

**Een netwerkvisie voor de hogesnelheidstrein
van, naar en in Nederland**

John Baggen
Technische Universiteit Delft
j.h.baggen@tudelft.nl

Jaap Vleugel
Technische Universiteit Delft
j.m.vleugel@tudelft.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
19 en 20 november 2009, Antwerpen**

Samenvatting

Een netwerkvisie voor de hogesnelheidstrein van, naar en in Nederland

Sinds vorig jaar een aanzet tot een netwerkvisie voor hogesnelheidstreinen van, naar en in Nederland gepresenteerd werd, heeft de wereld niet stilgestaan. Het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) zag het licht en werd opgenomen in het MIRT, er rijden binnenlandse treinen over de HSL-Zuid, de HSL-Oost is niet langer taboe en de deregulering van het internationale spoorvervoer gaat leiden tot concurrentie. Reden genoeg om de netwerkvisie nader te concretiseren en te optimaliseren.

Hierbij wordt de binnen het ministerie van V&W gebruikelijke indeling in *benutten*, *bouwen* en *beprijzen* gevolgd bij het beantwoorden van de vraag hoe de huidige infrastructuur met zo gering mogelijke investeringen, zodanig benut kan worden dat zowel de internationale als de binnenlandse treinreiziger optimaal kan profiteren van de investeringen die spoorbedrijven en overheden doen in nieuwe infrastructuur en materieel. Tijdhorizon is 2020. Bij *benutting* wordt gekeken naar de dienstregelingspaden van NS Hispeed. Het bouwen dient strikt beperkt te worden tot die investeringen die het grootste nut opleveren voor het (inter)nationale hogesnelheidsverkeer. Beprijzing wordt toegepast om de voorzieningen van het (inter)nationale hogesnelheidsnetwerk zo goed mogelijk te kunnen benutten. Daarbij moeten keuzes gemaakt worden. In Amsterdam wordt het (inter)nationale hogesnelheidstreinverkeer geconcentreerd in station Amsterdam Zuid. Bij *benutten* moet gedacht worden aan beter gebruik van de internationale dienstregelingspaden van NS Hispeed die door Thalys en ICE International niet optimaal benut worden. Binnen Nederland moet de capaciteit van die internationale treinen ook beter benut worden. Bij *bouwen* moet gedacht worden aan het stapsgewijs uitbouwen van de spoorlijn Amsterdam – Utrecht – Arnhem – grens tot “HSL-Oost light”, mede als contraprestatie voor de Duitse uitbouw van de lijn grens – Oberhausen voor 200 km/h. Er gaan meer hogesnelheidstreinen gebruik maken van de opgewaardeerde spoorlijn. Bij *beprijzen* gaat het om yield management: optimalisering van de verkoop van de in hogesnelheidstreinen aangeboden stoelcapaciteit. Op deze wijze kan er een samenhangend en geïntegreerd netwerk van hogesnelheidstreinen van, naar en in Nederland tot stand gebracht worden, zonder onderscheid te hoeven maken naar productformules als Thalys, ICE International, Fyra, etc. en zonder enorme investeringen in de railinfrastructuur.

1 Inleiding

Vorig jaar op het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk werd een paper gepresenteerd met de titel “Een aanzet tot een netwerkvisie voor de hogesnelheidstrein van, naar en in Nederland”. [1] Naar aanleiding van het paper berichtte *OV magazine* (“Netwerk van snelle treinen kan slimmer”) [2] en Rotterdam leek er ook belangstelling voor te hebben omdat zij een snelle treinverbinding met Duitsland wenst. Het ging vorig jaar echter, zoals de titel aangeeft, slechts om een aanzet. Het leverde een dienstenpatroon, tezamen met aanbevelingen op het gebied van infrastructurele aanpassingen en materieelinzet.

Deze bijdrage levert, naast een actualisering in paragraaf 2, vanaf paragraaf 3 een verdere invulling, binnen de kaders van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer. [3] Voor de netwerkontwikkeling van de hogesnelheidstrein van, naar en in Nederland is van belang: het *benutten* van de dienstregelingspaden van NS Hispeed (paragraaf 4), het *bouwen* strikt te beperken tot die investeringen die het grootste nut opleveren voor het (inter)nationale hogesnelheidsverkeer (paragraaf 5) en het *beprijzen* als instrument toe te passen om de voorzieningen van het (inter)nationale hogesnelheidsnetwerk zo goed mogelijk te kunnen benutten (paragraaf 6). Paragraaf 7 bevat conclusies en aanbevelingen.

2 Wat is er gebeurd sinds vorig jaar ?

Sinds het paper voor het CVS 2008 [1] tot stand kwam, is er het nodige gebeurd. Een aantal relevante ontwikkelingen wordt in deze paragraaf beschreven.

2.1 *Programma Hoogfrequent Spoorvervoer*

Op 4 september 2008 – de dag dat het manuscript voor het CVS 2008 voltooid werd – presenteerden NS, Prorail en BRG (Belangenvereniging Railgoederenvervoerders) het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) [3], een verkenning voor het benodigde investeringsvolume tot 2020. PHS is voortgekomen uit de Landelijke Markt- en Capaciteitsanalyse (LMCA) Spoor [4] uit 2007. LMCA Spoor was een concrete uitwerking van de in de Nota Mobiliteit genoemde langetermijndoelen voor het spoorvervoer. In het kader van PHS werd voorgesteld een viertal planstudies te starten:

- Toekomstvaste routing goederenvervoer,
- Corridor Utrecht – Den Bosch,
- Corridor Den Haag – Rotterdam,
- Corridor Utrecht – Arnhem.

Ook de reeds eerder gestarte planstudie Corridor Schiphol – Lelystad (OV SAAL) is onderdeel van PHS.

In PHS en de planstudies wordt in lijnvoeringskaarten (w.o. figuur 1) zichtbaar gemaakt hoe het treinproduct van Hispeed zich verhoudt tot IC en Sprinter. Naast de treinproducten richt PHS zich ook op de bijbehorende infrastructuur(aanpassingen), al wordt er zoveel mogelijk uitgegaan van benuttingsmaatregelen.

In PHS zijn voor het reizigersvervoer twee varianten uitgewerkt en voor het goederenvervoer één variant. Deze varianten zijn gebaseerd op de huidige marktinzichten voor de periode tot 2020. We beperken ons hier tot het reizigersvervoer.

De variant "*6/maatwerk*" (ambitie Beleidsbrief Netwerkaanpak) kenmerkt zich door:

- 6 IC-treinen in een 10'-patroon op twee drukke IC-corridors: SAAL (Almere – Den Haag Centraal) en A2 (Amsterdam Centraal – Eindhoven). Op de corridors Schiphol – Arnhem en Den Haag HS – Dordrecht rijden in deze variant ook 6 IC-treinen, maar niet in een 10'-patroon. Op de corridor Schiphol – Arnhem is, vergelijkbaar met het CVS-paper 2008, naast de ICE een "snelle IC" van Hispeed toegevoegd.
- Maatwerk voor de Sprinters: vooralsnog frequenties van maximaal 4x/uur, afhankelijk van de vervoervraag.

