

141-751

VK 5119.306
ISSN: LVV rapport
0920-0592

De HST kan niet buiten Den Haag

TU-visie naar aanleiding van de BBLN-studie

December 1995

Ir. Th.J.H. Schoemaker / ir. B. Egeter



TU Delft

Technische Universiteit Delft

Faculteit der Civiele Techniek
Vakgroep Infrastructuur
Sectie Verkeerskunde

1. Rapportnummer VK 5119.306	6. ISSN-nummer LVV-rapport 0920-0592	
2. Titel rapport De HST kan niet buiten Den Haag <i>TU-visie naar aanleiding van de BBLN-studie</i>	7. Thema Openbaar vervoer	
3. Schrijvers ir. Th.J.H. Schoemaker ir. B. Egeter	8. Onderzoeksproject Hogesnelheidstrein	
4. Uitvoerend instituut TU Delft, Vakgroep Infrastructuur	9. Categorie rapport Vakpublicatie	
5. Opdrachtgever Stadsgewest Haaglanden Gemeenten uit de Leiderdorpse regio	10. Datum publicatie januari 1996	
11. Samenvatting <p>Voordat de verschillende mogelijke tracés voor de HST-Zuid ter discussie gesteld worden, moet allereerst een uitspraak gedaan worden welke knooppunten in het internationale net van hogesnelheidsverbindingen moeten worden opgenomen. In Nederland zijn dit de vier knooppunten van internationaal belang, te weten Schiphol, Amsterdam, Rotterdam en Den Haag, waarbij Schiphol vanwege zijn intercontinentale betekenis van de hoogste orde is.</p> <p>Welke schakels tussen deze vier knooppunten nodig zijn, wordt primair bepaald door eisen aan de vervoerkwaliteit. Gestreefd moet worden naar een minimale reistijd voor alle internationale reizigers van en naar deze vier knooppunten. Voorts is op alle betreffende relaties minimaal een frequentie van één HST per uur gewenst.</p> <p>Een tracé door het Groene Hart maakt slechts een geringe verkorting mogelijk van de (internationale) reistijd naar Amsterdam en Schiphol ten opzichte van een tracé door het Groene Hart. Hiertegenover staat voor Den Haag een absolute kwaliteitsverslechtering ten opzichte van de huidige situatie door het vervallen van de rechtstreekse verbinding met Antwerpen en Brussel. Een tracé via Den Haag maakt een optimalisatie van reistijden en frequentie op de verbindingen met alle vier internationale knooppunten mogelijk.</p> <p>Evenals de BBLN-variant heeft de TU-variant twee aparte 25 kV-sporen voor HST-treinen. Zowel wat betreft snelheid als capaciteit is de TU-variant een volwaardige oplossing, maar wel (veel) goedkoper en minder ingrijpend in de stedelijke omgeving. Door de mogelijkheid tot fasegewijze uitbouw van de partiële zessporigheid heeft de variant een toekomstwaarde die ver uitgaat boven de planhorizon van 2010.</p>		
12. Begeleidingscommissie Drs.ing. M.H. de Gaaij dhr. W.S. Vogel Ir. D. ten Grotenhuis	14. Bijbehorende rapporten	
13. Praktijkcontacten	15. Aantal blz. 14	16. Prijs f 20,-

De HST kan niet buiten Den Haag

TU-visie naar aanleiding van de BBLN-studie

Technische Universiteit Delft
Faculteit der Civiele Techniek
Vakgroep Infrastructuur
Groep Strategische Vervoerstudies

ir. Th.J.H. Schoemaker
ir. B. Egeter

januari 1996

VOORWOORD

In december 1995 is de 'Studie Bundeling Bestaande Lijn Noord Amsterdam -Rotterdam' verschenen. Conform de toezegging van de Minister zou de TU-variant uitgewerkt worden tot een volwaardige variant. In genoemde nota is echter onder meer de conclusie opgenomen dat aan de TU-variant te grote beperkingen en risico's vastzitten om hierop het BBLN ontwerp te baseren. De twijfel aan de juistheid van deze conclusie is voor het Stadsgewest Haaglanden en de gemeenten uit de Leiderdorpsse regio aanleiding geweest de TU Delft hierover een visie in beknopte vorm te vragen. Bij het voldoen aan deze vraag hebben wij het noodzakelijk geacht een bredere, strategische, invalshoek te kiezen dan het louter ingaan op technische aspecten.

