). *Toets op plausibiliteit kostenraming spoorverbinding Breda – Utrecht*. Utrecht.

---

Rienstra, S.A. (2008). *NRM output en de Berekening van Directe Effecten in de KBA*. Syconomy i.o.v. Rijkswaterstaat - Dienst Verkeer en Scheepvaart. Amsterdam.

Savelberg, F. en H. van Mourik (2008). *Breda - Utrecht uitgerekend, audit over de vervoerwaarde van een nieuwe spoorlijn*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

## Bijlage A Berekeningen voor drie bouwscenario's

BAM en Goudappel Coffeng hebben drie scenario's ontwikkeld die van elkaar verschillen in datum van oplevering, fasering van de aanleg van de onderbouw, aanlegkosten en te behalen synergievoordeel bij gelijktijdige verbetering van de A27. Tabel A.1 geeft een overzicht.

**Tabel A.1**

Drie scenario's fasering bouw  
Bron: BAM en Goudappel Coffeng

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Start bouw	2013	2013	2020
Start exploitatie	2019	2026	2026
Bouwkosten	2,43 miljard	2,43 miljard	3,05 miljard
Synergievoordeel	0,625 miljard	0,625 miljard	-
Benodigde voorfinanciering	1,994 miljard	0,976 miljard	-

Tabel A.2 geeft voor alle drie scenario's de Netto Contante Waarde van de beschouwde baten- en kostenposten alsmede de baten-kostenratio.

**Tabel A.2**

NCW baten en kosten, in miljoenen  
euro  
Bron: KiM, BAM en Goudappel Coffeng

Berekeningen BAM en GC	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Reistijdeffecten	1656	1174	1174
Indirecte effecten	-79	-56	-56
Externe effecten	75	53	53
<i>Totaal baten</i>	<i>1652</i>	<i>1171</i>	<i>1171</i>
Aanlegkosten	1664	1357	1441
Kosten beheer en onderhoud	66	45	45
Exploitatiekosten	-133	-90	-90
<i>Totaal kosten</i>	<i>1597</i>	<i>1312</i>	<i>1396</i>
Saldo baten en kosten	55	-140	-225
Baten-kostenratio	1,03	0,89	0,84
Inschattingen KiM	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Reistijdeffecten	426 tot 631	303 tot 449	303 tot 449
Indirecte effecten	53 tot 78	37 tot 55	37 tot 55
Externe effecten	< 0	< 0	< 0
<i>Totaal baten</i>	<i>479 tot 709</i>	<i>340 tot 504</i>	<i>340 tot 504</i>
Aanlegkosten	1945	1586	1684
Kosten beheer en onderhoud	447 tot 138	365 tot 113	387 tot 120
Exploitatiekosten	131 tot -220	90 tot -150	90 tot -150
<i>Totaal kosten</i>	<i>2523 tot 1863</i>	<i>2041 tot 1549</i>	<i>2162 tot 1654</i>
Saldo baten en kosten	-2044 tot -1153	-1701 tot -1044	-1821 tot -1149
Baten-kostenratio	0,2 tot 0,4	0,2 tot 0,3	0,2 tot 0,3

---





Dit is een uitgave van het

**Ministerie van Verkeer en Waterstaat**

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag  
[www.verkeerenwaterstaat.nl](http://www.verkeerenwaterstaat.nl)  
[www.kimnet.nl](http://www.kimnet.nl)

ISBN: 978-90-8902-059-8  
Juni 2009 | KiM-09-A11