De totale kosten van deze variant (zie figuur 1) worden begroot op € 4,4 miljard.

De variant "*6/6*" (hogere marktverwachtingen van o.a. NS) kenmerkt zich o.a. door:

- 6 IC-treinen in een 10'-patroon op alle drukke IC-corridors: SAAL (Almere – Den Haag Centraal), A2 (Alkmaar – Eindhoven) en Traject Oost (Schiphol – Arnhem).
- De ICE Amsterdam – Duitsland als aparte trein naast de 6 IC-treinen.
- 6 Sprinters in een 10'-patroon op geselecteerde corridors.

Deze variant is aanmerkelijk duurder en wordt begroot op € 5,4 miljard. [3]

In de begroting 2009 van Verkeer en Waterstaat, in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) [5], is de dekking voor deze plannen in het vooruitzicht

2.2 Concessie HSA voor de HSL-Zuid

NS Hispeed en NMBS hebben op 7 juli 2009 het nieuwe treinproduct dat t.z.t. met de door AnsaldoBreda gebouwde "Albatros"-hogesnelheidstreinen gereden zal gaan worden "Fyra" gedoopt. Ze hebben 19 hogesnelheidstreinen (16 resp. 3) besteld. NS Hispeed begint op 7 september met het rijden tussen Amsterdam, Schiphol en Rotterdam via het noordelijk deel van de HSL-Zuid: op werkdagen 1x per uur, van 7:00 tot 23:00 uur. Het tijdelijk bedrijf maakt gebruik van getrokken materieel en heeft een maximum snelheid van 160 km/h. Vanaf 13 december 2009 gaat ook de Thalys 7 keer per dag via de HSL rijden. [6]

De concessie [7] van High Speed Alliance (HSA) is van start gegaan op 1 juli 2009 en is geldig voor de duur van 15 jaar. Hiermee heeft HSA het recht verkregen om reizigersvervoer aan te bieden over de hogesnelheidsspoorinfrastructuur. T.a.v. de binnenlandse treindiensten is dit recht exclusief, ten aanzien van de internationale treindiensten is de Europese Richtlijn 2001/14 van toepassing. HSA zal volgens de concessie via de HSL-Zuid het volgende bedieningspatroon aanbieden:

- internationale treinen:
 - Amsterdam – Schiphol – Rotterdam – Antwerpen – Brussel: 26 treinen per richting per dag, waarvan 10 van en naar Parijs;
 - Den Haag – Rotterdam – Breda – Brecht – Antwerpen Centraal – Mechelen – Brussel Centraal – Brussel Zuid: 8 treinen per richting, per dag;
- binnenlandse treinen:
 - Amsterdam – Schiphol - Rotterdam: twee treinen per richting, per uur, met een minimum van 32 treinen per dag;
 - Amsterdam – Schiphol – Rotterdam – Breda: twee treinen per richting, per uur, met een minimum van 32 treinen per dag.

Een extra stop in Brussel, hetzij in Noord, hetzij in Centraal is toegestaan. HSA kan in een later stadium diensten starten vanaf Amsterdam Zuid. HSA is verantwoordelijk voor de benodigde samenwerking met NMBS en SNCF en heeft de verplichting al het redelijke te doen om aansluitend op de ingroeiperiode 16 treinen per dag per richting tussen Amsterdam en Parijs te realiseren. Er is een ingroeiperiode voorafgaand aan het volledig bedieningspatroon.

2.3 Plannen voor een HSL-Oost ?

Op aandringen van de Tweede Kamer heeft de minister van Verkeer en Waterstaat op 16 februari 2009 aangegeven bereid te zijn een nieuwe studie te starten naar de HSL-Oost als de Kamer daarvoor de financiering regelt. De hogesnelheidslijn van Amsterdam naar Duitsland zou tussen 2020 en 2028 kunnen worden aangelegd door het oprekken van het MIRT van 2020 tot 2028. De minister wilde in eerste instantie zo ver nog niet gaan. Hij toonde zich wel bereid om opnieuw te bekijken of op het traject de maximumsnelheid kan worden verhoogd van 140 naar 160 km/h. De Kamer vond deze reactie echter te mager en diende, succesvol, een motie in voor een onderzoek. [8]

2.4 Deregulering internationaal spoorvervoer 2010

Vanaf 1 januari 2010 hebben spoorwegondernemingen recht van vrije toegang tot de in-

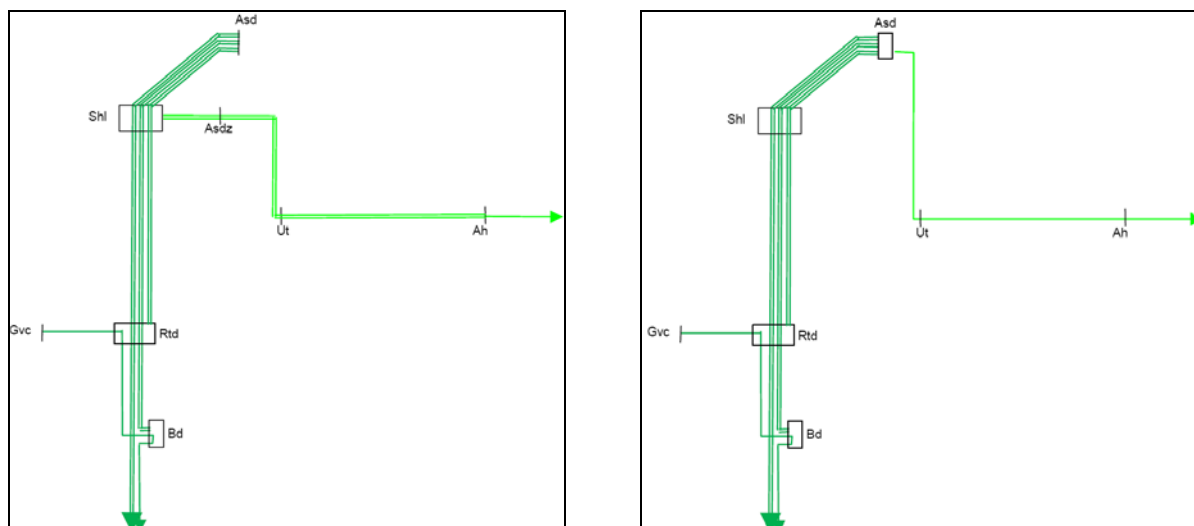
infrastructuur voor het exploiteren van internationale passagiersdiensten in de Europese Unie. Er is bepaald dat het recht van toegang alleen mag worden verleend voor internationale diensten die in de eerste plaats tot doel hebben passagiers te vervoeren tussen stations in verschillende lidstaten. Zo wordt cabotage goeddeels voorkomen. [9] De liberalisering op het Europese spoorwegnet maakt grotere concurrentie mogelijk. Zo heeft Air France-KLM aangegeven hiervan gebruik te willen maken met diensten tussen Londen en Parijs en tussen Parijs en Amsterdam in concurrentie met respectievelijk Eurostar en Thalys. [10] In 2009 maakte Deutsche Bahn (DB) bekend dichtbij de voltooiing van een concessie van Eurotunnel te zijn, die het mogelijk moet maken ICE-treinen door de Kanaaltunnel te laten rijden zonder speciale aanvullende veiligheidseisen. [11] In juni 2009 werd London and Continental Railways, eigenaar van de infrastructuur en stations van de hogesnelheidslijn High Speed 1 en mede-eigenaar van Eurostar UK, a.g.v. financiële problemen volledig genationaliseerd. De geplande verkoop van de High Speed 1 door de Britse regering zal naar verwachting de concurrentie op de lijn stimuleren. [12] Eurostar is een joint venture van de Franse SNCF, de Belgische NMBS en het Britse Eurostar UK. Andere bedrijven, waaronder DB en Air France-KLM, hebben te kennen gegeven interesse te hebben in de koop van Eurostar UK. [13] Eurostar, op haar beurt, onderzoekt ook mogelijke nieuwe bestemmingen. [12] Zie hiervoor verder paragraaf 4.1.