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
2 Strategische keuze	4
2.1 Internationale knooppunten	5
2.2 Vervoerkwaliteit	7
3 Tracékeuze	8
3.1 Door het Groene Hart of via Den Haag	8
3.2 BBLN of TU-variant	10
4 Slotopmerkingen	12

SAMENVATTING

Voordat de verschillende mogelijke tracés voor de HST-Zuid ter discussie gesteld worden, moet allereerst bepaald worden welke knooppunten in het internationale net van hogesnelheidsverbindingen worden opgenomen. In Nederland zijn er vier knooppunten van internationaal belang, te weten Amsterdam, Rotterdam en Den Haag, alsmede Schiphol, waarbij Schiphol wegens de internationale als intercontinentale betekenis van de hoogste orde is. Schiphol, Amsterdam, Rotterdam en Den Haag dienen daarom als HST-knooppunten opgenomen te worden.

Welke schakels tussen de vier Nederlandse knooppunten van de HST-Zuid nodig zijn, wordt primair bepaald door eisen aan de vervoer kwaliteit. Gestreefd moet worden naar een minimale reistijd voor alle reizigers van en naar de internationale knooppunten, dat wil zeggen voor reizigers naar en van Schiphol, Amsterdam, Rotterdam en Den Haag. Voorts is op alle betreffende relaties minimaal een frequentie van één HST per uur gewenst, anders wordt de reistijdwinst door een te lage frequentie teniet gedaan.

Een tracé door het Groene Hart maakt de hoogste topsnelheid mogelijk, doch dat leidt slechts tot een relatief geringe verkorting van de (internationale) reistijd naar Amsterdam en Schiphol ten opzicht van een tracé via Den Haag. Voor Den Haag betekent een tracé door het Groene Hart niet alleen het achterblijven van de een verbetering van de vervoer kwaliteit, maar zelfs een (ten opzichte van de huidige situatie) kwaliteitsverslechtering van de treinverbindingen met Antwerpen en Brussel. Een tracé via Den Haag maakt een optimalisatie van reistijd en frequentie op de verbindingen met alle vier internationale knooppunten mogelijk.

Evenals de BBLN-variant heeft de TU-variant twee aparte 25 kV sporen voor HST-treinen. Zowel wat betreft snelheidseisen als capaciteit is de TU-variant is een volwaardige oplossing, maar wel (veel) goedkoper en minder ingrijpend in de stedelijke omgeving. De TU-variant maakt het voorts mogelijk flexibel in te spelen op toekomstige ontwikkelingen door het fasegewijze uitbouwen van de partiële zessporigheid. Deze variant heeft daarmee een toekomstwaarde die ver uitgaat boven de planhorizon van 2010.

1 INLEIDING

Voordat de verschillende mogelijke tracés voor de HST-Zuid ter discussie gesteld worden, moet allereerst een uitspraak gedaan worden welke knooppunten in het internationale net van hogesnelheidsverbindingen moet worden opgenomen.

Hoewel het verschijnen van de BBLN-studie de directe aanleiding voor deze notitie vormt, is bewust gekozen voor een reactie met een bredere invalshoek en wordt niet opnieuw diep ingegaan op technische details. De reden voor deze bredere invalshoek is dat in alle officiële stukken een heldere Nederlandse visie op de systeemopbouw van het HST-netwerk op strategisch niveau ontbreekt. Zowel in de Nota BBLN als in eerdere nota's betreffende de HST wordt steeds de aandacht direct gericht op de tracékeuze, terwijl eerst, zoals bij ieder ander openbaar-vervoersysteem, een keuze gemaakt moet worden welke plaatsen verbonden moeten worden door middel van welke vervoerdiensten. De tracékeuze voor eventuele nieuw aan te leggen infrastructuur dient hier een afgeleide van te zijn.

In deze reactie wordt daarom eerst ingegaan op deze strategische visie op de systeemopbouw van het HST-netwerk, waarbij wij ons in dit kader beperken tot de hogesnelheidsverbindingen in zuidelijke richting, de HST-Zuid. In hoofdstuk 2 gaat het daarbij enerzijds om het vaststellen van de op te nemen internationale knooppunten, anderzijds om de na te streven kwaliteit van de vervoerdiensten. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de feitelijke tracékeuze, alsmede op de uitvoering daarvan. Tenslotte schenkt hoofdstuk 4 aandacht aan het gewenste onderscheid tussen technisch onderzoek naar kosten en baten van verschillende mogelijkheden en de beslissingsbevoegdheid voor het maken van een afweging tussen deze mogelijkheden.

