

Feiten en meningen over substitutie van lucht naar rail

Jan Willem van Gelder

Onderzoek in opdracht van KLM, NS, Milieudefensie en Natuur en Milieu in het kader van het project Toekomstige Nederlandse Luchtvaart Infrastructuur (TNLI), November 1998

Inhoudsopgave

Samenvatting

Hoofdstuk 1 Doel en opzet van het onderzoek

1.1 Achtergrond

1.2 Onderzoeksvragen

1.3 Onderzoeksaanpak

1.4 Opzet rapport

Hoofdstuk 2 Groei van de luchtvaart

2.1 Inleiding

2.2 Onderzoekresultaten

2.2.1 HCG-model

2.2.2 IEE-model, PROLIN-model en Schiphol Competition-model

2.2.3 HSL+-model

2.2.4 EAC-RAND-rapport

2.2.5 ILCM-model

2.2.6 Rapport NS/KLM

2.3 Samenvatting en conclusies

Hoofdstuk 3 Factoren die substitutie beïnvloeden

3.1 Inleiding

3.2 Reistijd

3.3 Prijs

3.4 Kwaliteit

3.5 Integratie

3.6 Overige factoren

3.7 Samenvatting en conclusies

Hoofdstuk 4 Mogelijkheden om substitutie te bevorderen

4.1 Inleiding

4.2 Maatregelen en initiatieven

4.2.1 Aanleg van Hoge Snelheids Lijnen

4.2.2 Primaire substitutie-maatregelen en -initiatieven

4.2.3 Secundaire substitutie-maatregelen en -initiatieven

4.3 Gerealiseerde en voorgenomen maatregelen en initiatieven

4.4 Samenvatting en conclusies

Hoofdstuk 5 Schattingen van de substitutie-omvang

5.1 Inleiding

5.2 Onderzoekresultaten

5.2.1 IEE-model

5.2.2 HCG-model

5.2.3 HSL+-model

5.2.4 Vervoersprognoses voor het Europese HST-netwerk

5.2.5 Onderzoek Werkgroep '2duizend

5.2.6 Vervoerwaardenstudie HSL-Oost

5.2.7 EAC-RAND-rapport

- 5.2.8 ILCM-model
- 5.2.9 Rapport NS/KLM
- 5.3 Buitenlandse ervaringen
- 5.4 Samenvatting en conclusies
- Hoofdstuk 6 Substitutie-effecten
 - 6.1 Inleiding
 - 6.2 Economische effecten
 - 6.3 Energie- en emissie-effecten
 - 6.3.1 RIVM-rapport
 - 6.3.2 CE-rapport
 - 6.4 Effecten op de geluidsoverlast
 - 6.5 Gezondheidseffecten
 - 6.6 Landschaps- en natuur-effecten
 - 6.7 Veiligheid
 - 6.8 Samenvatting en conclusies
- Hoofdstuk 7 Strategische visies op substitutie
 - 7.1 Inleiding
 - 7.2 Visie NS
 - 7.3 Visie KLM
 - 7.4 Visie Milieudefensie en Stichting Natuur en Milieu
- Hoofdstuk 8 Conclusies
 - 8.1 Conclusies ten aanzien van de kennis over substitutie
 - 8.2 Conclusies ten aanzien van strategische visies op substitutie
- Bijlage 1 Definities
- Bijlage 2 Literatuur
- Bijlage 3 Overzicht geïnterviewden

Samenvatting

Met substitutie van lucht naar rail wordt bedoeld dat een deel van de toekomstige internationale reizigers, door een relatieve verbetering van het internationale treinproduct, kiest voor de trein in plaats van het vliegtuig. In dit rapport wordt de beschikbare kennis over substitutie van lucht naar rail samengevat en geanalyseerd, en worden de strategische visies van de opdrachtgevers - KLM, NS, HST-VEM, Vereniging Milieudefensie en Stichting Natuur en Milieu - op het verschijnsel substitutie van lucht naar rail vergeleken.

Om uitspraken te kunnen doen over de mogelijke toekomstige omvang van de substitutie van lucht naar rail, is inzicht nodig in de omvang en marktsegmentering van het toekomstige luchtverkeer. Daarbij is het van groot belang om rekening te houden met verschillende mogelijke economische scenario's.

Uit een vergelijking van een aantal rapporten en modellen blijkt dat het erg moeilijk is om per marktsegment en per bestemming te voorspellen hoeveel passagiersbewegingen er over enkele decennia op Schiphol plaats zullen vinden. Er zijn veel factoren in het spel waarvan de ontwikkeling moeilijk in te schatten valt.

