

# Vervoerwaarde HSL-Oost

Een samenvatting van de  
vervoerwaardestudie HSL-Oost







KOPIE BESTEMD VOOR:  
Bibliotheek

DVO  
Directeur DVO  
BSG dhr. Herrie  
Secr. Alg. Knd.  
dhr. drs C.J.M. Roovers  
voorz. Eerste Kamer der  
Staten-Generaal

Aan  
de voorzitter van de Vaste Commissie  
voor Verkeer en Waterstaat van de  
Tweede Kamer der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

E. Timmer DVO

Contactpersoon	Doorkiesnummer
Datum	Bijlage(n)
28 april 2000	2
Ons kenmerk	Uw kenmerk
DGP/HSL-O/28303	00/26/VW
Onderwerp	
Vervoerwaardestudie HSL-Oost.	

Geachte voorzitter,

*Vervoerwaarde*

In het algemeen overleg over de HSL op 16 maart 2000 heb ik toegezegd u te informeren over de vervoerwaardestudie HSL-Oost. In de bijlagen bij deze brief treft u één exemplaar aan van de vervoerwaardestudie. Gezien de omvang van het document, verzoek ik u dit exemplaar bij de Griffier van de Vaste Commissie voor Verkeer en Waterstaat ter inzage te leggen. Daarnaast treft u ter verspreiding een samenvatting aan van de vervoerwaardestudie HSL-Oost.

De resultaten van de vervoerwaardestudie worden verwerkt in de Trajectnota/Mer HSL-Oost, spoorlijn Utrecht-Arnhem-Duitse grens.

*Sleutelprojecten*

Naar aanleiding van uw vragen tijdens het overleg over de Nieuwe Sleutelprojecten kan ik berichten dat de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, de heer Remkes, u separaat zal informeren over de voortgang.

Op de andere punten zoals besproken in het algemeen overleg kom ik nog terug.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

T. Netelebos

Postbus 20901, 2500 EX Den Haag  
Bezoekadres Plesmanweg 1-6

Telefoon +31 70 3516171  
Telefax 070 - 351 64 18

# Vervoerwaarde HSL-Oost

.....  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Informatie en Documentatie  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag  
.....

---

## **Colofon**

### **Uitgave Ministerie van Verkeer en Waterstaat**

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat  
Adviesdienst Verkeer en Vervoer  
Postbus 1031  
3000 BA Rotterdam

### **Bezoekadres**

Boompjes 200  
3011 XD Rotterdam

### **Auteurs**

Eric Lensink  
Frank Hofman

### **In opdracht van Ministerie van Verkeer en Waterstaat**

Directoraat-Generaal Personenvervoer  
Projectorganisatie Hogesnelheidslijn-Oost  
Catharijnesingel 33, Utrecht

Rotterdam, april 2000

---

## Inhoudsopgave

---

<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2 Werkwijze en uitgangspunten</b>	<b>7</b>
2.1 Werkwijze	7
2.2 Uitgangspunten vervoerwaardestudie	8
2.2.1 Data	8
2.2.2 De huidige vervoermarkt	9
2.3 Omgeving	9
<b>3 De resultaten van de studie</b>	<b>13</b>
3.1 Beschrijving van de varianten	13
3.1.1 Inleiding	13
3.1.2 <i>Infrastructuur</i>	14
3.1.3 Productkenmerken	14
3.2 De omvang van het vervoer	16
3.2.1 De effecten van de HSL-Oost op het internationale treinvervoer	16
3.2.2 De effecten van de HSL-Oost op het binnenlandse treinvervoer	18
3.3 De samenstelling van het vervoer	19
3.3.1 Trein en luchthaven	19
3.3.2 Generatie- en substitutie-effecten internationaal	20
3.3.3 Generatie- en substitutie-effecten binnenlands	20
3.4 In- en uitstappers op HSL-stations	21
<b>Bijlage 1 Toelichting verkeers- en vervoerbeleid</b>	<b>26</b>

---

# 1 Inleiding

---

De hogesnelheidslijn HSL-Oost, Schiphol-Amsterdam-Utrecht-Arnhem-Frankfurt/M, is naast de HSL-Zuid het tweede grote internationale spoorproject voor personenvervoer in Nederland.

Begin 1999 is gestart met een onderzoekstraject dat moet uitmonden in een Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA) van de HSL-Oost. De verschillende onderzoeksprojecten inclusief MKBA dienen als ondersteuning voor de Trajectnota/MER (TM). Vooralnog wordt uitgegaan van publicatie van de TM in september 2000. De procedure voor de TM voor de HSL-Oost is parallel geschakeld aan die voor de verbreding van de autosnelweg A12, gedeelte Utrecht-Veenendaal. Ook voor dit gedeelte van de A12 wordt toegewerkt naar publicatie van de TM in september 2000.

Dit document is de samenvatting van de uitgebreide binnenlandse en internationale vervoerwaardestudie die door het Duitse bedrijf Intraplan (ITP) in samenwerking met Witteveen + Bos (W+B) eind oktober 1999 is opgeleverd.

Voor de begeleiding van de ITP/W+B studie heeft de Projectorganisatie HSL-Oost een commissie in het leven geroepen waarin naast de projectorganisatie ook het CPB, Railned en AVV zijn vertegenwoordigd. Binnen AVV is een beroep gedaan op de kennis en ervaring van de afdeling Personenvervoer (VMP) en Modellen (VMM).

Het doel van de internationale vervoerwaardestudie is:

- Het verkrijgen van inzicht in de verwachte ontwikkeling van het treingebruik, uitgedrukt in aantallen reizen en reizigerskilometers, in de betreffende internationale corridor en het bepalen van het marktaandeel (ten opzichte van auto, conventionele trein en vliegtuig) dat een HSL-Oost daarin zal kunnen krijgen voor de zichtjaren 2010 en 2020;
- Het verschaffen van inzicht in de mogelijkheden voor binnenlands medegebruik van de internationale verbinding van de HSL-Oost.

Het doel van de binnenlandse vervoerwaardestudie is:

- Het verkrijgen van inzicht in de verwachte ontwikkeling van het binnenlandse treingebruik, uitgedrukt in aantallen reizen en reizigerskilometers, als gevolg van de infrastructurele HSL-Oost railverbetering voor de zichtjaren 2010 en 2020.

## Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staan de in het onderzoek gehanteerde werkwijze en de daarbij behorende uitgangspunten centraal. Hoofdstuk 3 gaat over de resultaten van de binnenlandse en internationale vervoerwaardestudie.





---

## 2 Werkwijze en uitgangspunten

---

In dit hoofdstuk staan de in het onderzoek gehanteerde werkwijze en de daarbij behorende uitgangspunten centraal. De werkwijze komt in paragraaf 2.1 aan bod. De gehanteerde uitgangspunten in de vervoerwaardestudie worden in paragraaf 2.2 beschreven. Op de in het onderzoek gebruikte omgevingsscenario's wordt in paragraaf 2.3 ingegaan.