3 NS Hispeed en het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer

In deze paragraaf wordt de verbinding gelegd tussen genoemde recente ontwikkelingen en, bij wijze van implementatie, PHS. Omdat we hier gaat om netwerken, doen we dit a.d.h.v. knooppunten (i.h.b. Amsterdam; paragraaf 3.1) en verbindingen (paragraaf 3.2). Één van de PHS-kwaliteitscriteria reizigersverkeer is dat het treinproduct herkenbaar moet zijn. Er zijn 3 treinproducten: Hispeed, IC en Sprinter. In de planstudies [14,15] wordt het netwerk dan ook zo uiteengelegd. We richten ons nu op de "Lijnvoering Hispeed 2020" en de inpassing daarvan in het geheel. Zie ook figuur 2.

3.1 HST-station in Amsterdam: Amsterdam Centraal of Amsterdam Zuid ?

Vergelijking van de lijnvoeringsvarianten, behorend bij "6/maatwerk" en "6/6", laat als belangrijkste verschil het eindpunt van de ICE International uit Duitsland zien. Dat is in het eerste geval Schiphol (via Amsterdam Zuid) en in het tweede Amsterdam Centraal. Gelet op hetgeen in de HSA-concessie [7] is gesteld over het mogelijke gebruik van station Amsterdam Zuid door de diensten over de HSL-Zuid, dringt zich hier de vraag op of het hogesnelheidstreinverkeer in Amsterdam in één station geconcentreerd zou moeten worden en – zo ja – vanaf welk station: Amsterdam Centraal of Amsterdam Zuid ? De toeristische markt richt zich vooral op Amsterdam Centraal, de zakelijke markt in hoofdzaak op Amsterdam Zuid. [16] Met de directe verbinding met luchthaven Schiphol, de aanlanding van de HSL vanuit Brussel en Parijs en de IC(E) vanuit Keulen en Berlijn wordt de Zuidas hét internationale station van Amsterdam. [17] Rond 2020 moet het mogelijk zijn al het hogesnelheidsspoorverkeer via Amsterdam-Zuid af te wikkelen, tot die tijd blijft Amsterdam Centraal in beeld. Uiteindelijk is Amsterdam Zuid beter geschikt dan Amsterdam Centraal, omdat het gebruik van conventioneel spoor rond Amsterdam daarbij fors teruggebracht wordt, hetgeen de betrouwbaarheid vergroot.



Figuur 2 Lijnvoering Hispeed 2020 in variant "6/maatwerk" (links) en "6/6" (rechts) [15]

3.2 Inpassing Hispeed-diensten in PHS

De voorkeur voor afwikkeling van het hogesnelheidsspoorverkeer via Amsterdam-Zuid, heeft wel consequenties voor het gekozen lijnvoeringsmodel "6/maatwerk" uit PHS. [3] In tegenstelling tot de ICE uit Duitsland in de variant "6/6" (zie figuur 2) rijden de ICE en de "snelle IC" vanuit Arnhem ("50" in figuur 1) in de variant "6/maatwerk" via Amsterdam Zuid naar Schiphol (zie figuur 2). De diensten over de HSL-Zuid hebben echter Amsterdam Centraal als begin- en eindpunt. Deze moeten bij de keuze voor Amsterdam Zuid als HST-station, komend uit Schiphol, in plaats van over de westelijke ringspoorbaan naar Amsterdam Centraal te rijden, hun weg vervolgen over de (in het kader van SAAL verdubbelde) zuidelijke ringspoorbaan naar Amsterdam Zuid. Dit heeft een aantal gevolgen:

- op de westelijke ringspoorbaan zullen IC-verbindingen de Hispeed-verbindingen moeten vervangen,
- door het toevoegen van IC-verbindingen over de westelijke ringspoorbaan raakt de Schipholtunnel overbelast. Er vanuit gaande dat de viersporige tunnel niet meer dan 32 treinen per richting per uur kan verwerken, moeten er ook hier aanpassingen plaatshebben. Een mogelijke uitwerking wordt hierna beschreven.

Een "winst" van twee dienstregelingspaden per richting per uur is te realiseren door, net zoals in het CVS-paper 2008 [1], de ICE uit Duitsland en de "snelle IC" uit Arnhem ("50") te koppelen aan de Fyra Amsterdam – Rotterdam ("30"). Dit heeft als bijkomend voordeel dat Rotterdam weer een rechtstreekse internationale treinverbinding krijgt met Duitsland. Er ontstaat eenzelfde "winst" door het tweetal IC's uit Enschede ("110") i.p.v. naar Schiphol, naar Amsterdam Centraal te laten rijden, hetgeen als voordeel biedt dat er dan tussen Amsterdam Centraal en Amersfoort 4 IC's rijden in een 15'-patroon.

Door tenslotte de beide tweetallen IC's uit Lelystad ("261") en Almere ("262") naar Den Haag Centraal in te korten tot Schiphol, ontstaat er ruimte voor 4 IC's per uur per richting Amsterdam Centraal – Schiphol – Den Haag Centraal. Consequentie hiervan is dat de reiziger in Amsterdam Centraal kan beschikken over 4 IC's per uur naar Den Haag HS en Rotterdam Centraal via Haarlem (de route naar Rotterdam via Schiphol blijft zo het exclusieve domein van Hispeed) en over 4 IC's naar Den Haag Centraal via Schiphol. Op de SAAL-corridor blijven 6 IC's per uur per richting in een 10'-patroon tussen Schiphol en Almere. De 2 IC's uit Groningen rijden na Schiphol nog wel door naar Den Haag Centraal.

4 Benutten van NS Hispeed-dienstregelingspaden

Uitgaande van de voorgenomen diensten over de HSL-Zuid volgens de HSA-concessie [7] en de bestaande ICE International kunnen we vaststellen dat een aantal Hispeed-dienstregelingspaden niet volledig benut (gaan) worden:

- het dienstregelingspad Amsterdam – Belgische grens ("10") zal slechts 10 maal per dag gebruikt worden door de Thalys,
- het dienstregelingspad Amsterdam – Duitse grens ("50") wordt, waar het gaat om de ICE International, slechts 6 tot 7 maal per dag gebruikt in een 120'-patroon,
- het dienstregelingspad Den Haag Centraal – Rotterdam – Breda – Belgische grens ("35") zal slechts in een 120'-patroon worden gebruikt. NS Hispeed lijkt voornamelijk geen aanstalten te maken dit te gebruiken. Daarom blijft het buiten deze discussie.