Samenvattend kan gesteld worden dat over ruim 20 jaar het aantal passagiersbewegingen op Schiphol ergens tussen de 40 en 100 miljoen per jaar ligt. Het is vooral de onzekerheid over de omvang van het transfersegment, dat zou kunnen variëren tussen nul en 60 miljoen passagiersbewegingen, dat deze aanzienlijke bandbreedte bepaalt.

Vervolgens is van belang welke factoren van invloed zijn op het mogelijke substitutie-niveau, en wat het relatieve gewicht van deze factoren is, uitgesplitst naar marktsegment. Het eerste deel van deze

vraag kan met de huidige kennis vrij goed beantwoord kan worden. Schematisch zijn per marktsegment de belangrijkste factoren weergegeven in tabel I.

Tabel I: Belangrijkste substitutie-factoren per marktsegment

Marktsegment Zakelijk Niet-zakelijk

O/D tijdstip (frequentie)

reisduur

comfort

prijs

frequentie

comfort

totale reisduur

Transfer binnen Europa integratie

tijdstip (frequentie)

korte, betrouwbare aansluiting

totale reisduur

comfort

integratie

prijs

betrouwbare aansluiting

comfort

reisduur

Transfer ICA integratie

reisduur "door-to-hub"

betrouwbare aansluiting

tijdstip (frequentie)

comfort

integratie

prijs

reisduur "door-to-hub"

betrouwbare aansluiting

comfort

Het antwoord op het tweede deel van de vraag is echter wat minder zeker. Dat komt omdat de HSL, en dus ook substitutie tussen vliegtuig en HSL, een betrekkelijk nieuw fenomeen is. Kwantificering van het belang van de verschillende factoren per marktsegment, is daarom nauwelijks mogelijk op basis van revealed preferences (waarnemingen van feitelijk keuzegedrag). En als die er al zijn, komen ze uit het buitenland, en is hun bruikbaarheid in de Nederlandse context niet zonder meer zeker.

Wel is het volgende bekend:

Reistijd en prijs zijn de belangrijkste factoren voor respectievelijk zakelijke en niet-zakelijke reizigers. Het relatieve belang van deze factoren valt redelijk goed te kwantificeren.

Voor transferreizigers is integratie tussen vliegtuig en HST, vooral op het gebied van lokatie en ticket, een absolute voorwaarde.

De kwantificering van het relatieve belang van andere, meer kwalitatieve, factoren, zoals overstappen, kwaliteit, betrouwbaarheid, gewoonte, en imago, vergt nader onderzoek.

Wanneer bekend is welke factoren het substitutie-niveau beïnvloeden, kan nagegaan worden met welke mogelijke maatregelen en initiatieven de overheid en/of de betrokken partijen de substitutie van vliegtuig naar HST kunnen bevorderen. Uit dit onderzoek komen de volgende mogelijke maatregelen en initiatieven naar voren:

Aanleg van Hoge Snelheids Lijnen

Primaire substitutiemaatregelen en -initiatieven

Verkorting van de HST-reistijd vanuit Nederland naar belangrijke Europese bestemmingen.
Creëren van duidelijke spelregels voor de HST-exploitatie.
Verbetering van de informatievoorziening over de HST.
Optimaliseren van de kwaliteit van het HST-product.
Verbetering van de integratie tussen vliegtuig en HST.
Heroriëntatie van personenvervoersondernemingen.

Secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven

Beïnvloeding van de prijsverhouding tussen vliegtuig en HST.
Beperking van de groei van het luchtverkeer.
Vanwege het grote belang van de factor "reistijd" voor de te realiseren substitutie-omvang, zal de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen een zeer sterk substitutiebevorderend effect hebben. In deze eerste categorie maatregelen en initiatieven zijn al een groot aantal stappen gezet, maar toch blijft het voornaamste knelpunt:

Onzekerheid over een spoedige aanleg van de HSL-Zuid en de HSL-Oost.

Bij primaire substitutie-maatregelen en -initiatieven gaat het om organisatorische en strategische maatregelen en initiatieven, die genomen moeten worden door de Nederlandse overheid, de HST-operator en de luchtvaartmaatschappijen. Uit een inventarisatie blijkt dat er al behoorlijk wat maatregelen en initiatieven genomen zijn, of voorbereid worden, die passen binnen deze tweede categorie. De voornaamste knelpunten in deze categorie zijn nu nog:

Onzekerheid die de tender-procedure voor de HSL-Zuid veroorzaakt ten aanzien van de toekomstige HST-exploitant en de spelregels waaraan deze zich moet houden.