### 2.1 Werkwijze

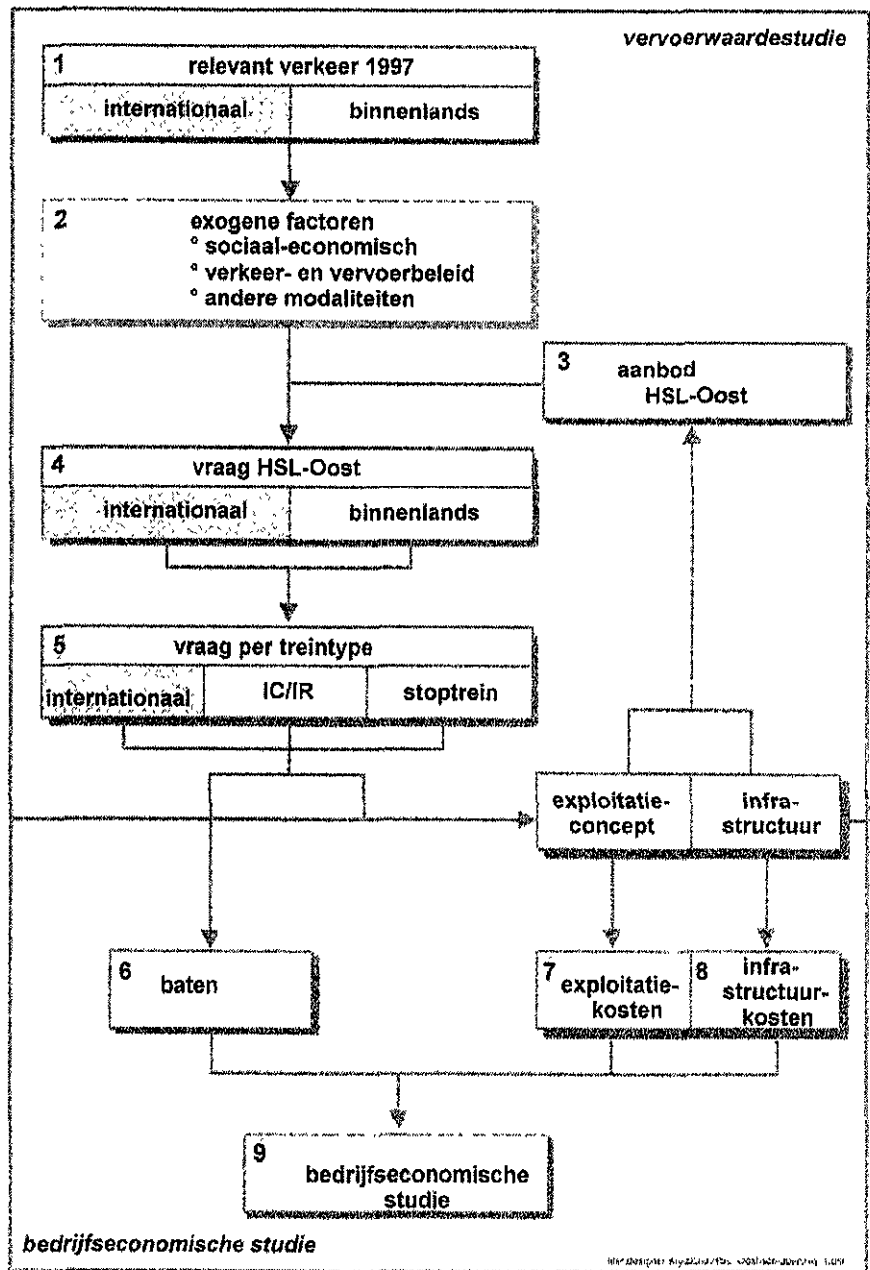
In de vervoerwaardestudie zijn de prognoses van de binnenlandse en de internationale vervoerwaarde in een berekening uitgevoerd. Deze zogenaamde geïntegreerde berekening geeft technische en inhoudelijke voordelen (zie de uitgebreide rapportage van ITP/W+B 1999, p.11). Figuur 1 geeft een overzicht van de werkwijze.

#### Vervoerwaarde

De studie is gestart met het in kaart brengen van huidige vervoermarkt, binnenlands en internationaal, in de HSL-Oost corridor. Vervolgens is de autonome groei van het vervoer bepaald, waarbij rekening is gehouden met de sociaal-economische en demografische ontwikkeling, de ontwikkeling van het verkeers- en vervoerbeleid en de ontwikkeling van het vervoersaanbod van alle modaliteiten, naast het te onderzoeken project HSL-Oost zelf.

Op basis van deze prognoses is het effect van verbetering van het aanbod op de te onderzoeken HSL-Oost corridor onderzocht. De verbeteringen van het aanbod betreffen verschillende combinaties van uitbreidingen van infrastructuur en de bijpassende treinproducten. Deze treinproducten, ook wel productmarktcombinaties genoemd, kunnen worden beschreven aan de hand van een aantal kwaliteitsaspecten zoals reistijd tussen stations, interval, materieelkwaliteit en tarief (zie paragraaf 3.1.3). Het effect van deze verschillende combinaties is enerzijds bepaald voor het binnenlandse en internationale vervoer en anderzijds voor de verschillende treinsystemen die op het traject (gaan) rijden.

**Figuur 1**  
 Werkwijze vervoerwaarde- en  
 bedrijfseconomische studie  
 Bron: ITP 1999, p. 4



## 2.2 Uitgangspunten vervoerwaardestudie

### 2.2.1 Data

Als basisjaar voor de vervoerkundige cijfers is 1997 gehanteerd. Voor alle vervoerwijzen zijn recente gegevens beschikbaar. Voor het internationale treinvervoer en binnenlands treinvervoer is gebruik gemaakt van bij Intraplan beschikbare gegevens, waaronder de 'stationsmatrices 1997/1998' van NSR. Intraplan beschikte tevens over gegevens betreffende het internationale autovervoer. De internationale automatrices houden ook rekening met het busverkeer (voornamelijk charterbussen). AVV heeft ge-update matrices (1994/1995) betreffende het binnenlands autovervoer beschikbaar gesteld. Deze cijfers zijn geëxtrapoleerd naar 1997 en naar jaarcijfers (zie paragraaf 2.2.2). Voor het internationaal luchtvervoer is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens van het Continu Onderzoek Schiphol die via de

---

Rijksluchtvaartdienst zijn geleverd. Tevens beschikte men over vergelijkbare gegevens van de luchthavens Düsseldorf en Frankfurt/M en over luchthaven-  
luchthaven-passagiersstroomstatistieken.

## 2.2.2 De huidige vervoermarkt

### Internationaal

Het aantal treinreizigers dat de Nederlands-Duitse grens passeerde in de HSL-Oost corridor bedroeg in 1997 zo'n 1,3 miljoen<sup>1</sup>. Het aantal vliegreizigers tussen Schiphol en de relevante luchthavens in Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk bedroeg in 1997 zo'n 1,7 miljoen<sup>2</sup>. Het aantal reizigers dat gebruik maakt van het streekvervoer en touringcar (charterbussen) was in 1997 bijna 4,3 miljoen. Het aantal reizigers per auto was een veelvoud daarvan, namelijk ruim 66 miljoen. Dit aantal is inclusief het drukke korte afstandsverkeer dat de Nederlands-Duitse grens passeert<sup>3</sup>.