2 STRATEGISCHE KEUZE

2.1 Internationale knooppunten

Zoals er in Nederland dertien stedelijke knooppunten van nationale betekenis zijn, zijn er vier knooppunten van internationaal belang, te weten Amsterdam, Rotterdam en Den Haag, alsmede Schiphol. Het knooppunt van de hoogste orde daarbij is Schiphol; dit is een vervoer-knooppunt van zowel internationale als intercontinentale betekenis. Schiphol, Amsterdam, Rotterdam en Den Haag dienen daarom als HST-knooppunten opgenomen te worden.

Het totale openbaar vervoer moet een te groot aantal verschillende functies vervullen om met één totaal-systeem te kunnen volstaan. Daarom wordt onderscheid gemaakt tussen stelsels van openbaar-vervoerdiensten op verschillende niveaus, van laag naar hoog: ontsluitend, stadsgewestelijk/regionaal, interregionaal, intercity, internationaal en intercontinentaal.

Op strategisch niveau wordt ieder stelsel, los van techniekeuze en dienstregelingsaspecten, in de eerste plaats gekenmerkt door knooppunten (welke punten moeten verbonden worden) en pas in de tweede plaats door schakels (hoe moeten deze punten worden verbonden). Bij het ontwerpen van een bepaald stelsel worden eerst alle knooppunten van stelsels van hogere orde overgenomen; dit is essentieel voor de samenhang binnen het totale openbaar-vervoersysteem. Vervolgens worden op basis van op dat niveau relevante herkomst- en bestemmingsgebieden nieuwe knooppunten toegevoegd. Zo zijn in het intercity-net de stations van het internationale stelsel opgenomen plus alle steden van nationale betekenis in Nederland (en vergelijkbare steden in het nabije buitenland).

Op dezelfde wijze zal in het internationale HST-netwerk in ieder geval Schiphol opgenomen moeten worden als het enige knooppunt van intercontinentale verbindingen in ons land. Voorts dienen in het internationale HST-netwerk die herkomst- en bestemmingsgebieden te worden opgenomen die een belangrijke internationale betekenis hebben. Dit zijn Amsterdam, Rotterdam en Den Haag.

Een indicatie voor de internationale betekenis van de drie grote steden is af te lezen uit de in onderstaande tabel gegeven cijfers voor het huidige reizigersvervoer tussen deze steden en België, respectievelijk Frankrijk.

Vervoerrelaties in milj. reizigers/jaar, 1990		Amsterdam	Rotterdam	Den Haag
België	totaal	2,258	2,294	1,915
	treinreizigers	0,383	0,211	0,199
Frankrijk	totaal	1,128	0,283	0,496
	treinreizigers	0,277	0,102	0,158

Bron: MVA; V&W; NS

De in de tabel gegeven aantallen treinreizigers mogen niet verward worden met instappers. De gegeven treinreizigers hebben een herkomst of bestemming in de betreffende steden. Instappers kunnen ook elders een herkomst of bestemming hebben. Met name veel reizigers uit Noord- en Oost-Nederland die naar België of Frankrijk reizen zullen veelal Rotterdam als instapstation gebruiken.

Vanuit een economische optiek kunnen de huurprijzen voor kantoren als een indicatie voor de (internationale) betekenis van de drie grote steden gezien worden. Onderstaande tabel geeft de tophuren.

Tophuur voor kantoren per m ²	
Amsterdam	f 465
Rotterdam	f 295
Den Haag	f 385

Bron: Algemeen Dagblad 07.12.95

Te verwachten is dat de HST een belangrijke impuls zal geven aan het vestigingsklimaat voor internationaal opererende bedrijven. In dit verband is de volgende uitspraak in de Nieuwe HSL-Nota (pagina 24) relevant: 'De Randstad heeft de mogelijkheden de concurrentie met andere Europese agglomeraties aan te gaan. Hierbij liggen de beste aanknopingspunten in de stedelijke gebieden van Amsterdam, Rotterdam en Den Haag.'

2.2 Vervoerkwaliteit

Welke schakels tussen de vier Nederlandse knooppunten van de HST-Zuid nodig zijn, wordt primair bepaald door eisen aan de vervoerkwaliteit.