Het ontbreken van een aanbod van, en informatie over, een uitgebreid en gedifferentieerd productenpakket voor potentiële HST-reizigers. Het gaat daarbij vooral om allerlei soorten vakantie- en reis-arrangementen.

Het ontbreken van een effectieve koppeling van de reserveringssystemen van KLM en NS.

Het vooralsnog ontbreken van een gezamenlijke aanpak van marketing, informatievoorziening en productontwikkeling door KLM en NS. Hier wordt sinds kort echter wel aan gewerkt.

Het ontbreken van een oplossing voor de bagage-afhandeling voor transferpassagiers op Schiphol.

Ook hier wordt nu aan gewerkt.

Bij de secundaire substitutie-maatregelen en initiatieven gaat het met name om luchtverkeer-ontmoedigend beleid dat de overheid - zelfstandig, of via Europese of mondiale afspraken - kan ontwikkelen om een optimale substitutie-omvang te bereiken. Ondanks uitgebreide discussies op Nederlands en Europees niveau, en de invoering van een maximum-grens aan het aantal vliegbewegingen op Schiphol, is het voornaamste knelpunt in deze derde categorie nog steeds:

Het ontbreken van concrete plannen voor een flankerend prijs- en capaciteitsbeleid gericht op de bevordering van substitutie.

Op basis van aannames met betrekking tot maatregelen en initiatieven die in de komende decennia genomen zullen worden, vallen door middel van modelberekeningen schattingen te maken van de mogelijk te realiseren substitutie-omvang. Deze schattingen zijn echter niet meer dan ruwe indicaties, om een aantal redenen:

Voorspellen van toekomstige luchtreizigersstromen van en naar Schiphol is heel moeilijk.

Er is te weinig bekend over het relatieve belang van verschillende substitutiefactoren. Slechts een beperkt aantal mogelijke maatregelen en initiatieven is daadwerkelijk onderzocht.

De ruwe indicaties van verschillende modellen en rapporten lijken er op te wijzen dat met een stevige integratie tussen luchtvaartmaatschappij en HST-operator, maar zonder sterk flankerend beleid, een relatieve substitutie-omvang van maximaal 10 procent van alle passagiersbewegingen op Schiphol haalbaar is.

Wanneer bekend is hoeveel reizigers overstappen van vliegtuig naar HST, zou berekend kunnen worden wat de economische- en milieu-effecten hiervan zouden kunnen zijn. Wat betreft de economische effecten is echter geen enkele studie gevonden. Dat geldt ook voor geluidseffecten, gezondheidseffecten, natuur- en landschapseffecten, en veiligheid.

Het enige terrein waarop wel vergelijkend onderzoek is gedaan, is energiegebruik en emissies. Uit de besproken onderzoeken blijkt dat de trein wat betreft energiegebruik en emissies per passagierskilometer beter, en meestal veel beter, scoort dan het vliegtuig. Maar de kwantificering van de milieuwinst die substitutie op het gebied van energiegebruik en emissies oplevert, is vrij moeilijk. Enerzijds omdat een aantal factoren zeer moeilijk te kwantificeren is, anderzijds omdat het milieu-effect feitelijk voor iedere specifieke reis anders is. Wel is duidelijk dat de trein gunstiger scoort naarmate de reisafstand korter is.

Op basis van de beschikbare gegevens valt de totale milieuwinst als gevolg van de maximaal te verwachten substitutie-omvang in bijvoorbeeld 2015 eigenlijk niet te schatten.

Op basis van de in dit rapport gemaakte samenvatting en analyse van de beschikbare kennis over substitutie van lucht naar rail, worden de volgende belangrijke kennisleemtes geconstateerd:

Welke rol spelen meer kwalitatieve factoren als overstappen, betrouwbaarheid, kwaliteit/comfort/gemak, gewoonte en imago bij de substitutie van vliegtuig naar HST?

Hoe belangrijk is informatievoorziening bij de substitutie van vliegtuig naar HST?

Hoe zou een toekomstig Nederlands HST-netwerk eruit moeten zien om een maximale substitutie van vliegtuig naar trein te bereiken?

Hoe verhouden de kostprijzen per passagierskilometer van vliegtuig en HST zich tot elkaar, en welke invloeden zouden invoering van een "level playing field" en de doorberekening van externe kosten op deze kostprijsverhouding hebben?

Wat zijn de gevolgen van maatregelen die (selectief) de groei van het luchtverkeer beperken?

Met welk beleid kan bereikt worden dat het internationale netwerk van verbindingen op Schiphol sterk blijft, zonder verdere achteruitgang voor het milieu?

Welke perspectieven biedt een heroriëntatie van personenvervoersondernemingen op hun kernactiviteit?