### Binnenlands

NSR produceerde in 1997 op de binnenlandse vervoersmarkt zo'n 13,3 miljard reizigerskilometers. In het geval daarbij ook de binnenlandse reizigerskilometers op de internationale corridors worden geteld resulteert een aantal van bijna 13,9 miljard reizigerskilometers. In de modal split neemt de trein 8,9% voor zijn rekening. Het stads- en streekvervoer neemt 8,2% voor haar rekening. Auto en vliegtuig scoren 81,7%, respectievelijk 1,2%<sup>4</sup>.

Het aantal passagiers op de corridor Utrecht - Arnhem (gemeten langs de crosssectie Maarn-Veenendaal) bedraagt in 1997 10,4 miljoen. Dat zijn circa 33.500 reizigers per werkdag<sup>5</sup>. Bij deze zogenaamde screenline-belasting gaat het om alle passagiers die tijdens hun treinreis het baanvak Maarn-Veenendaal passeren, bijvoorbeeld op weg van Utrecht naar Arnhem, van Rotterdam naar Zutphen of van Bunnik naar Ede-Wageningen. Overigens is het baanvak Utrecht-Bunnik het drukste deel van het traject Utrecht- Arnhem.

## 2.3 Omgeving

De door het CPB opgestelde lange termijn omgevingsscenario's European Coordination (EC), Global Competition (GC) en Divided Europe (DE) hebben als sociaal-economische omgeving voor de berekeningen in de vervoerwaardestudie gediend.

---

<sup>1</sup> Bijna 2 miljoen treinreizigers passeren de Nederlands-Duitse grens, waarvan dus zo'n 65% gebruik maakt van de corridor Zevenaar-Emmerich.

<sup>2</sup> Om een indruk te krijgen van de aantallen passagiers (O/D en transfers) die reizen van en naar Schiphol richting Duitse luchthavens het volgende: Frankfurt/M 560.000 passagiers; München 378.000 passagiers; Stuttgart 183.000 passagiers; en Düsseldorf 169.000 passagiers (cijfers 1999) (bron: Luchthaven Schiphol). Daarnaast heeft Schiphol ook nog rechtstreekse verbindingen met enkele kleinere Duitse luchthavens. De Zwitserse en Oostenrijkse luchthavens zijn in de studie meegenomen met het oog op mogelijke doorverbindingen van de HSL richting Basel / Zürich, respectievelijk München / Wenen.

<sup>3</sup> Aan de hand van gegevens die zijn verzameld in het kader van de Vervoerwaardestudie HST-Oost (1996) wordt het aandeel korte afstandsverkeer geschat op zo'n 45 à 50%.

<sup>4</sup> Het betreft de modal split van de reizigerskilometers op Nederlandse grondgebied (NB. langzaam verkeer is niet meegenomen!).

<sup>5</sup> Het aantal van 10,4 miljoen is gedeeld door 310 dagen. De werkdagen tellen volledig mee en de zater-, zon- en feestdagen voor de helft in de berekening van deze 310.

---

Het DE-scenario is het meest pessimistische scenario. In Divided Europe stagneert het Europese eenwordingsproces. Sociaal-economische problemen worden niet goed aangepakt. De Europese concurrentiepositie verslechtert en de economische groei blijft in Europa derhalve achter bij die in Noord-Amerika en Azië. In het EC-scenario treedt een vergaande Europese integratie op. Wel is er mondiaal sprake van een zeker isolationisme tussen de blokken in de wereld. Economisch gaat het Europa en Nederland redelijk voor de wind. In Global Competition ligt de nadruk op een zeer dynamische technologische ontwikkeling, sterke internationalisering en een grote rol van het marktmechanisme. In dit scenario is de economische groei in Europa en ook in Nederland het hoogst.

Voor Duitsland zijn de ruimtelijk gedetailleerde structuurprognoses van de Bundesverkehrswegeplanung aan de CPB-scenario's aangepast.

Het CPB heeft de onderliggende data betreffende de drie scenario's aan Intraplan geleverd. AVV heeft voor deze drie scenario's lange termijn verkenningen voor het verkeer en vervoer verricht. De door AVV voor deze studie gehanteerde invoergegevens, onder meer op het terrein van demografie en economie (de verdeling van 'wonen en werken' over de door ITP gehanteerde zones), zijn door AVV aan ITP geleverd.

In de drie scenario's zijn voor beide zichtjaren verschillende veronderstellingen op het gebied van het verkeers- en vervoerbeleid gehanteerd. In het algemeen geldt dat in de verschillende scenario's uitsluitend het verkeers- en vervoerbeleid waarover nu op instrumenteel niveau formele afspraken bestaan als vastgesteld beleid is meegenomen. Dit betekent bijvoorbeeld dat de plannen rond Rekening Rijden niet zijn meegenomen, maar dat in de berekeningen wel rekening is gehouden met een gematigde implementatie van het flankerend (volume)beleid conform de nota 'Samen Werken aan Bereikbaarheid'. Bijlage 1 geeft een overzicht.

Echter ook de effecten van nieuw beleid op de totale vervoerontwikkeling en vervoerontwikkeling in het gebied van de HSL-Oost zijn doorgerekend. Het gaat om de effecten van:

1. Het invoeren van een kerosineheffing

Als *kerosineheffing-variant* zijn op Europees niveau accijnzen op kerosine ingevoerd, zodanig dat de kerosineprijzen zijn verdubbeld.

2. Het introduceren van een BTW-heffing op vliegtickets

De maatregel *BTW-voorschriften* ziet er als volgt uit: voor de BTW-heffing is voor Europese vluchten een heffing van 17,5% gehanteerd. Deze heffing heeft alleen invloed op niet-zakelijke vluchten. Bedrijven kunnen immers de BTW terugvorderen.

3. Het introduceren van een heffing op korte vluchten

Bij de *heffing op korte vluchten* gaat het om een heffing per enkele reis voor O/D passagiers met herkomst/bestemming Londen, Parijs, Frankfurt/M of tussenliggende bestemmingen, waarvoor de HSL een alternatief is. De heffing is 100 gulden op zowel vertrek als aankomst.

4. Het verbieden van korte vluchten

Bij een *verbod op korte vluchten* waarbij de HSL een alternatief is, is verondersteld dat alle Schipholpassagiers met herkomst/bestemming Londen, Parijs, Frankfurt/M of tussenliggende bestemmingen overstappen naar de HST (ook transferpassagiers).

---

5. Het introduceren van een systeem van rekening rijden rond de 4 grote steden in de Randstad

Bij de maatregel *rekening rijden* is aangesloten bij de zogeheten Cordon-variant rondom de vier grote steden met een heffingsbedrag van 5 gulden in 2001.

6. Het introduceren van een systeem van variabilisatie van autokosten.

De *prijmaatregelen auto* zijn ingevuld door variabilisatie van de autokosten te introduceren die als volgt is ingevuld: een heffing van 14 cent per kilometer met een gelijktijdige verlaging van de vaste autokosten van circa 200 gulden per jaar.