Er is hier dus telkens nog aanvullende capaciteit beschikbaar, die door NS Hispeed gebruikt kan worden.

4.1 De NS Hispeed-dienstregelingspaden richting België

De dienstregelingspaden Amsterdam – Belgische grens ("10" en "11") gaan gebruikt worden door de Thalys naar Parijs ("10") en de Fyra naar Brussel ("11"). In de concessie [7] is overeengekomen dat HSA in Nederland verantwoordelijk is om, in samenwerking met NMBS en SNCF, tussen Amsterdam en Brussel 26 treinen per richting per dag te laten rijden, waarvan 10 van en naar Parijs. Dat betekent een volledige uurdienst voor de Fyra Amsterdam – Brussel en een onregelmatige dienst voor de Thalys Amsterdam – Parijs. SNCF, als grootste aandeelhouder in Thalys, weigert meer treinen te laten rijden, zolang daar geen markt voor is. [18] In de concessie [7] wordt HSA echter opgeroepen alles in het werk te stellen om het aantal van 10 treinenparen te verhogen tot 16, zodat er ook tussen Amsterdam en Parijs een regelmatige uurdienst ontstaat.

Wanneer er inderdaad geen *grote* markt is, is het natuurlijk zinloos treinen te laten rijden. Wel kunnen er *nieuwe* markten aangeboord worden door het aanbieden van nieuwe bestemmingen. Mede a.g.v. de in paragraaf 2.4 beschreven liberalisering van het internationale spoorvervoer, komen er wellicht nieuwe interessante bestemmingen in beeld.

London St. Pancras International

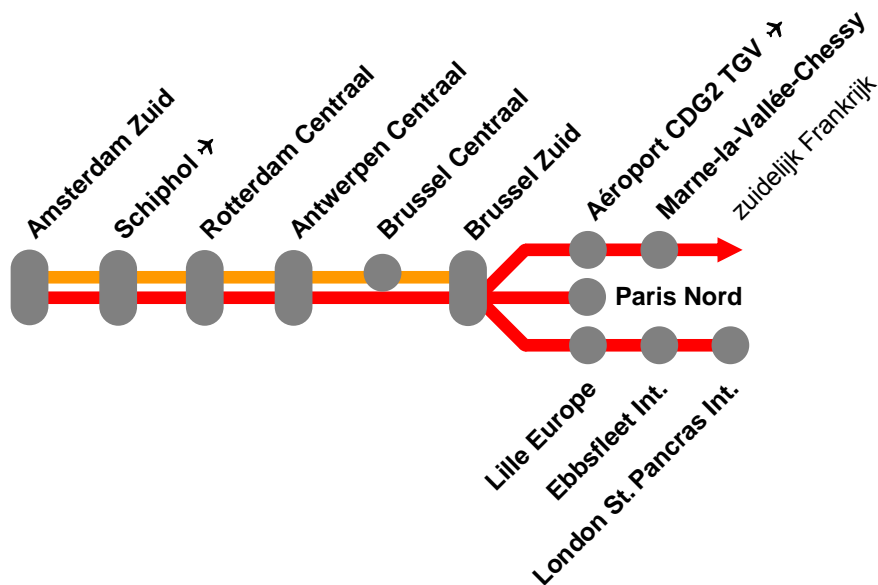
Londen zou een kansrijke nieuwe bestemming kunnen zijn. Met de opening van de HSL-Zuid zouden, volgens Eurostar [19] reistijden van ongeveer 3½ uur mogelijk worden tussen Londen en Amsterdam. Zij stellen dat Londen – Parijs in het luchtvervoer het grootste stedenpaar in Europa is, terwijl Londen – Brussel/Amsterdam het tweede is. Eurostar heeft eind 2007 een onderzoek gestart naar mogelijkheden de verbindingen naar Brussel uit te breiden naar Amsterdam en Keulen. [20]

Een probleem voor Eurostar of andere maatschappijen op een mogelijke toekomstige verbinding naar Londen is wel het feit dat het Verenigd Koninkrijk niet tot het Schengen gebied behoort en eist dat de perrons vanwaar treinen naar Britse bestemmingen vertrekken fysiek geïsoleerd zijn van de rest van het station. Bovendien eist de Britse overheid paspoortcontroles voordat passagiers aan boord gaan, hetgeen uit praktische overwegingen betekent dat dit ook geëist wordt van reizigers die niet naar Britse stations reizen. [12] De reistijd Amsterdam – Londen zakt na opening van de HSL-Zuid/HSL4 in ieder geval tot onder de 4 uur. Daarmee behoort, zoals reeds in het CVS-paper 2008 [1] reeds werd

aangegeven, een dagrandverbinding tot de mogelijkheden. Of nog beter: een regelmatige 240'-frequentie. Dit leidt tot 4 Eurostartreinen Londen – Brussel – Amsterdam per dag. Met een dergelijke frequentie kan Eurostar concurreren met de huidige vliegfrequentie van bmi tussen Amsterdam en London Heathrow of van British Airways en Easyjet tussen Amsterdam en London Gatwick. De Eurostartdiensten tussen Londen en Amsterdam zouden gestart kunnen worden als dagrandverbinding, die later verder uitgebouwd kan worden.

Aéroport Charles de Gaulle 2 TGV e.v.

Air France-KLM heeft aangegeven van de liberalisering van het internationale spoorvervoer in de EU gebruik te willen maken met diensten tussen Londen en Parijs en tussen Parijs en Amsterdam in concurrentie met respectievelijk Eurostar en Thalys. [21, 22] Op zich levert dit geen extra openbare treindiensten op tussen Amsterdam en Parijs: het betreft immers (aansluitend) vervoer t.b.v. luchtreizigers. Dat is nu al het geval met een vijftal TGV's die SNCF tussen Aéroport CDG 2 TGV en Brussel Zuid rijdt t.b.v. Air France ter vervanging van haar lijndienst Parijs – Brussel. [23] Tot maart 2007 reden hier nog vijf Thalystreinparen Brussel Zuid – Aéroport CDG 2 TGV – Marne-la-Vallée-Chessy (Disneyland Parijs). [wiki Thalys.de] Beëindiging van deze dienst was nodig om de Thalystreinen te kunnen renoveren en te kunnen voorzien van ETCS-apparatuur om de treinen geschikt te maken voor de HSL-Zuid/HSL 4 tussen Amsterdam en Antwerpen en de HSL 3 tussen Luik en Aken. De dienst is overgenomen door de TGV [23, 24], die via deze verbinding ook een groot aantal zuidelijker gelegen stations bedient. [24, 25] Tenslotte biedt Thalys nog een aantal vakantiediensten: de Zon-Thalys: Amsterdam – Marseille v.v. (één keer per dag, iedere zaterdag in juli en augustus) en de Ski-Thalys: Amsterdam – Bourg-Saint-Maurice v.v. (één keer per dag, iedere zaterdag van eind december t/m halverwege maart). Deze vakantiediensten stoppen echter niet in Aéroport CDG 2 TGV. Een dagelijks doorgaand Thalys- of TGV-treinpaar van en naar Aéroport CDG 2 TGV en Marne-la-Vallée-Chessy (Disneyland Parijs) en eventueel verder naar zuidelijk Frankrijk biedt niet alleen rechtstreeks verbindingen met genoemde bestemmingen, het maakt het ook mogelijk om veel andere Franse TGV-bestemmingen (waarvoor NS Hispeed ook vervoerbewijzen verkoopt) met slechts één overstap te bereiken, zonder daarbij in Parijs de reis van Gare du Nord naar Gare de Lyon of omgekeerd te hoeven maken.