Hoe verhouden de milieu-effecten van vliegtuig en HST per passagierskilometer zich tot elkaar?

Wat zijn de bedrijfseconomische en macro-economische effecten van substitutie van vliegtuig naar trein?

Als laatste onderdeel van dit rapport is een vergelijking gemaakt van de strategische visies van de opdrachtgevers - KLM, NS, HST-VEM, Vereniging Milieudefensie en Stichting Natuur en Milieu - op het verschijnsel substitutie van lucht naar rail. Deze vergelijking resulteerde in de volgende conclusies:

De visies van KLM, NS, HST-VEM, VMD en SNM overlappen elkaar waar het gaat om het ondersteunen van primaire substitutiemaatregelen en -initiatieven. Dat wil zeggen: maatregelen en initiatieven die zich richten op verbetering van het trein- en HST-product en de integratie tussen HST en vliegtuig.

KLM, NS, en HST-VEM pleiten zeer sterk voor maatregelen gericht op de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen. De milieuorganisaties vrezen echter dat de milieuwinst die door middel van substitutie geboekt kan worden, meer dan teniet gedaan wordt door de extra mobiliteit die het gevolg zal zijn van de aanleg van de HSL (het generatie-effect), in combinatie met een ongelimiteerde groei van het luchtverkeer. De milieuorganisaties willen dan ook alleen pleiten voor de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen als dit gepaard gaat met een flink pakket aan secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven, ter ontmoediging van het luchtverkeer. Ook geldt voor de milieuorganisaties dat bij de aanleg van de HSL aan een aantal randvoorwaarden met betrekking tot natuur en landschap moet worden voldaan.

Volgens de KLM zijn secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven echter onnodig en ongewenst.

Op korte termijn is het daarom uitgesloten dat KLM, NS, HST-VEM, VMD en SNM met een omvattende gemeenschappelijke visie op het bevorderen van substitutie naar buiten kunnen treden. De doelstellingen die KLM enerzijds, en de milieuorganisaties anderzijds, met substitutie willen bereiken, staan haaks op elkaar. De milieuorganisaties willen de milieubelasting door het internationale personenverkeer niet verder laten toenemen. Substitutie is daartoe een waardevol, maar op zichzelf ontoereikend middel.

De KLM wil echter in de eerste plaats verder kunnen groeien, en ziet substitutie als middel om die doelstelling te combineren met een minder sterke groei van de milieubelasting.

In principe laten de bestaande overeenkomsten tussen de verschillende visies echter wel ruimte voor gezamenlijke belangenbehartiging op deelterreinen. Op basis van deze samenwerking zou verder onderzoek gedaan kunnen worden naar de vele kennisleemtes die in dit rapport geconstateerd worden. Of de betrokken partijen hiervoor voelen, is echter een kwestie van nadere afwegingen.

Hoofdstuk 1 Doel en opzet van het onderzoek

1.1 Achtergrond

Sinds enkele maanden bestaat er een regelmatig overleg tussen de Nederlandse Spoorwegen (NS) en diens dochterbedrijf HST-VEM, de KLM, en de milieu-organisaties Vereniging Milieudefensie en Stichting Natuur en Milieu, over de toekomst van het internationale personenverkeer van en naar Nederland. Doel van dit overleg is het verkennen van de mogelijkheden om de gezamenlijke belangen te bevorderen. Een eerste stap daartoe is het zoeken naar een gemeenschappelijke visie op het thema substitutie van lucht naar rail.

NS, HST-VEM, KLM, Milieudefensie en Natuur en Milieu delen de overtuiging dat de groei van het internationale personenverkeer van en naar Nederland een steeds grotere milieubelasting met zich mee brengt. Gezamenlijk zijn zij van mening dat er naar gestreefd moet worden om deze toenemende milieubelasting binnen aanvaardbare grenzen te houden.

Milieudefensie en Natuur en Milieu zijn van mening dat deze grenzen al zijn bereikt - zo niet overschreden - en dat een verdere groei van het personenverkeer alleen mogelijk is als meer reizigers kiezen voor milieuvriendelijker modaliteiten. Bij de KLM leeft echter de vrees dat strikte milieugrenzen een blijvend rendabele bedrijfsvoering in de weg zullen staan. NS en HST-VEM nemen op dit punt een tussenpositie in.

De aanleg van een Europees netwerk van hoge-snelheidstreinen (HST), waarmee binnen-Europese reizigers een milieuvriendelijker vervoersalternatief wordt geboden, biedt wellicht mogelijkheden om deze verschillen in visie te overbruggen. Al vanaf begin jaren tachtig wordt met name in Frankrijk en Duitsland, en in minder mate in Italië, Spanje en Zweden, gewerkt aan de aanleg van een netwerk van HST.