De eerste vier maatregelen hebben effect op de internationale vervoerwaarde. De twee laatste maatregelen hebben vooral een binnenlandse effect. Naast de effecten van elk van de zes maatregelen apart is het effect van een beleidspakket bestaande uit drie maatregelen (variabilisatie autokosten; kerosineheffing; BTW-heffing op vliegtickets) bepaald. Deze drie maatregelen lijken - ook gezien de noodzaak om over het invoeren van sommige maatregelen consensus op Europees niveau te bereiken - het meest realistisch en kunnen onafhankelijk van elkaar worden ingevoerd.

Naast afspraken over de te hanteren sociaal-economische omgeving met bijbehorend (verkeers- en vervoerbeleid) zijn er voorafgaande aan de berekeningen ook afspraken gemaakt over de infrastructuurprojecten waarvan realisatie wordt verondersteld. In beginsel gaat het om alle auto- en OV-infrastructuur die in het MIT 1998 als planstudie- of als realisatieproject zijn vermeld (inclusief de projecten waarover de Minister najaar 1998 bestuurlijke afspraken heeft gemaakt).

De afstemming tussen de TM voor de HSL-Oost en die voor de autosnelweg A12, gedeelte Utrecht-Veenendaal, is bereikt door in het ITP-project bepaalde plannen voor dit gedeelte van de A12 als gerealiseerd te veronderstellen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om zogenaamde benuttingsmaatregelen voor de A12-oost (Utrecht-Duitse grens)<sup>6</sup>.

Als belangrijkste spoorinfraprojecten *buiten* de HSL-Oost corridor die bij de prognoseresultaten als gerealiseerd worden verondersteld noemen we de HSL-Zuid en de Hanzelijn (voor de spoorinfraprojecten in de HSL-Oost corridor die als gerealiseerd worden verondersteld wordt verwezen naar paragraaf 3.1.1). In Duitsland gaat het om verbeteringen op het traject Frankfurt/M - Mannheim - Basel richting Italië, het traject Mannheim - Stuttgart - München en om aansluitingen van de luchthavens van Frankfurt/M, Düsseldorf en Keulen op het lange-afstandspoornet.

---

<sup>6</sup> Voor de A12-oost (Utrecht-Duitse grens) is in de periode 2005 tot en met 2008 circa f 600 miljoen beschikbaar gesteld voor benuttingsmaatregelen (incl. (mogelijke) aansluiting Veenendaal) (MIT 1998-2002, p.38 en p.40).

## 3 De resultaten van de studie

---

Hoofdstuk 3 gaat over de resultaten van de ITP/W+B studie. De vervoerwaarden komen in de paragrafen 3.2 en 3.3 aan bod. In de volgende paragraaf worden de varianten beschreven die in de studie zijn doorgerekend.

### 3.1 Beschrijving van de varianten

#### 3.1.1 Inleiding

In de HSL-Oost corridor, het traject Schiphol-Amsterdam-Frankfurt/M, staat een groot aantal infrastructuurprojecten op de rol. Over een aantal projecten in Nederland en Duitsland is al een beslissing genomen. Verschillende projecten zijn in uitvoering. In alle te onderzoeken alternatieven gelden de volgende uitgangspunten:

- Viersporigheid Amsterdam - Utrecht (waaronder Utrechtboog)
- Wegvallen locomotiefwissel bij Emmerich
- Emmerich-Duisburg (maximum snelheid 160 km/uur)
- Duisburg-Keulen (maximum snelheid 200 km/uur)
- Doorrijden Oberhausen mogelijk met 80 km/uur
- Neubaustrecke Keulen-Frankfurt (maximum snelheid 300 km/uur)

In het onderzoek staan vier alternatieven voor de invulling van de HSL-Oost centraal. De vervoerwaarden van deze alternatieven worden met elkaar vergeleken.

- het nulalternatief

In het nulalternatief wordt uitgegaan van de huidige situatie aangevuld met alle autonome ontwikkelingen (in de periode tot 2020) in de HSL-Oost corridor. In het ITP/W+B-project is dit alternatief met het oog op de Trajectnota/MER toegevoegd.

- het referentie-alternatief

In het referentie-alternatief wordt een aantal van de infraverbeteringen als gerealiseerd verondersteld, echter niet de infraprojecten die de verbinding een hogesnelheidstrein-verbinding maken (zie ook tabel 1). In feite fungeert dit alternatief als ijkpunt.

- het 200+ alternatief

Het eerste hogesnelheidstrein alternatief: in dit alternatief is de minimale snelheid 200 km/uur en de maximale snelheid 240 km/uur op het traject Utrecht - Arnhem.

- het 300- alternatief

Het tweede hogesnelheidstrein alternatief: in dit alternatief is de minimale snelheid 270 km/uur en de maximale snelheid 300 km/uur op het traject Utrecht - Arnhem.

Opgemerkt moet worden dat de hogesnelheidstreinen (ICE's) reeds dit najaar door NSR worden ingezet op deze corridor en de conventionele internationale

trein vervangen. Dit levert een aanzienlijke reistijdwinst<sup>7</sup> op en leidt ertoe dat de overstap in Keulen vervalt. Hoewel dit alternatief niet expliciet door ITP is doorgerekend, is de vervoerwaarde hiervan door interpolatie te bepalen. In dit rapport zijn alleen de karakteristieken en reistijden van dit alternatief opgenomen in de tabellen 1 en 2 onder het kopje basisalternatief.

Deze alternatieven onderscheiden zich van elkaar als gekeken wordt naar de infrastructurele aanpassingen en als het gaat om het treinproduct dat aangeboden wordt. In de paragrafen 3.1.2 en 3.1.3 worden deze verschillen besproken.

### 3.1.2 Infrastructuur

In onderstaande tabel zijn de verschillen per alternatief opgenoemd.

Tabel 1  
Infrastructuurprojecten in de HSL-Oost  
corridor

		Nulalternatief 140 km/uur	Basis- alternatief	Referentie- alternatief 160 km/uur	200+ alternatief	300- alternatief
Infra	Utrecht - De Haar	2-sporig	2-sporig	4-sporig	4-sporig	4-sporig
	De Haar - Arnhem	2-sporig	2-sporig	2-sporig	4-sporig	4-sporig
Snelheid	Utrecht - Arnhem	140 km/u	140 km/u	160 km/u	240 km/u	300 km/u
	Arnhem - Zevenaar grens	130 km/u reistijd 14 min	130 km/u reistijd 14 min	160 km/u reistijd 14 min	220 km/u reistijd 8 min	220 km/u reistijd 8 min
Dienstregeling	Stop in Oberhausen	ja	nee	ja	nee	nee
	Overstap in Keulen	ja	nee	ja	nee	nee
Materieel		conventioneel	ICE	conventioneel	ICE	ICE

Naast de projecten in de HSL-Oost corridor zijn zowel aan de Nederlandse kant als aan de Duitse zijde de spoorinfraprojecten uit het MIT 1998, respectievelijk Bundesverkehrswegeplan meegenomen (zie paragraaf 2.3).

### 3.1.3 Productkenmerken

#### Reistijd

In onderstaande tabel 2 zijn de reistijden op een selectie van relaties langs het traject van de HSL-Oost aangegeven.