Figuur 3 Lijnvoering NS Hispeed 2020 naar België, Frankrijk en Engeland

4.2 De NS Hispeed-dienstregelingspaden richting Duitsland

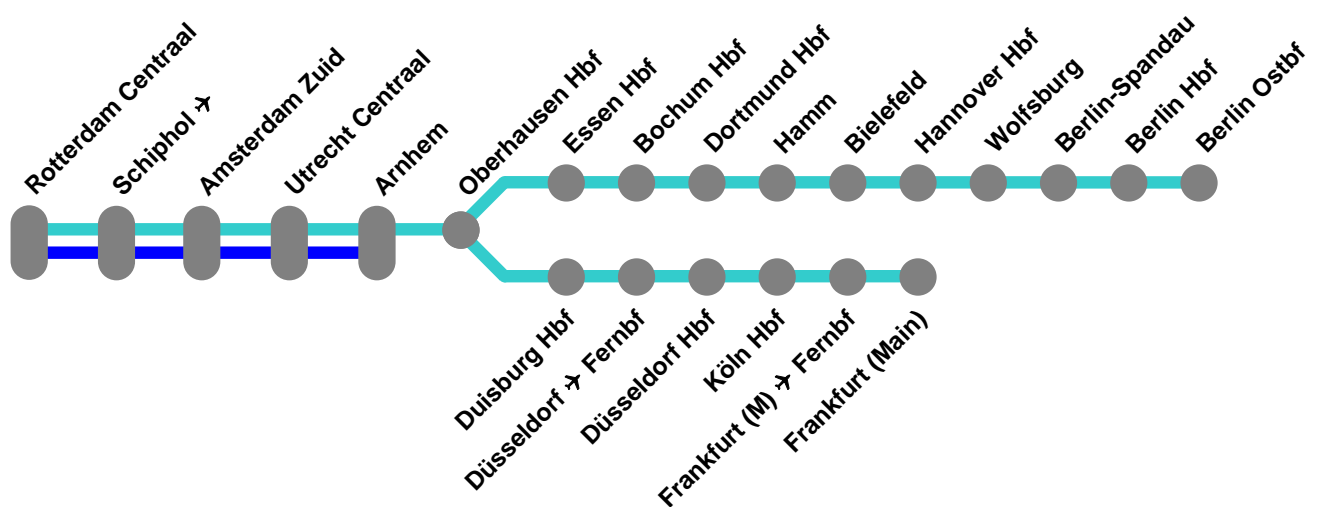
De dienstregelingspaden Schiphol/Amsterdam – Arnhem (– Duitse grens) (“50”) gaan in PHS-variant “6/maatwerk”, gebruikt worden door de ICE International en een “snelle IC” van/naar Arnhem. Het betreft hier weliswaar treinproducten die door NS Hispeed gevoerd worden, maar ze maken geen onderdeel uit van de HSA-concessie.

De ICE International rijdt reeds 6 maal (winter) of 7 maal (zomer) per dag tussen Frankfurt en Amsterdam. Één ICE International start/eindigt in Basel. Een 120'-frequentie lijkt voorsnog voldoende. Het dienstregelingspad wordt daarmee slechts voor de helft benut en zeker wanneer er alsnog geïnvesteerd gaat worden in de infrastructuur voor een HSL-Oost (zie paragraaf 5), is het zaak dit dienstregelingspad en daarmee deze infrastructuur ook beter te benutten. Ook hier kunnen *nieuwe* bestemmingen aangeboord worden.

Berlin Stadtbahn

De frequentie van de andere belangrijke treinverbinding naar Duitsland, de IC Berlijn die via Hengelo naar Duitsland rijdt, is m.i.v. de huidige dienstregeling verhoogd van 4 naar 7 treinen per dag in een 120'-frequentie. Vervanging van de IC-treinen op deze verbinding door ICE-treinen is niet zinvol gebleken, vooral door het ontbreken van mogelijkheden om snel te rijden in Nederland. [26] Waar in het CVS-paper 2008 [1] nog werd aangegeven dat er onvoldoende meersysteem ICE-materieel beschikbaar zou zijn, heeft zich deze situatie inmiddels veranderd. Het voornemen van DB om 7 tot 15 nieuwe meersysteemtreinen aan te schaffen – min of meer volgens de specificatie van de ICE 3MF – is inmiddels omgezet in een bestelling van 15 Siemens Velaro treinen, te leveren vanaf 2011. Deze treinen zijn bedoeld voor mogelijk grensoverschrijdend verkeer naar Frankrijk, België en Nederland. [27]

Door beide verbindingen, de ICE naar Frankfurt en de tot ICE opgewaardeerde IC naar Berlijn over het NS Hispeed dienstregelingspad te leiden, ontstaat, samen met een door koppeling van de NS Hispeed dienstregelingspaden “50” en “30”, uiteindelijk in 2020 in een regelmatig 60'-patroon een treindienst van Rotterdam via Amsterdam naar Oberhausen. Daarnaast ontstaat als gevolg van door koppeling van de NS Hispeed dienstregelingspaden “50” en “30” een doorgaande binnenlandse Fyra Rotterdam – Amsterdam – Utrecht – Arnhem in een 60'-patroon, die samen met de ICE International een 30'-patroon biedt.