In aansluiting hierop publiceerde de Europese Commissie in 1992 het Long-term Master Plan for a European High-Speed Network. Voor de huidige Europese Unie plus Zwitserland wordt een netwerk van hoge-snelheidstreinen (HST) van 26.500 kilometer voorzien, inclusief 12.500 kilometer aan nieuwe hoge-snelheidslijnen (HSL). De HST moeten met 200 tot 350 kilometer per uur over deze lijnen kunnen rijden, om daarmee een aanzienlijk deel van de groeiende vervoersbehoefte op de middellange afstand (200-1000 kilometer) naar zich toe te kunnen trekken. (V&W/VROM, 1996, p. 9)

De Nederlandse aansluiting op het Europese HSL-netwerk zal in ieder geval bestaan uit de HSL-Zuid en de HSL-Oost. De HSL-Zuid zal via een nieuw tracé lopen van Amsterdam via Rotterdam naar Antwerpen, en zal in 2005 in gebruik worden genomen. Door de aanleg van een nieuw tracé wordt een maximumsnelheid van 300 km/uur mogelijk. In Antwerpen zal worden aangesloten op de HSL-verbinding naar Parijs. (V&W/VROM, 1997, p. 13, 20)

De HSL-Oost zal vanaf 2007 lopen van Amsterdam, via Utrecht, Arnhem, Duisburg en Keulen naar Frankfurt. In Duisburg zal worden aangesloten op verbindingen naar Noord- en Midden-Duitsland en Denemarken. In Frankfurt wordt aangesloten op verbindingen naar Zuid-Duitsland. (RWS/NS, 1997a en 1997b)

Naast de HSL-Zuid en de HSL-Oost is er ook sprake van een HSL-Noord naar Berlijn en Hamburg, via een nog onbekend tracé. (VNO-NCW Noord, 1998)

Als het Europese netwerk van hoge-snelheidstreinen over een aantal jaren vorm heeft gekregen, en de Nederlandse aansluiting daarop gerealiseerd is, ontstaan er sterk verbeterde perspectieven voor de substitutie van lucht naar rail. Met substitutie van lucht naar rail wordt dan bedoeld dat een deel van de toekomstige internationale reizigers, door een relatieve verbetering van het internationale treinproduct, kiest voor de trein in plaats van het vliegtuig. Een dergelijke substitutie kan goed zijn voor de bedrijfsvoering van NS, HST-VEM en KLM, maar ook voor het milieu.

Bovendien past de bevordering van substitutie van lucht naar rail in het overheidsbeleid. In de PKB Schiphol is in 1995 immers vastgelegd: "Het kabinet hecht grote waarde aan het bevorderen van substitutie van lucht naar rail en wil Nederland hiertoe opnemen in het toekomstige Europese netwerk van hogesnelheids-railverbindingen. Het kabinet biedt daarmee de voorwaarden voor een substitutie van tenminste 5 miljoen passagiers in 2015." (PMMS, 1995, p. 14)

NS, HST-VEM, KLM, Milieudefensie en Natuur en Milieu zijn er gezamenlijk van overtuigd dat het milieubelang en de belangen van de betrokken bedrijven in zekere mate verzoend kunnen worden door een sterke bevordering van substitutie van lucht naar rail. Het is echter niet bij voorbaat duidelijk in welke mate een dergelijke verzoening mogelijk en realiseerbaar is.

Door de verschillende partijen is daarom besloten een inventariserend onderzoek te laten uitvoeren, waarvan in dit rapport verslag wordt gedaan. Doel van dit onderzoek was allereerst om na te gaan welke kennis er binnen en buiten de betrokken organisaties aanwezig is omtrent de mogelijkheden en de (economische- en milieu-)effecten van substitutie van lucht naar rail. Zeker het afgelopen jaar is, mede in het kader van de discussies omtrent de Toekomstige Nederlandse Luchtvaart Infrastructuur (TNLI), veel kennis vergaard over dit thema. NS, HST-VEM, KLM, Milieudefensie en Natuur en Milieu hebben er behoefte aan om deze kennis te inventariseren en te analyseren, zodat duidelijk wordt wat reeds bekend is en welke aspecten nader onderzoek behoeven.