#### Frequentie

##### *Het aantal internationale treinen*

In het nulalternatief en referentie-alternatief worden op het traject Amsterdam-Keulen door de spoorwegmaatschappijen conventionele treinen ingezet die een uurdienst onderhouden. In Keulen heeft de reiziger een goede aansluiting (overstappen op hetzelfde perron) voor de hogesnelheidstrein richting

<sup>7</sup> Het inzetten van ICE's levert op het Duitse traject tot Keulen een reistijdwinst op van 7 minuten, op het traject Keulen - Frankfurt/M komt daar 8 minuten bij (zie tabel 2).



Frankfurt/M. Modelmatig impliceert deze overstap wel een extra reistijd van een half uur (een zogenaamde reistijdweerstand).

In het 200+ en 300- alternatief wordt in het internationale vervoer uitgegaan van hogesnelheidstreinen (de Duitse ICE's) die een uurdienst onderhouden. Alleen in het GC-scenario is naast de uurdienst ook een halfuurdienst onderzocht. Bij deze twee alternatieven zijn bovendien de volgende subvarianten doorgerekend:

- met rechtstreekse doorverbindingen via Frankfurt/M richting Basel/Zürich en München en overeenkomstige inpassing in het Duitse net; en
- zonder doorverbindingen, dat wil zeggen alle treinen eindigen in Frankfurt/M.

Tabel 2

Snelste reistijd op de uitgekozen relaties (in uren en minuten)

Bron: Projectorganisatie HSL-Oost

relatie	1997	alternatief				
		nulalternatief 140 km/u	Basis- alternatief	referentie- alternatief 160 km/u	200+ alternatief	300- alternatief
Amsterdam Zuid# - Arnhem	0.59	0.53	0.53	0.50	0.41	0.38
Utrecht - Arnhem	0.32	0.32	0.32	0.29	0.21	0.18
Amsterdam Zuid# - Keulen&	2.36	2.22	2.15	2.19	1.58	1.55
Utrecht - Keulen&	2.09	2.01	1.54	1.58	1.38	1.35
Amsterdam Zuid#- Frankfurt/M	5.10	3.40	3.25	3.40	3.08	3.05
Utrecht - Frankfurt/M	4.43	3.19	3.04	3.19	2.48	2.45

# 1997: Amsterdam CS

& 1997: Keulen Hbf, Alternatief: Keulen Deutz

De reistijd naar Frankfurt Flughafen bedraagt 14 minuten (incl. een haltering van 3 minuten)

Bron: ITP 1999, p. 79

#### Het aantal binnenlandse treinen

De omvang van het binnenlandse treinaanbod is in 2010 in alle alternatieven identiek. Binnenlands is er alleen een onderscheid naar reistijd op het traject Utrecht - Arnhem. Er geldt één uitzondering: in het nulalternatief wordt vanwege capaciteitsredenen een gereduceerd aanbod van stoptreinen aangeboden (op traject Utrecht-Arnhem)<sup>a</sup>.

Er wordt wel een verschil gemaakt in binnenlands aanbod voor 2010 en 2020. In 2020 kunnen snelle shuttles de verbinding tussen Utrecht en Arnhem vice versa verzorgen. Bovendien wordt voor 2020 verondersteld dat de capaciteit van de railinfrastructuur tussen Rotterdam/Den Haag voldoende is om meer intercity's (IC's) te laten rijden. Onderstaande tabel geeft een overzicht van frequentie van de treindiensten op bepaalde baanvakken.

<sup>a</sup> Op het traject Utrecht-Arnhem rijden verschillende treinsorten met verschillende snelheden. Met name dit snelheidsverschil zorgt ervoor dat de capaciteit van de huidige twee sporen is opgesoupeerd. Het zijn vooral de stoptreinen tussen Utrecht en Arnhem die veel capaciteit gebruiken. In het nulalternatief gaat uitbreiding van het aantal IC's en IR's niet samen met handhaving van de stoptreindiensten - gegeven de huidige opzet van de dienstregeling.

Naast de internationale treinen (met ingang van november 2000 ICE's), de IC's en IR omvat het huidige aanbod op het baanvak Utrecht - Arnhem vier stoptreinen waarvan 2 naar Arnhem (en vv.) en twee naar Rhenen (en vv.). Deze stoptreinen blijven, met de eerder genoemde uitzondering van het nulalternatief, in alle alternatieven in 2010 en 2020 rijden.

Tabel 3  
Binnenlands aanbod (aantal treinen per uur)

Huidig aanbod		Baanvak	2010#		2020#	
IC	IR**		IC	IR	IC	IR
4 + 2 *		Amsterdam - Utrecht	5	2	6	2
2##	2	Utrecht - Arnhem	3	4	6	4
2	2	Utrecht - Rotterdam / Den Haag	2	2	4	4
2 + 2 *		Utrecht - Eindhoven	2	2	2	4

# inclusief de internationale trein (conventioneel dan wel ICE), die ook voor binnenlands gebruik open staat

## exclusief 9 internationale treinen per dag (conventioneel), die ook voor binnenlands gebruik open staan

\* extra in de spits

\*\* IR staat voor Interregio

### Tarief

De bestaande prijsstructuren van de meeste spoorwegmaatschappijen zijn heterogeen van aard en daardoor slecht met elkaar te vergelijken.

Niettemin zijn er enkele algemene regels ten aanzien van de te hanteren prijzen te formuleren. Deze regels kunnen worden samengevoegd tot een prijsmodel, dat praktische en nauwkeurig genoeg is voor het modelleren van de vraag en het berekenen van de opbrengst.

In het onderzoek wordt uitgegaan van een standaardprijs per kilometer, waarbij gedifferentieerd wordt naar 1<sup>e</sup>-ste en 2<sup>e</sup>-de klasse gecombineerd met een onderscheid naar reismotief (zakelijke reizigers, reguliere en niet-reguliere niet-zakelijke reizigers). Voorts is de hoogte van het tarief afhankelijk van de reisafstand (boven de 400 kilometer telt elke kilometer voor de halve prijs), het land/de landen waar doorheen gereisd wordt, een snelheidsfactor<sup>9</sup> en een factor die het comfort, de service in de trein en de betrouwbaarheid van de dienstregeling beheist. De tarieven voor de hogesnelheidstrein (in 300-alternatief) liggen daarom ten opzichte van de conventionele treinen 22% hoger.

### Comfort

In het nulalternatief en het referentie-alternatief wordt in de berekening uitgegaan van de inzet van conventionele treinen. In het 200+ en 300-alternatief worden de Duitse ICE's ingezet.

## 3.2 De omvang van het vervoer

### 3.2.1 De effecten van de HSL-Oost op het internationale treinvervoer

Een groot aantal varianten (combinaties van alternatieven, CPB scenario's en productkenmerken) is doorgerekend. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de internationale vervoerwaardestudie opgenomen.

<sup>9</sup> Het tarief voor de HST ligt op een hoger niveau dan voor intercity, snel- en stoptrein. De hogere gemiddelde snelheid van de HST (en daarmee kortere reistijd op bepaald traject) rechtvaardigt dit hogere tarief.