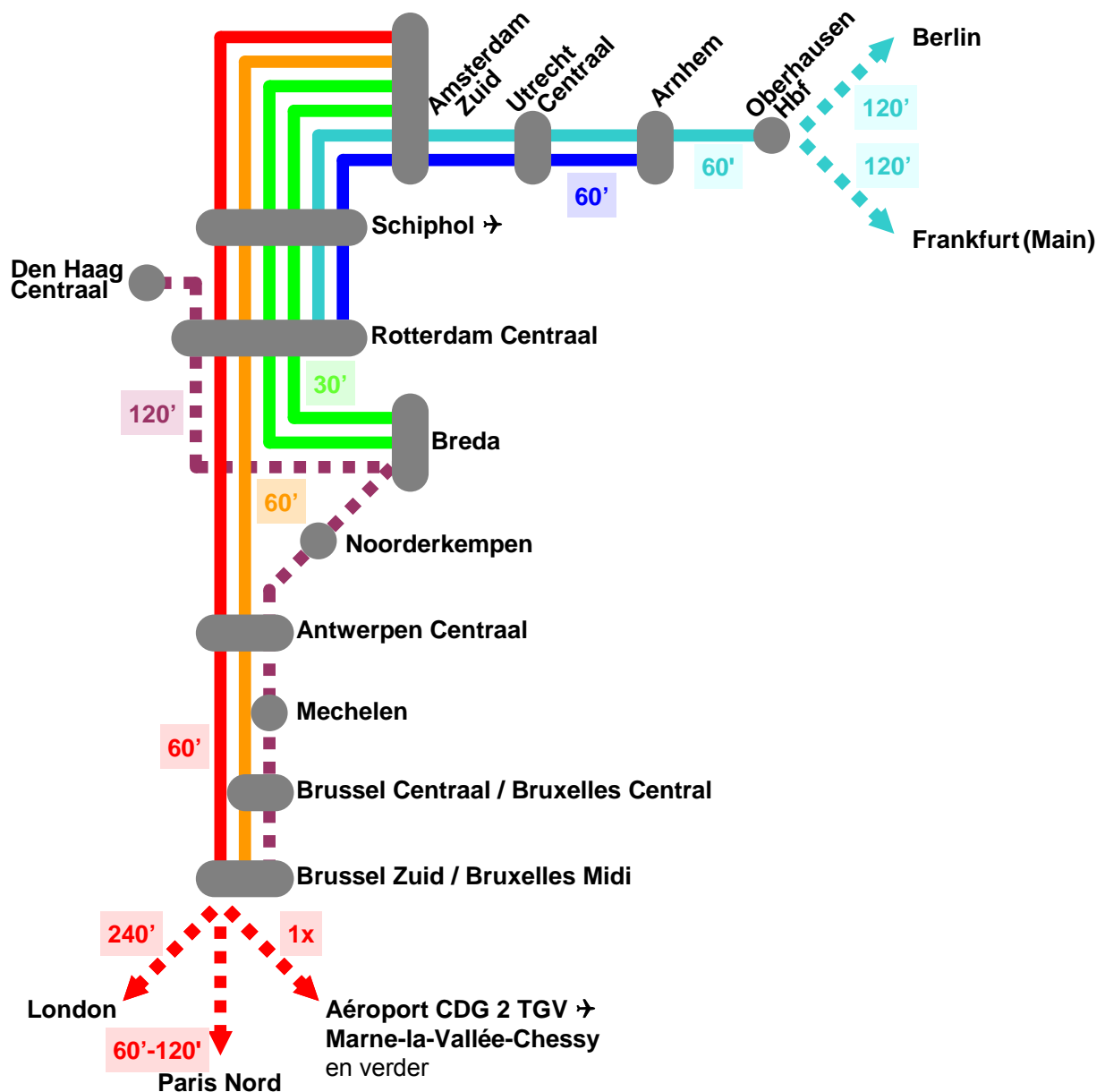


Figuur 4 Lijnvoering NS Hispeed 2020 naar Duitsland

De voorgestelde doorkoppeling zal opgevat worden als strijdig met de HSA Concessie. Die is echter alleen exclusief voor het binnenlands vervoer op de HSL-Zuid. Dat betekent dat er vanaf 1 januari 2010, a.g.v. liberalisering van het internationale spoorvervoer, geen belemmering zal zijn om de ICE International door te laten rijden over de HSL-Zuid. Voor de binnenlandse Fyra Rotterdam – Arnhem ontstaan die mogelijkheden pas na afloop van de HSA-concessie op 1 juli 2024. Tot die tijd zou er gezocht kunnen worden naar een creatieve oplossing, die zou kunnen bestaan uit het uitbesteden van Amsterdam – Arnhem door NS Reizigers aan HSA. Treinen krijgen eventueel een nieuw treinnummer in Amsterdam.

4.3 Een netwerk voor de hogesnelheidstrein van, naar en in Nederland

De voorstellen uit de paragrafen 4.1 en 4.2 leveren, samen met de bestaande plannen, een netwerkstructuur op als weergegeven in figuur 5.



Figuur 5 Netwerkstructuur NS Hispeed 2020

5 Bouwen aan de HSL-Oost

Zoals reeds in het CVS-paper 2008 werd aangegeven ligt er, met betrekking tot het internationale hogesnelheidsreizigersverkeer, nog een bouwopgave voor een "HSL-Oost light (200-160-200)". Voor een update, per tracédeel, wordt verwezen naar Baggen, Vleugel en Stoop (2009). [28] Tabel 1 bevat een samenvatting van de technische details.

Tabel 1 "HSL-Oost light" tot 2020 en (*) vanaf 2020 [28]

	<i>Amsterdam – Utrecht</i>	<i>Utrecht – Arnhem</i>	<i>Arnhem – Zevenaar</i>	<i>Zevenaar – Oberhausen</i>
<i>Tracélengte</i>	35 km	57 km	16 km	76 km
<i>Infrastructuur</i>	4 sporen	2 sporen + inhaalsporen	2 sporen	3 sporen + inhaalspoor
<i>Maximum snelheid</i>	200 km/h	160 km/h 200 km/h (*)	200 km/h	200 km/h
<i>Tractie-energievoorziening</i>	1500 V=	1500 V=	15 kV 16 $\frac{2}{3}$ Hz	15 kV 16 $\frac{2}{3}$ Hz
<i>Beveiligingssysteem</i>	ETCS L2 + ATB-EG	ATBL-NL ETCS L2 (*)	ETCS L2 + ATB-NG	ETCS L2 + PZB
<i>Rijtijdwinst</i>	2-3 min.	2-4 min.	2-3 min. (NL) + 7 min. (D)	

Het gaat er hier nadrukkelijk om, om met zo gering mogelijke investeringen, een voor de reiziger zo optimaal mogelijk reisresultaat te bewerkstelligen. Het gaat feitelijk om de infrastructurele consequenties van hetgeen in paragraaf 4.2 is beschreven. Door ook een ICE van en naar Berlijn en een nieuwe binnenlandse Fyra via deze route te leiden, wordt optimaal gebruik gemaakt van de voorgestelde verbeteringen. Daarnaast profiteren ook andere treinen hiervan, het gaat immers om verbetering van een bestaande spoorlijn.

Met een regelmatige ICE-verbinding tussen Rotterdam / Amsterdam en Oberhausen wordt het zinvol, ook in de periode tot 2020, de railinfrastructuur in Nederland en Duitsland op te waarderen. De totale rijtijdwinst is dan ca. 15 minuten.