Ook diende geïnventariseerd te worden welke concrete initiatieven er de afgelopen tijd door de betrokken bedrijven zijn genomen om substitutie van lucht naar rail te bevorderen, en welke plannen er nog op stapel staan. Uit deze initiatieven kunnen lessen getrokken worden met betrekking tot de substitutie-effecten die op korte termijn te verwezenlijken zijn, en de randvoorwaarden waaraan voldaan moet worden om deze substitutie-effecten op de middellange en lange termijn te optimaliseren.

Daarnaast vonden de opdrachtgevers het van belang om systematisch na te gaan hoe de (verschillende onderdelen van de) betrokken organisaties aankijken tegen het fenomeen substitutie van lucht naar rail. Welke voor- en nadelen ziet men, welke randvoorwaarden stelt men, en welke doelstellingen denkt men via substitutie te kunnen realiseren? Een analyse van deze verschillende visies kan vervolgens duidelijk maken waar de visies van NS, HST-VEM, KLM, Milieudefensie en Natuur en Milieu elkaar overlappen, en waar sprake is van tegenstellingen. Op basis van deze analyse kunnen conclusies getrokken worden over de perspectieven op het vinden van een gemeenschappelijke visie.

1.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de in de vorige paragraaf genoemde overwegingen zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Wat is er binnen en buiten NS, HST-VEM, KLM, Natuur en Milieu, en Milieudefensie bekend over:

de economische effecten van substitutie van lucht naar rail ?

de milieu-effecten van substitutie van lucht naar rail ?

de actoren en factoren die van belang zijn voor het mogelijke niveau van substitutie van lucht naar rail ?

de mogelijkheden om substitutie van lucht naar rail te bevorderen ?

Hierbij gaat het nadrukkelijk om substitutie van lucht naar rail in de Nederlandse context.

Wat doen NS, HST-VEM, KLM, Natuur en Milieu, en Milieudefensie om de substitutie van lucht naar rail te bevorderen:

welke initiatieven zijn reeds genomen, en welke lessen kunnen daaruit getrokken worden?

welke voornemens heeft men en welke plannen worden overwogen?

welke kansen ziet men op dit gebied en welke ambities streeft men na?

Hoe denken NS, HST-VEM, KLM, Natuur en Milieu, en Milieudefensie over substitutie van lucht naar rail:

welke voor- en nadelen ziet men aan substitutie van lucht naar rail?

welke doelstellingen hoopt men met behulp van substitutie van lucht naar rail te verwezenlijken ?

onder welke voorwaarden wil men zich inspanssen om substitutie van lucht naar rail te bevorderen ?

welke (overheids)maatregelen voor de bevordering van substitutie acht men wenselijk of tenminste bespreekbaar ?

In de volgende paragrafen wordt aangegeven op welke wijze naar antwoorden op deze vragen gezocht is, en in welke hoofdstukken de verzamelde antwoorden te vinden zijn.

1.3 Onderzoeksaanpak

Voor de uitvoering van het onderzoek is geïnventariseerd welke schriftelijke onderzoeksresultaten er beschikbaar zijn op het gebied van substitutie van lucht naar rail in de Nederlandse context. Deze rapporten zijn geanalyseerd, en de uitkomsten zijn verwerkt in dit onderzoeksrapport. Een overzicht van de geanalyseerde literatuur vindt u in bijlage 2.

Op basis van de uitkomsten van deze literatuurstudie zijn de verschillende onderzoeksvragen verder uitgewerkt in een vragenlijst. Aan de hand daarvan zijn interviews gehouden met 23 deskundigen, binnen en buiten NS, HST-VEM, KLM, Natuur en Milieu, en Milieudefensie. Daarbij is getracht om aanvullende kennis over het fenomeen substitutie te verzamelen. Aan de deskundigen van NS, HST-VEM, KLM en Luchthaven Schiphol is tevens gevraagd naar hun praktijkervaringen met substitutie. Bovendien is getracht de strategische visie op het fenomeen substitutie van de vertegenwoordigers van NS, HST-VEM, KLM, Natuur en Milieu, en Milieudefensie te achterhalen. Een overzicht van de geïnterviewden vindt u in bijlage 3.

De interviews hebben een belangrijke rol gespeeld bij de totstandkoming van dit rapport, omdat veel van de analyses en conclusies in dit rapport zijn ontstaan in dialoog met de geïnterviewden. Maar uiteraard valt de precieze formulering van de analyses en conclusies volledig onder de verantwoordelijkheid van CONTRAST Advies. Aangezien enkele geïnterviewden er geen prijs op stelden dat bepaalde uitspraken rechtstreeks aan hen zouden worden toegeschreven, wordt in dit rapport echter niet altijd naar specifieke interviews verwezen.