Het aantal van 1,3 miljoen treinreizigers in 1997 op de corridor Zevenaar-grens verdubbelt in nul- en referentie-alternatief in de periode tot 2010. In de periode 2010-2020 komen er in deze beide alternatieven globaal gesproken nog zo'n 25% extra reizigers bij. De verbetering van het treinproduct, te weten een forse daling van de reistijd (zie tabel 2), zorgt voor de extra groei in de eerste periode. De toename in de periode 2010-2020 moet vooral op het conto van exogene ontwikkelingen ('economie en demografie') worden geschreven.

In de beide HST-alternatieven neemt het aantal treinreizigers op de corridor Zevenaar-grens meer toe. Naast generatie van nieuw vervoer zorgen reizigers die in het verleden via Venlo of Oldenzaal richting Duitse bestemming reisden voor deze extra groei. In de EC- en GC-scenario's stijgt het aantal treinreizigers tot 2010 tot ruim 3 miljoen. In de periode 2010-2020 komt daar wederom zo'n kwart extra bij. In het GC-scenario ligt de groei in deze periode zelfs op een wat hoger niveau. In vergelijking met de uitkomsten voor de EC- en GC-scenario's zijn de resultaten voor het DE-scenario minder goed.

Er is nauwelijks verschil tussen de uitkomsten voor het nul- en het referentie-alternatief. Het geringe verschil in reistijd (tussen Utrecht en Arnhem) in beide varianten heeft, gegeven het identieke productaanbod, nauwelijks effect op de internationale vervoerwaarde.

Tabel 4  
Resultaten internationale vervoerwaarde HSL-Oost (miljoenen passagiers)  
Bron: ITP 1999

	CPB scenario	Productkenmerken	2010	2020
Nulalternatief	EC	conventioneel	2,7	3,4
Referentie-alternatief	EC	conventioneel	2,7	3,4
	DE	conventioneel	2,4	2,7
	GC	conventioneel	2,9	3,9
	EC + beleid	conventioneel	2,9	3,6
200+ alternatief	EC	1 u / dnb	3,1	4,0
	EC	1 u / FRA	3,0	3,9
	DE	1 u / dnb	2,7	3,1
	DE	1 u / FRA	2,7	3,1
	GC	1 u / dnb	3,3	4,6
	GC	½ u / dnb	3,8	5,2
300- alternatief	EC	1 u / dnb	3,2	4,0
	EC	1 u / FRA	3,1	4,0
	DE	1 u / dnb	2,8	3,2
	DE	1 u / FRA	2,7	3,1
	GC	1 u / dnb	3,4	4,7
	GC	½ u / dnb	3,9	5,4
	EC + beleid	1 u / dnb	3,4	4,3

1 u / dnb = uurdienst HST met doorverbindingen

½ u / dnb = halfuurdienst HST met doorverbindingen

1 u / FRA = uurdienst, alle HST-treinen naar Frankfurt/M (geen doorverbindingen)

Voorts constateren we dat de effecten van het aanbieden van rechtstreekse verbindingen via Frankfurt/M richting Basel/Zürich en München minimaal zijn. Daarbij moet men zich wel realiseren dat de HST met name op afstanden tot circa 500 kilometer (de zogenaamde dagrand, dit is een - enkele - reistijd van ongeveer 3 uur) een goed alternatief kan zijn. Basel/Zürich (circa 800 km vanaf

---

Amsterdam) en München (circa 900 km vanaf Amsterdam) liggen te ver weg: de doorverbindingen vormen geen dagrandverbinding tussen Randstad en Basel/Zürich, respectievelijk München.

Het effect van het aanbieden van een halfuurdienst in het GC scenario op de internationale vervoerwaarde zijn beduidend groter.

De effecten van het beleidspakket - verschuiving van vaste kosten naar variabele autokosten, kerosinebelasting en BTW op vluchten binnen de Europese Unie - zijn alleen voor het referentie-alternatief en het 300- alternatief berekend en wel voor het scenario EC. Het beleidspakket zorgt voor zo'n 6 à 7% extra internationale passagiers op de HSL-Oost corridor in vergelijking met dezelfde berekening zonder beleidspakket. Een gedetailleerde analyse wijst uit dat vooral de variabilisatie bijdraagt aan dit beleidseffect. De verhoging van de ticketprijzen door kerosinebelasting en BTW op vluchten heeft nauwelijks effect, omdat afgezien van overstappers van en naar intercontinentale vluchten de kortereafstandsvluchten vooral door de minder prijsgevoelige zakenreizigers worden gebruikt.

### 3.2.2 De effecten van de HSL-Oost op het binnenlandse treinvervoer

Een groot aantal varianten is doorgerekend. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de nationale vervoerwaardestudie opgenomen. Enerzijds betreft het cijfers over het totaal aantal reizigerskilometers op het Nederlandse railnet (exclusief het internationale vervoer). Anderzijds wordt het totaal aantal reizigers op het baanvak Utrecht - Arnhem gepresenteerd.

#### Nederlandse railnet

In het nul- en referentie-alternatief neemt in het EC- en GC-scenario het totale aantal reizigerskilometers van 13,3 miljard toe naar 15,3 miljard in 2010, respectievelijk ruim 16,5 miljard in 2020. De resultaten voor het DE-scenario liggen met 13,5 en 13,7 miljard op een lager niveau. In de 200+ en 300- alternatieven liggen de resultaten van de verschillende scenario's op een wat hoger niveau. De verschillen zijn - nationaal gezien - echter klein.

#### Baanvak Utrecht - Arnhem

Het aantal passagiers op de corridor Utrecht - Arnhem neemt in het referentie-alternatief in vergelijking met de uitgangssituatie in 1997 (10,4 miljoen passagiers) toe tot 13,7 miljoen in 2010 en 15,5 miljoen in 2020<sup>10</sup>. Het nulalternatief scoort slechter. Voor elk van de jaren worden (ruim) 1 miljoen passagiers ingeleverd.

In de 200+ en 300- alternatieven worden meer passagiers op de corridor Utrecht - Arnhem vervoerd. In vergelijking met het referentie-alternatief worden in het 200+ alternatief in beide zichtjaren in het EC- en GC-scenario circa 1,5 miljoen extra reizigers vervoerd. In het 300- alternatief bedraagt dit getal circa 2 miljoen extra reizigers. De resultaten voor het DE-scenario blijven hierbij achter.

Opvallend is dat het geschikt maken van het baanvak Utrecht - Arnhem voor hogesnelheidstreinen alleen op deze corridor leidt tot extra reizigers. Op nationaal niveau vinden we deze reizigers niet meer terug. Immers de resultaten op nationaal niveau van de verschillende alternatieven in de verschillende

---

<sup>10</sup> Alle internationale treinen die opgenomen zijn in het binnenlandse treinaanbod eindigen in Keulen (nul- en referentie-alternatief), dan wel in Frankfurt/M (200+ en 300-alternatief).

scenario's liggen erg dicht bij elkaar (De vervoerwaarden in nul- en referentie-alternatief, 200+ en 300- alternatief in het EC-scenario in 2010 en 2020 ontlopen elkaar niet veel).