Gestreefd moet worden naar een minimale reistijd voor alle reizigers van en naar de internationale knooppunten, dat wil zeggen voor reizigers naar en van Schiphol, Amsterdam, Rotterdam en Den Haag. Voorts is op alle betreffende relaties minimaal een frequentie van één HST per uur gewenst, anders wordt de reistijdwinst door een te lage frequentie teniet gedaan.

Ieder vervoersysteem is gebaseerd op de bundeling van zoveel mogelijk vervoer op een zo beperkt mogelijk netwerk. Dit geldt in nog sterkere mate voor openbaar vervoer dan voor individueel vervoer: In het geval van openbaar vervoer kan door bundeling niet alleen een hoogwaardiger infrastructuur gerealiseerd worden, maar ook een hogere frequentie.

Dit betekent, dat de verbetering van een vervoersysteem in eerste instantie gezocht zal worden in het verbeteren van de bestaande schakels. Pas als dit onvoldoende mogelijkheden biedt zullen nieuwe 'kortsluit'schakels aan het netwerk toegevoegd worden teneinde door het beperken van de omwegen de reistijden te verkorten. Een randvoorwaarde voor de toepassing van een kortsluitschakel is echter, dat zowel op de bestaande schakels als op de nieuwe schakels een voldoende hoge frequentie geboden wordt.

Vertaald naar de HST-Zuid betekent dit, dat de vraag gesteld kan worden of het mogelijk is de bestaande schakels Schiphol - Den Haag en Den Haag - Rotterdam in voldoende mate te verbeteren, of dat er een noodzaak is een nieuwe kortsluitschakel tussen Schiphol en Rotterdam te realiseren.

3 TRACEKEUZE

3.1 Door het Groene Hart of via Den Haag

Een tracé door het Groene Hart maakt de hoogste topsnelheid mogelijk, doch dat leidt slechts tot een relatief geringe verkorting van de (internationale) reistijd naar Amsterdam en Schiphol ten opzicht van een tracé via Den Haag.

Voor Den Haag betekent een tracé door het Groene Hart niet alleen een achterblijven van de een verbetering van de vervoerkwaliteit, maar zelfs een (ten opzichte van de huidige situatie) kwaliteitsverslechtering van de treinverbindingen met Antwerpen en Brussel. Een tracé via Den Haag maakt een optimalisatie van reistijd en frequentie op de verbindingen met àlle vier internationale knooppunten mogelijk.

Een bijkomend bezwaar op het vlak van het binnenlands vervoer van het A1-tracé is dat het aantal IC-treinen tussen Amsterdam/Schiphol en Den Haag aanzienlijk zal dalen.

In de HST-nota's wordt voor de lange termijn uitgegaan van drie treinen per uur naar Amsterdam. Indien gekozen wordt voor het A1-tracé worden in het ochtend- en avondspitsuur één of twee treinen in Rotterdam gesplitst waarvan dan een deel naar Den Haag gaat, het zgn. 'vorkje'. Buiten de spitsuren dienen reizigers naar/uit Den Haag in Rotterdam over te stappen. De vork-oplossing is een duidelijk voorbeeld van suboptimalisatie; slechts voor een deel van de reizigers is gestreefd naar de beste oplossing.

Voorts wordt vaak vergeten dat er voor Den Haag meer op het spel staat dan de vraag of de HST-Zuid er al dan niet zal stoppen. De HST-Zuid zal namelijk niet alleen de bestaande internationale treinen naar Parijs vervangen, maar ook de nu ieder uur rijdende Benelux-treinen naar Antwerpen en Brussel. Daarom betekent een keuze voor de A1-variant dat Den Haag zijn rechtstreekse verbinding met Antwerpen en Brussel verliest: een belangrijke verslechtering van de internationale bediening.

In de BBLN-studie wordt gesteld dat niet de baanvaksnelheid van 300 km/h, maar de bundeling met het bestaande tracé uitgangspunt is. In hoeverre die 300 km/h al dan niet gehaald wordt, is niet duidelijk. Voor de reiziger is echter de topsnelheid geen relevant kwaliteits-element; voor hem/haar geldt slechts de reistijd. Het gaat niet om het snelste tracé maar om de minimale reistijd voor alle internationale reizigers.