- In Duitsland zou dit aanleiding moeten zijn om de tweede fase van de Ausbaustrecke "Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen" uit te voeren, waarvan de uitvoering plaatsheeft "als internationales Vorhaben in Abhängigkeit vom Ausbau der niederländischen HSL-Oost". De financiering is in het Bundesverkehrswegeplan 2003 [29] geregeld: € 572,6 resp. € 222 miljoen voor eerste en tweede fase.
- In Nederland zou hier tegenover kunnen staan tot 2020 tenminste delen van de spoorlijn Amsterdam – Utrecht – Arnhem – Duitse grens zover uit te bouwen, dat met er met snelheden tot 200 km/h gereden kan worden. Met relatief beperkte investeringen is dat mogelijk op de trajecten Amsterdam – Utrecht (is reeds gebouwd voor 200 km/h, alleen nu ingericht voor slechts 140 km/h) en Arnhem – Duitse grens (relatief kort traject in aansluiting op de Ausbaustrecke Oberhausen – Emmerich (derde spoor en eventueel 200 km/h) en de ombouw van Emmerich – Zevenaar in het kader van de "opheffing ATB-eilanden" in de goederenspoorcorridor Rotterdam – Genua (ETCS beveiliging, 15kV / 16 $\frac{2}{3}$ Hz bovenleiding en derde spoor)). Het traject Utrecht – Arnhem kan met beperkte extra middelen tot aanvankelijk 160 km/h worden uitgebouwd door, na voltooiing van de werken in het kader van "Traject Oost", o.a. de belangrijkste overwegen op te heffen en de ATB-EG beveiliging aan te vullen met ATB-NG balises t.b.v. ATBL-NL (apparatuur al in ICE aanwezig).

Op deze wijze ontstaat er tussen Amsterdam en Oberhausen een "HSL-Oost light (200-160-200)", die vergelijkbaar is met de Nederlands-Belgische HSL-Zuid/HSL 4 tussen Amsterdam en Brussel, waarop tussen Antwerpen en Brussel ook met 160 km/h op aangepast bestaand spoor gereden wordt.

De spoorlijn Amsterdam – Duitse grens heeft een totale lengte van 111 km: Amsterdam – Utrecht 35 km, Utrecht – Arnhem 57 km en Arnhem – Duitse grens 19 km. [30] Met de ombouw van de hierboven genoemde trajectdelen, kan op ongeveer de helft van de spoorlijn in Nederland met snelheden van 200 km/h gereden worden. Met de uitbouw van Arnhem – Duitse grens ontstaat een doorgaand traject van meer dan 90 km tot Oberhausen, waarop overwegend 200 km/h gereden kan worden.

De financiering van de "HSL-Oost light" dient in het MIRT [31] geregeld te worden.

6 Beprijzen van de capaciteit van NS Hispeed

Tenslotte is er het instrument van het beprijzen. Wanneer er reizigerscapaciteit op hogesnelheidstreinen gecreëerd wordt, moeten de stoelen in die treinen ook worden verkocht. *Yield management* is daarbij een belangrijk instrument, dit wil zeggen het toewijzen van het juiste aantal stoelen aan het juiste aantal passagiers, voor de juiste prijs. [32] Het vindt haar oorsprong in de luchtvaartsector en wordt nu ook toegepast in het treinvervoer. De reserveringssystemen spelen daarbij een belangrijke rol.

In de oorspronkelijke plannen van de projectorganisatie HSL-Zuid van Rijkswaterstaat zouden er op het belangrijkste binnenlandse traject, het traject Amsterdam – Schiphol – Rotterdam (in casu het noordelijk deel van de HSL-Zuid), 6 treinen per uur gaan rijden in een regelmatige 10'-dienst. Recentelijk meldt de Fyra-website: "In de toekomst rijdt er *elke 10 minuten* een hogesnelheidstrein van Amsterdam Centraal richting Schiphol, Rotterdam, Breda of Antwerpen, Brussel en Parijs." [33] Niets is echter minder waar wanneer we PHS [3] er meer gedetailleerd op naslaan (figuur 1): de vier binnenlandse shuttles hebben een regelmatig 15'-patroon en worden aangevuld met de Thalys Amsterdam – Parijs en de Fyra Amsterdam – Brussel.

Hier ligt dus een fundamentele keuze: zijn de internationale treinen beschikbaar voor binnenlandse reizigersvervoer of maakt het treinproduct van NS Hispeed dat al strikt is gescheiden van de treinproducten van NS Reizigers, IC en Sprinter, nu óók nog eens onderscheid tussen binnenlandse en internationale diensten? Dat laatste is niet wenselijk en we kiezen daarom hier in het kader van hoogfrequent spoorvervoer en van een optimale benutting voor een regelmatig 10'-patroon, óók tussen Amsterdam en Rotterdam. Gelet op het feit dat de bezetting van de Thalys tussen Parijs en Brussel meestal hoger is dan tussen Brussel en Amsterdam, ligt het zeer voor de hand om in Nederland – in tegenstelling tot de huidige praktijk – juist óók voor binnenlandse reizen stoelen te verkopen op de Thalys. Er is immers geen enkele reden om stoelen onbezet te laten. SNCF en DB verkopen ook voor alle mogelijke reizen TGV- respectievelijk ICE-tickets.

In het kader van *yield management* is, met behulp van de reserveringssystemen, de verkoop van contingenten stoelen voor bepaalde tarieven immers per trein te regelen en op ieder gewenst moment aan te passen. De systemen staan een dergelijke kaartverkoop niet in de weg, integendeel!

Dit betekent dat er niet geforceerd onderscheid gemaakt hoeft te worden tussen de productformules van NS Hispeed (Fyra, Thalys, ICE International, Eurostar, TGV).

Wanneer, in het kader van het gewenste hoogfrequente spoorvervoer, de zes directe treindiensten tussen Amsterdam en Rotterdam in een 10'-patroon aangeboden worden, ontstaat er wel een (dienstregelings)probleem. In het algemeen kan gesteld worden dat een regelmatig dienstenpatroon gedurende een diensttijd van 16 uur (ca. 7:00-23:00 uur) aan de randen van dat tijdvenster niet zo eenvoudig te realiseren is, wanneer het om relatief lange internationale verbindingen gaat. Vooral in de ochtendspits doet dit probleem zich voor. De eerste treinen die vanuit het buitenland vertrekken zijn vaak pas uren later in de Randstad. Dit heeft als gevolg dat in de ochtendspits vanaf ca. 7:00 uur in dat dienstregelingspad geen trein rijdt.

Dat vraagt om een toevoeging van aankomende treinen aan het begin van de dag en, omgekeerd, een toevoeging van vertrekkende treinen aan het einde van de dag, waarbij deze diensten slechts een deel van de route zullen berijden. Dit heeft derhalve consequenties voor Thalys en ICE International.

7 Conclusies en aanbevelingen

In de bijdrage voor het CVS 2008 is een aanzet een netwerkvisie voor hogesnelheidstreinen van, in en naar Nederland gepresenteerd. Een visie is nuttig en leerzaam, maar belangrijker is de vertaling daarvan in termen van implementatie. Dankzij diverse reacties en recente ontwikkelingen kan hieraan in dit paper gestalte geven worden. Dat gebeurt m.b.v. de binnen het ministerie van V&W gebruikelijke indeling in benutten, bouwen en beprijzen. *Benutting* heeft betrekking op het beter benutten van internationale dienstregelingspaden. Het Thalys-dienstregelingspad kan een uurdienst bieden tussen Amsterdam en Brussel:

- 10 Thalys Amsterdam – Brussel Zuid – Paris Nord (conform concessie),
- 4 Eurostar Amsterdam – Brussel Zuid – London St. Pancras Int. in 240'-frequentie,
- 1 Thalys of TGV Amsterdam – Brussel Zuid - Aéroport CDG 2 TGV – Marne-la-Vallée-Chessy (Disneyland Parijs) – eventueel verder naar/van zuidelijk Frankrijk.