Tabel 5.  
Resultaten nationale vervoerwaarde HSL-Oost  
Bron: ITP 1999

Alternatief	Scenario	Nederlandse railnet		Baanvak Utrecht - Arnhem		
		Vervoerwaarde (in miljarden rkm)		Passagiers (in miljoenen)		
		2010	2020	2010	2020	
Nulalternatief	EC	15,3	16,5	12,7	14,3	
	Referentie-alternatief	EC	15,3	16,6	13,7	15,5
	DE	13,5	13,7	12,1	12,6	
	GC	15,2	16,5	13,7	15,9	
	EC+beleid	17,9	19,3	15,6	17,6	
200+ alternatief	EC	15,4	16,7	15,0	17,1	
	DE	13,6	13,7	13,2	13,9	
	GC	15,2	16,6	15,1	17,7	
	GC#	15,2	16,6	15,5	18,3	
	300- alternatief	EC	15,4	16,7	15,2	17,4
DE	13,6	13,7	13,4	14,1		
GC	15,2	16,6	15,3	18,0		
GC#	15,3	16,6	15,9	18,7		
EC+beleid	18,0	19,4	17,3	19,7		

\* alleen binnenlands vervoer

# internationale treinen in een halfuur-frequentie en met rechtstreekse doorverbindingen via Frankfurt/M richting Basel/Zürich en München

Ook de effecten van het beleidspakket (variabilisatie autokosten; kerosineheffing; BTW-heffing op vliegtickets) op de binnenlandse vervoerwaarde zijn doorgerekend (zie tabel 5). Het beleidspakket zorgt voor zo'n 13 à 14% extra passagiers op de HSL-Oost corridor in vergelijking met dezelfde berekening zonder beleidspakket. Op de binnenlandse vervoerwaarde heeft het beleidspakket een groter effect dan op de internationale vervoerwaarde. Verantwoordelijk voor het effect is de introductie van een systeem van variabilisatie van autokosten.

### 3.3 De samenstelling van het vervoer

#### 3.3.1 Trein en luchthaven

Een van de beleidsdoelstellingen voor Schiphol is dat het aandeel van de trein in het voor- en natransport naar en van de luchthaven toeneemt. In het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (1990, p.87) wordt gesteld dat het aandeel van het openbaar vervoer in het voor- en natransport van luchtreizigers - rond de eeuwwisseling - op 40% moet worden gebracht. Een hogesnelheidslijn kan bijdragen aan het verder verhogen van dit percentage. ITP becijfert dat in 1997 zo'n 4,9 miljoen reizigers de trein hebben gebruikt als voortransportmiddel richting luchthaven Schiphol. Daarvan waren 300.000 reizigers afkomstig uit het buitenland. Uit het verzorgingsgebied van de HSL-Oost is een deel van deze reizigers afkomstig: circa 500.000 reizigers uit Nederland en 100.000 reizigers uit het buitenland (met name Duitsland).

De HSL-Oost doet deze aantallen toenemen, in het bijzonder het gebruik van de trein richting Schiphol vanuit Duitsland. Tabel 6 geeft een overzicht.

Tabel 6

Trein als vervoersmiddel naar luchthaven  
in 2020 (in miljoenen reizen)  
Bron: ITP 1999, bewerking AVV

Verzorgingsgebied HSL-Oost	Basisjaar	Referentie-alternatief				200+ alternatief			300- alternatief		
		aantallen in miljoenen reizen				verschil ten opzichte van referentie-alternatief (aantallen in miljoenen reizen)					
	1997	DE	EC	GC	DE	EC	GC	DE	EC	GC	
- nationaal	0,5	1,2	1,7	2,1	0,053	0,077	0,099	0,060	0,085	0,123	
- internationaal	0,1	0,8	1,1	1,4	0,195	0,263	0,478	0,209	0,273	0,537	

### 3.3.2 Generatie- en substitutie-effecten internationaal

Een hogesnelheidsverbinding tussen Amsterdam en Frankfurt/M is een dermate aantrekkelijk product dat reizigers wellicht de auto, cq. het vliegtuig laten staan en in het vervolg de trein nemen: de zogenaamde substitutie-effecten.

Daarnaast kan een aantrekkelijke hogesnelheidsverbinding er ook voor zorgen dat mensen reizen gaan maken die zonder de HST-Oost niet gemaakt zouden zijn: de zogenaamde generatie-effecten.

In tabel 7 zijn de generatie- en substitutie-effecten voor het internationale verkeer opgenomen. Daarbij is per scenario (DE, EC en GC) de toename van de vervoerwaarde in de hogesnelheidstrein-alternatieven ten opzichte van het referentie-alternatief uiteengelegd in een substitutie- en generatiecomponent. We komen tot de volgende conclusies:

- Het totaal van substitutie en generatie varieert voor het 200+ alternatief tussen 0,19 miljoen en 0,58 miljoen reizigers (exclusief de toename van het treingebruik in het vervoersmiddel naar luchthavens - zie ook tabel 6). In het 300- alternatief ligt dit totaal circa 20% hoger.
- Het grootste deel van de gesubstitueerde reizigers komt uit de auto. De substitutie van luchtvaartverkeer is gering, zelfs in het GC-scenario. De omvang van de automarkt (groot) en luchtvaartmarkt (gering) komen tot uitdrukking in de samenstelling van het substitutie-effect.
- Ruim 1/3 deel van de nieuwe internationale reizigers bestaat uit gegenereerd vervoer.

Tabel 7

Raming substitutie en generatie naar HSL-  
internationaal (miljoenen reizen)  
Bron: ITP 1999, bewerking CPB

	200+ alternatief			300- alternatief		
	DE	EC	GC	DE	EC	GC
<b>Substitutie</b>						
auto	0,08	0,11	0,23	0,10	0,14	0,26
lucht	0,04	0,07	0,13	0,05	0,07	0,14
bus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Generatie</b>						
"Voortransport luchthaven"	0,20	0,26	0,48	0,21	0,27	0,54
<b>Totaal (excl. Voortransp. ...)</b>	<b>0,19</b>	<b>0,26</b>	<b>0,58</b>	<b>0,24</b>	<b>0,32</b>	<b>0,64</b>

### 3.3.3 Generatie- en substitutie-effecten binnenlands

Naast de effecten op internationaal niveau treden er door het aanbieden van een hogesnelheidsverbinding ook binnenlandse effecten op. Voor autogebruikers wordt de HST tussen Amsterdam en Arnhem een nog

aantrekkelijker alternatief. En naast deze substitutie-effecten treden er ook - binnenlands generatie-effecten op.