Het reistijdverschil tussen een tracé via Den Haag en het A1-tracé is circa 10 minuten. Indien op de lange termijn de internationale vervoervraag voldoende groeit en dienovereenkomstig het vervoeraanbod aangepast wordt, kan overwogen worden de treinen deels niet in Den Haag en/of deels niet in Rotterdam te laten stoppen. Dit levert 3 à 4 minuten reistijdwinst op, waardoor het verschil met het A1-tracé nog kleiner wordt.

Keuze voor een tracé via Den Haag betekent een kleine reistijdverlenging voor de reizigers naar Schiphol en Amsterdam tegenover een zeer grote reistijdverkortening voor de reizigers naar Den Haag: Het niet behoeven overstappen in Rotterdam betekent voor internationale reizigers naar Den Haag immers een gevoelsmatige verkorting van de reistijd van één tot drie kwartier. Per saldo wordt voor het totaal aan reizigers van en naar de vier internationale knooppunten de gemiddelde reistijd en frequentie door het A1-tracé niet kleiner.

Voor binnenlandse verplaatsingen tussen Amsterdam/Schiphol en Rotterdam is het reistijdverschil tussen een tracé via Den Haag en het A1-tracé relatief groter. Daar staat tegenover dat bij de keuze voor een tracé via Den Haag ook de reistijd tussen Amsterdam/Schiphol en Den Haag sterk verkort wordt. Belangrijk is dat bij een tracé via Den Haag beide genoemde relaties met het oog op de substitutiefunctie van het openbaar vervoer snel genoeg zijn.

Een bijkomend bezwaar op het vlak van het binnenlands vervoer van het A1-tracé is dat het aantal IC-treinen tussen Amsterdam/Schiphol en Den Haag aanzienlijk zal dalen. De verbinding van Amsterdam/Schiphol naar het zuiden van het land loopt dan immers buiten Den Haag en zal bediend worden door de (doorgetrokken) shuttles.

3.2 BBLN of TU-variant

Evenals de BBLN-variant heeft de TU-variant twee aparte 25 kV sporen voor HST-treinen. Zowel wat betreft snelheidseisen als capaciteit biedt de TU-variant is een volwaardige oplossing, maar wel (veel) goedkoper en minder ingrijpend in de stedelijke omgeving. Een tracé via Den Haag is uit vervoerkundig oogpunt functioneel de beste oplossing is. Daarvoor is de TU-variant een volwaardige oplossing is, die het mogelijk maakt flexibel in te spelen op toekomstige ontwikkelingen door het zonodig fasegewijs uitbouwen tot van de partiële zessporigheid. Daarmee heeft de TU-variant een toekomstwaarde die ver uitgaat boven de planhorizon van 2010.

De reistijd tussen Rotterdam en Schiphol/Amsterdam is in de BBLN-variant en de TU-variant nagenoeg gelijk; in beide gevallen wordt ervan uitgegaan dat er over het volledige tracé twee sporen met 25 kV bovenleidingsspanning worden gerealiseerd.

De partiële zessporigheid in de TU-variant houdt in dat er naast de twee 25 kV-sporen twee of vier sporen zijn met 1500 V. In de tweede studie van de TU-Delft is aangetoond dat bij een toepassing van partiële zessporigheid 8 AR-treinen en 8 IR-treinen verwerkt kunnen worden, indien uitgegaan wordt van realistische ontwikkelingen wat betreft materieel en beveiligingsystemen. Dit zijn meer treinen dan waarvan sprake is in de zgn. Randstadcocktail uit het Tweede Tactische Pakket. Een en ander betekent dat er sprake is reserve capaciteit.

Voorts is er in de studies van de TU-Delft van uitgegaan dat ook de IC-treinen gebruik maken van de 25 kV-sporen. Hiertoe dient het betreffende IC-materieel bicourant (geschikt voor zowel 1500 V als voor 25 kV) te zijn. In de nota BBLN wordt dit als bezwaarlijk gezien. Deze bezwaren zullen echter ook spelen bij een keuze voor het A1-tracé. Het lijkt immers weinig realistisch de voorziene shuttles op dit tracé slechts tussen Amsterdam en Rotterdam te laten pendelen; bij het doortrekken van deze shuttles als IC-treinen dienen ze ook bicourant te zijn.