1.4 Opzet rapport

Om verder te kunnen praten over een gemeenschappelijke visie op het fenomeen substitutie van lucht naar rail, willen NS, HST-VEM, KLM, Milieudefensie en Natuur en Milieu meer inzicht krijgen in de (bedrijfs)economische- en milieu-effecten van een beleid dat de substitutie van lucht naar rail tracht te optimaliseren. Om dat inzicht te verkrijgen, moet op een aantal achtereenvolgende vragen een antwoord worden geformuleerd. Bij de hoofdstukindeling van dit rapport is zoveel mogelijk dezelfde volgorde aangehouden. Het gaat om de volgende vragen

Hoe hard zal het luchtverkeer de komende decennia groeien, uitgesplitst naar marktsegmenten? De toekomst is per definitie onzeker. De schattingen over de groei van Schiphol lopen dan ook wijd uiteen, in het recente rapport van EAC-RAND zelfs van 14 tot 103 miljoen passagiersbewegingen in 2025 (zie paragraaf 2.2.4). Uiteraard werkt deze forse bandbreedte door in de absolute omvang van de mogelijke substitutie.

Maar de situatie wordt nog ingewikkelder wanneer we ons realiseren dat de mogelijke substitutie niet eenduidig is gerelateerd aan de omvang van het totale aantal passagiersbewegingen op Schiphol. Per bestemming zijn de substitutiemogelijkheden verschillend, maar ook per reismotief, en per soort reis. Er is daarom inzicht nodig in de ontwikkeling van de verschillende marktsegmenten binnen de internationale passagiersstromen van en naar Schiphol. Op dit aspect wordt nader ingegaan in hoofdstuk 2.

Welke factoren zijn van invloed op het mogelijke substitutie-niveau, en wat is het relatieve gewicht van deze factoren, uitgesplitst naar marktsegment?

De mogelijke substitutie is afhankelijk van vele factoren, die bovendien per marktsegment verschillen. Bekend is bijvoorbeeld dat zakenreizigers hun keuze voor trein of vliegtuig minder laten afhangen van de prijs van beide vervoermiddelen dan niet-zakelijke reizigers. Per marktsegment zullen dus prijselasticiteiten moeten worden vastgesteld, om de invloed van veranderingen in de prijs (van vliegreizen en/of treinreizen) op de totale substitutie-omvang te kunnen schatten. Uiteraard moeten dergelijke elasticiteiten ook voor andere factoren worden vastgesteld.

Op de factoren die van invloed zijn op het mogelijke substitutie-niveau, en op het relatieve gewicht van deze factoren, wordt nader ingegaan in hoofdstuk 3. Ook komt hierbij aan de orde wat geleerd kan worden uit de opgedane praktijk-ervaringen.

Welke maatregelen en initiatieven zijn mogelijk om de substitutie-omvang te optimaliseren? In hoofdstuk 4 wordt geïnventariseerd wat de overheid en de betrokken bedrijven zouden kunnen doen om substitutie-bevorderende factoren te beïnvloeden. Zoveel mogelijk wordt gekwantificeerd wat het effect van ieder van deze maatregelen en initiatieven op de substitutie-omvang zou zijn.

Ook wordt nagegaan welke maatregelen en initiatieven al genomen zijn door de overheid, NS, KLM en Luchthaven Schiphol, en wat er in voorbereiding is. Daarmee wordt duidelijk voor welke problemen in ieder geval nog een oplossing gevonden moet worden.

Welke substitutie-omvang is haalbaar?

Afhankelijk van de mate waarin de in hoofdstuk 4 geïnventariseerde maatregelen en initiatieven worden uitgevoerd, kan een zekere substitutie-omvang verwacht worden. In hoofdstuk 5 komen de met verschillende modellen gemaakte schattingen van deze substitutie-omvang aan de orde, voor zover mogelijk uitgesplitst naar marktsegment. Voor zover mogelijk zal worden nagegaan wat het effect van verschillende maatregelen en initiatieven zou zijn.

Welke bedrijfseconomische- en milieu-kosten en -baten zijn het gevolg van een bepaalde substitutie-omvang?

Als bekend is hoeveel passagiers overstappen van vliegtuig naar trein, zijn berekeningen en schattingen te maken van de economische- en milieu-effecten van deze substitutie. Op dit punt wordt nader ingegaan in hoofdstuk 6.

In de hoofdstukken 2 tot en met 6 worden op deze manier de eerste twee onderzoeksvragen (kennis over en praktijkervaringen met substitutie) uit paragraaf 1.2 beantwoord.