In tabel 8 zijn de generatie- en substitutie-effecten voor het binnenlandse verkeer opgenomen. Daarbij is per scenario (DE, EC en GC) de toename van de vervoerwaarde in de hogesnelheidstrein-alternatieven ten opzichte van het referentie-alternatief uiteengelegd in een substitutie- en generatiecomponent. We komen tot de volgende conclusies:

- Het totaal van substitutie en generatie varieert voor het 200+ alternatief tussen 0,78 miljoen en 1,13 miljoen reizigers (exclusief de toename van het treingebruik in het voortransport naar luchthavens - zie ook tabel 6). In het 300- alternatief ligt dit totaal in het DE en EC-scenario circa 20% en in het GC-scenario ruim 25% hoger.
- Bijna alle gesubstitueerde reizigers komen uit de auto (een zeer beperkt aantal komt uit de bus (het streekvervoer)).
- Zo'n 6 tot 12% (afhankelijk van scenario en alternatief) van de nieuwe binnenlandse reizigers bestaat uit gegenereerd vervoer.

Tabel 8  
Raming substitutie en generatie naar HSL-  
binnenlands (miljoenen reizen)  
Bron: ITP 1999, bewerking CPB

	200+ alternatief			300- alternatief		
	DE	EC	GC	DE	EC	GC
<b>Substitutie</b>						
auto	0,68	0,79	1,05	0,82	0,95	1,32
lucht	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bus	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>Generatie</b>						
"Voortransport luchthaven"	0,05	0,08	0,10	0,06	0,09	0,12
<b>Totaal (excl. Voortransport...)</b>	<b>0,78</b>	<b>0,91</b>	<b>1,13</b>	<b>0,93</b>	<b>1,08</b>	<b>1,43</b>

### 3.4 In- en uitstappers op HSL-stations

In de ITP-studie wordt als uitgangspunt gehanteerd dat reizigers die met de HST-Oost willen reizen in Nederland gebruik kunnen maken van vier stations: Schiphol, Amsterdam Zuid WTC, Utrecht en Arnhem. Tabel 9 geeft een overzicht van de dagtotalen van in- en uitstappers op de vier stations. Utrecht CS en Arnhem trekken de meeste HST-reizigers. Overigens gaat het bij Arnhem voor een belangrijk deel om binnenlands vervoer.

Het totaal aantal instappers richting Duitsland bedraagt in dit alternatief<sup>11</sup> op jaarbasis circa 4 miljoen (zie tabel 4)<sup>12</sup>.

<sup>11</sup>300- alternatief met doorverbindingen, Scenario EC, 2020

<sup>12</sup>De berekening is als volgt  $(2.570 + 2.540 + 3.890 + 1.660) * 365$  is circa 4 miljoen reizigers per jaar

Tabel 9

In- en uitstappers HSL-stations in 2020  
(dagtotalen)

Bron: ITP 1999, bewerking AVV

		totaal	waarvan naar/uit richting Schiphol	waarvan naar/uit richting Duitsland
Schiphol	instappers	2.570		2.570
	uitstappers	2.000		2.000
Amsterdam Zuid WTC	instappers	2.540		2.540
	uitstappers	1.810		1.810
Utrecht	instappers	4.470	590	3.890
	uitstappers	5.250	1.510	3.740
Arnhem	instappers	4.990	3.330	1.660
	uitstappers	4.560	3.350	1.220



---

## Literatuur

AVV (1997), Personen- en goederenmobiliteit in 2010 en 2020. Prognoses in het kader van de CPB-LT scenario's en de Nationale Milieuverkenning 4. Rotterdam: Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

Intraplan met medewerking van Witteveen + Bos (1999), Vervoerkundig en bedrijfseconomisch onderzoek HSL-Oost. München: ITP.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1990), Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer. Deel d: Regeringsbeslissing. Den Haag: SDU.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1999), Perspectievennota Verkeer en Vervoer. Den Haag: SDU.



## Bijlage 1 Toelichting verkeers- en vervoerbeleid

De door het CPB opgestelde lange termijn omgevingsscenario's European Coordination (EC), Global Competition (GC) en Divided Europe (DE) hebben als sociaal-economische omgeving voor de berekeningen in de vervoerwaardestudie gediend.

In de drie scenario's zijn voor beide zichtjaren verschillende veronderstellingen op het gebied van het verkeers- en vervoerbeleid gehanteerd. In het algemeen geldt dat in de verschillende scenario's uitsluitend het verkeers- en vervoerbeleid waarover nu op instrumenteel niveau formele afspraken bestaan als vastgesteld beleid is meegenomen.

Bij de invulling van de verkeers- en vervoerbeleidspakketten in de drie scenario's is aangesloten bij de door AVV gehanteerde invulling die ten behoeve van prognoses van de personen- en goederenmobiliteit in het kader van de CPB-LT scenario's en de Nationale Milieuverkenning 4, de Perspectievennota (1999) en het NVVP (te verschijnen in 2000) zijn gemaakt (zie AVV 1997). Voor wat betreft de gebruikskosten van de verschillende modaliteiten (auto, trein, overig openbaar vervoer en vliegtuig) wordt uitgegaan van reële prijsontwikkelingen.

Item	Eenheid (index 1997/95 = 100)	Scenario EC		Scenario DE		Scenario GC	
		2010	2020	2010	2020	2010	2020
1. Brandstofkosten	index	87,5	79,5	84,7	79,3	95,8	91,0
2. Parkeerkosten	index	100	100	100	100	100	100
3. OV-kosten#	index	100	100	100	100	106,7	111
4. Spoortarieven (basis tarief excl. comfort/hsl toeslag)#	index	100	100	100	100	106,7	111
5. Vluchttarieven##	index	88	79	88	79	85	75
6. Restrictie Schiphol	pass. limiet	nee	nee	nee	nee	nee	nee
8. Toename strookcapaciteit hoofdwegennet ###	%	11%	14%	11%	14%	11%	14%
8. Snelheid bus lokaal/regionaal####	%	10/9/ 8	10/9/ 8	10/9/ 8	10/9/ 8	10/9/ 8	10/9/ 8
<b>Beleidspakketten</b>							
9. Prijsmaatregelen auto	ja/nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee
10. BTW-voorschriften	belasting	als huidig	als huidig	als huidig	als huidig	als huidig	als huidig
11. Kerosinebelasting	ja/nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee
12. Rekening rijden	ja/nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee
13a. Korte afstandsvluchten	belasting	nee	nee	nee	nee	nee	nee
13b. Korte afstandsvluchten	verbod	nee	nee	nee	nee	nee	nee

# In het GC scenario is uitgegaan van een reële prijsverhoging van 0,5% per jaar

## reële tariefontwikkeling luchtvaart binnen Europa (mutatie per jaar): EC en DE -1%, GC -1,25%

### in alle scenario's is een autonome toename van de strookcapaciteit van het hoofdwegennet verondersteld met 8% in 2010 en 11% in 2020. Deze autonome toename is het gevolg van verbeterd rijgedrag en voortschrijdende technische verbeteringen van het

---

voertuig (AVV 1997, p.20); Voorts wordt een "toename van de strookcapaciteit van het HWN met 5% verondersteld als gevolg van intensivering verkeersbeheersings-maatregelen zoals genoemd in MIT97" (AVV 1997, p.60). De percentages van (8%+5%) en (11%+5%) worden geïnterpoleerd voor de periode 1997-2010, en 1997-2020 11%, respectievelijk 14%.  
#### Het betreft een verhoging van de snelheid van stads- en streekvervoer: tot 5 km 10%; 5-15 km 9%; en boven 15 km 8%.