Het ICE-dienstregelingspad kan een uurdienst bieden tussen Amsterdam en Oberhausen:

- 7 ICE International Rotterdam – Amsterdam – Arnhem – Frankfurt(Main) in 120'-frequentie met toevoeging Düsseldorf Flughafen i.v.m. feederfunctie vliegverkeer,
- 7 ICE International Rotterdam – Amsterdam – Arnhem - Berlijn in 120'-frequentie.

Frequenties worden niet hoger dan gepland, wel worden zo nieuwe markten aangeboord.

De Fyra Amsterdam – Rotterdam is aan ICE gekoppeld i.v.m. capaciteit Schiphol tunnel.

Benutting heeft eveneens betrekking op binnenlands gebruik van internationale treinen.

Als gevolg daarvan kan Amsterdam – Rotterdam in 10'-frequentie aangeboden worden.

Bouwen heeft betrekking op het stapsgewijs ontwikkelen van een "HSL-Oost light" door:

- Amsterdam – Utrecht geschikt te maken voor 200 km/h,
- Utrecht – Arnhem geschikt te maken voor 160 km/h (en na 2020 voor 200 km/h),
- Arnhem – grens geschikt te maken voor 200 km/h,

als contraprestatie voor de Duitse uitbouw van de lijn grens – Oberhausen voor 200 km/h.

Bouwen heeft eveneens betrekking op een nieuw station Amsterdam Zuid op de Zuidas, waarin alle hogesnelheidstreinverkeer in de regio Amsterdam geconcentreerd wordt.

Beprijzing dient ter optimalisering van de verkoop van de in hogesnelheidstreinen aangeboden stoelcapaciteit. Samen met reserveringssysteem helpt het ook om tot een integratie te komen van de Hispeedproducten Fyra, Thalys, ICE International, etc.

Op deze wijze is er, zonder grote investeringen in de infrastructuur, rond 2020 een samenhangend en geïntegreerd netwerk van hogesnelheidstreinen van, naar en in Nederland.

Literatuur

- [1] John Baggen en Jaap Vleugel, Een aanzet tot een netwerkvisie voor de hogesnelheidstrein van, naar en in Nederland. In: Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2008, Vroeger was de toekomst beter, Delft, 2008.
- [2] Netwerk van snelle treinen kan slimmer. In: OV magazine 2009, nr.1, p.16.
- [3] Nederlandse Spoorwegen (NS), ProRail & Belangenvereniging rail goederenvervoerders (BRG), Programma Hoogfrequent Spoorvervoer. 4 september 2008.
- [4] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2007, Landelijke Markt- en Capaciteitsanalyse Spoor : Eindrapport, 2007.
- [5] Ministeries van VROM, V&W, EZ en LNV, MIRT projectenboek 2009.
- [6] NS Hispeed, Nieuws over het rijden over de HSL-Zuid met Fyra, <http://www.nshispeed.nl/nl/algemeen-ns-hispeed/nieuws-over-rijden-op-de-hsl-zuid> .
- [7] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Vervoersconcessie voor het hogesnelheidsnet. Besluit en toelichting. 2009.
- [8] Eurlings zegt toch onderzoek HSL-Oost toe. Novum/Trouw, 16 februari 2009.
- [9] Commissie van de Europese Gemeenschappen, COM(2006) 516 definitief, 2004/0047 (COD). Brussel, 18 september 2006.
- [10] Air France-KLM onderzoekt HSL-trein. In: De Volkskrant, 5 juli 2008.
- [11] Germans plan Eurostar rival. In: Evening Standard, 1 November 2007.
- [12] Eurostar. In: Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Eurostar> .
- [13] Eurostar faces rivals for cross-channel route. In: The Guardian, 8 June 2009.
- [14] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Personenvervoer, Initiatiefdocument corridor kandidaat planstudies, Den Haag – Rotterdam. 18 april 2008.
- [15] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Mobiliteit, Initiatiefdocument corridor planstudie Utrecht – Arnhem. 25 september 2008.
- [16] Inno-V Adviseurs, ICE door naar Schiphol: Haalbaarheid van een rechtstreekse verbinding van Duitsland naar Schiphol. maart 2004.
- [17] Zuidas Amsterdam, Over Zuidas. <http://www.zuidas.nl/over-zuidas> .
- [18] Nederlands deel van een hogesnelheidsspoorverbinding Amsterdam-Brussel-Parijs en Utrecht-Arnhem-Duitse grens; Lijst van vragen en antwoorden. In: Tweede Kamer, 22026, nr.253, vergaderjaar 2005-2006, 27 juni 2006.
- [19] Eurostar, The future development of air transport in the UK. June 2003.
- [20] Flitstrein Amsterdam-Londen: Eurostar wil hogesnelheidslijnen uitbreiden, NS enthousiast. In: Het Parool 16 november 2007, pp.24-25.
- [21] Airlines plot Eurostar rival services. In: Evening Standard, 10 September 2008.
- [22] Air France to launch 'quicker' train to Paris as Eurostar monopoly ends. In: The Independent, 11 September 2008.
- [23] Thalys. In: Wikipedia, <http://fr.wikipedia.org/wiki/Thalys> .
- [24] TGV. In: Wikipedia, <http://fr.wikipedia.org/wiki/TGV> .
- [25] Ligne à Grande Vitesse. In: Wikipedia, http://nl.wikipedia.org/wiki/Ligne_%C3%A0_Grande_Vitesse .
- [26] ICE. In: Wikipedia, <http://nl.wikipedia.org/wiki/InterCityExpress> .
- [27] Siemens Velaro. In: Wikipedia, http://de.wikipedia.org/wiki/Siemens_Velaro .
- [28] J.H. Baggen, J.M. Vleugel & J.A.A.M. Stoop, Die Hollandstrecke Oberhausen – Arnhem Potenziale und Innovationen im internationalen Schienengüter- und -personenfernverkehr zwischen Deutschland und den Niederlanden. 22. Verkehrswissenschaftliche Tage, Dresden, 28.-29. September 2009.
- [29] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2003, Bundesverkehrswegeplan 2003.
- [30] Spoorlijn Amsterdam - Elten (Rhijnspoorweg). In: Wikipedia, <http://nl.wikipedia.org/wiki/Rhijnspoorweg> .
- [31] Ministeries van VROM, V&W, EZ en LNV, 2009, MIRT projectenboek 2009.
- [32] Revenue management. In: Wikipedia, http://nl.wikipedia.org/wiki/Revenue_management .
- [33] Hogesnelheidstrein heet Fyra, <http://agent.nshispeed.nl/overige-items/fyra.html>
Met dank aan Alwin Pot voor het maken van de figuren 3, 4 en 5.