Onder comfort kan een breed scala aan aspecten verstaan worden lopend van inrichting van de stations, inrichting van de treinen tot rijcomfort. Met name dit laatste punt krijgt veel aandacht in de BBLN-nota. Het gaat daarbij vooral om de ontwerpnormen voor de spoorgeometrie (horizontaal en verticaal alignment). Geconstateerd moet worden dat de Duitse en Franse normen in het algemeen wat soepeler zijn dan de normen die zijn toegepast bij de Nederlandse HST-ontwerpen. Niet duidelijk wordt echter welke extra baten in termen van rijcomfort dit levert tegen welke extra kosten.

Teneinde de inpassingsproblemen zo beperkt mogelijk te houden is bij de TU-variant uitgegaan van kleinere spoorafstanden (vergelijkbaar met die in Duitsland en Frankrijk) dan in de BBLN-variant. Teneinde toch de veiligheid van onderhoudspersoneel te kunnen garanderen, is voorgesteld uit te gaan van aangepaste procedures en werkmethoden. In de BBLN-studie wordt gesteld dat dit een kostenverhoging tot gevolg zal hebben. Verzuimd is echter genoemde kosten af te zetten tegen de (veel grotere) baten van de kleine spoorafstand.

Wat betreft de passage van Delft is het nodig te herhalen dat een tweesporige tunnel zonder station voor de 25 kV-sporen verkeerskundig mogelijk is. De voorkeur dient echter gegeven te worden aan een vier-sporige tunnel met station, waardoor het huidige viaduct kan verdwijnen. Er moet overigens rekening mee gehouden worden dat de noodzaak het probleem van het spoorwegviaduct in Delft op te lossen ook bestaat bij de keuze voor een nieuw tracé. Dit dient dan ook bij de kostenraming van een nieuwe lijn variant verdisconteerd te worden.

Uit het voorgaande kan geconcludeerd worden dat een tracé via Den Haag uit vervoerkundig oogpunt functioneel de beste oplossing is. Daarbij houden wij staande dat de TU-variant een volwaardige oplossing is, die het mogelijk maakt flexibel in te spelen op toekomstige ontwikkelingen door het zonedig fasegewijs uitbouwen tot van de partiële zessporigheid. Daarmee heeft de TU-variant een toekomstwaarde die ver uitgaat boven de planhorizon van 2010.

4 SLOTOPMERKINGEN

Uitspraken over acceptabele kosten voor bepaalde oplossingen behoren door bestuurders gedaan te worden, niet door technici. De opdracht aan technici is alleen aan te geven wat tegen welke kosten mogelijk is.

Verschillende malen worden in de BBLN-studie uitspraken gedaan over een onacceptabele verhouding tussen (investerings)kosten en baten. Zie bijvoorbeeld de opmerking onder punt 7 van de Conclusies op pagina 111: 'Aan een groot aantal inpassingsbezwaren van de BBLN gemeenten kan niet tegen aanvaardbare kosten tegemoet worden gekomen.' Afgezien van het feit dat deze uitspraken niet cijfermatig onderbouwd worden, is dit een merkwaardige zaak. Feitelijk worden daarmee beleidsvoorbereiding en besluitvorming met elkaar vermengd.

Onder punt 12 van de Conclusies op pagina 112 wordt gesteld: 'Het nieuwe BBLN-ontwerp is ten opzichte van het pkb 1 ontwerp (de Nieuwe HSL-Nota) niet wezenlijk verbeterd ten aanzien van omgevingseffecten en gebruikswaarde.' Hoe komt het dan dat de aanlegkosten van 3,6 miljard tot 4,7 miljard gestegen zijn?

Bij het vergelijken van de verschillende tracés wordt in hoofdzaak gelet op de aanlegkosten. Uiteindelijk zou echter gekeken moeten worden naar kosten en baten. Onder baten zijn vooral te verstaan de vervoerwaarde alsmede de beperking van de aantasting van milieu en omgeving. Opvallend is daarom dat er niet naar gestreefd wordt zoveel mogelijk internationale reizigers te vervoeren, doch naar zo hoog mogelijke exploitatieopbrengsten. Door het zogenaamde yield-management wordt het potentieel aantal internationale reizigers van 8,0 miljoen per jaar teruggebracht tot 6,6 per jaar.

Men kan zich afvragen of juist de voorgestane commerciële exploitatie niet pleit voor een gefaseerde uitvoering van de HSL-Zuid. Enerzijds het afstemmen van de infrastructuur op maximale vervoerprognoses en anderzijds de treinexploitatie richten op maximalisatie van de opbrengsten door een tarief optimalisatie, kan snel leiden tot een overdimensio-nering.