De derde onderzoeksvraag handelt over de strategie van de verschillende organisaties met betrekking tot substitutie van lucht naar rail. In hoofdstuk 7 zullen de strategieën van de verschillende partijen worden vergeleken. Gestreefd is naar een duidelijke identificatie van de overeenkomsten in visies, en naar het benoemen van de punten waarop de organisaties duidelijk verschillende belangen hebben.

Tenslotte is alle verzamelde informatie samengevat in hoofdstuk 8. Daar is getracht om conclusies te trekken ten aanzien van geconstateerde kennisleemtes, en ten aanzien van de mogelijkheden voor de betrokken organisaties om een gemeenschappelijke visie op het fenomeen substitutie van lucht naar rail te vinden.

Hoofdstuk 2 Groei van de luchtvaart

2.1 Inleiding

In de politieke discussies over de luchtvaart in Nederland staat meestal de totale omvang van de toekomstige passagiersbewegingen op Schiphol centraal. Om uitspraken te kunnen doen over de toekomstige mogelijkheden voor substitutie van lucht naar rail, is dat totaalcijfer echter minder relevant. Veel belangrijker is de toekomstige omvang van ieder marktsegment, omdat de substitutiemogelijkheden per marktsegment verschillen. Segmentatie van de vervoersmarkt verhoogt dus de nauwkeurigheid van voorspellingen, omdat deelmarkten homogener zijn dan de volledige vervoersmarkt. (V&W, 1994, p. 47)

Bij het segmenteren van de markt worden doorgaans drie dimensies gehanteerd:

Plaats van herkomst/bestemming

Bij een intercontinentale reis (ICA) zijn de substitutiemogelijkheden nihil. Binnen Europa hangen de substitutiemogelijkheden samen met de afstand en met de bereikbaarheid per trein. Kortom: per plaats van herkomst/bestemming verschillen de substitutiemogelijkheden.

In de literatuur wordt daarbij meestal verondersteld dat substitutie nog op enige schaal mogelijk is bij reisafstanden van maximaal 600 tot 1.000 kilometer. Maar er zijn aanwijzingen dat in bepaalde marktsegmenten (vakantiereizen) ook verder weg gelegen bestemmingen nog voor substitutie in aanmerking komen. Uit een analyse van de Werkgroep '2 duizend blijkt immers dat zelfs de huidige, langzame, internationale treinen op de niet-zakelijke markt op afstanden tot 1.100 kilometer een aardig marktaandeel hebben. (Werkgroep '2 duizend, 1995) En in Japan heeft de HST ook boven de 1.200 kilometer nog een marktaandeel van meer dan 30 procent. (Okada, 1994)

Voor een volledig inzicht in de toekomstige substitutiemogelijkheden van reizigersstromen van en naar Schiphol, is het onverstandig om bij voorbaat bestemmingen uit te sluiten. Het meest volledige beeld wordt daarom verkregen als voor alle vliegbestemmingen binnen Europa een schatting gemaakt wordt van de omvang van de luchtreizigersstromen in bijvoorbeeld 2015. De aandacht hoeft daarbij niet beperkt te blijven tot bestemmingen die dan een HSL-station hebben. Iemand die gewend is naar Manchester te vliegen, kan door verbetering van het HST-product op een gegeven moment best besluiten de HST naar Londen te nemen om daar over te stappen op een gewone Intercity. En ook een verbeterd internationaal nachttreinennet zou tot substitutie kunnen leiden.

Reismotief

Zakelijke reizigers stellen andere prioriteiten dan niet-zakelijke reizigers, waardoor de substitutiemogelijkheden voor beide groepen sterk verschillen. En binnen het segment niet-zakelijke reizigers kan een onderverdeling tussen lijnvlucht- en charterpassagiers uit substitutie-oogpunt relevant zijn.

Relatief groeit het segment niet-zakelijke reizigers wereldwijd veel sterker dan het segment zakelijke reizigers. In 1970 maakten de zakenreizigers wereldwijd nog 60% van alle vliegtuigpassagiers uit, in 2000 vermoedelijk nog maar 20%. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 15)

Ook het vliegverkeer van en naar Schiphol volgt min of meer deze trend, in 1997 maakten de zakenreizigers nog maar 42% van het totaal uit. (Luchthaven Schiphol, 1998, p. 13) Per bestemming kan dit aandeel echter heel anders liggen, of in de toekomst anders komen te liggen. Een marktsegmentering van toekomstige luchtreizigersstromen wordt dus bruikbaar om substitutiemogelijkheden te schatten, als per bestemming een schatting wordt gemaakt van de aandelen zakelijke en niet-zakelijke passagiers.

Soort reis

Voor O/D-reizigers, die rechtstreeks van Schiphol naar hun bestemming binnen Europa vliegen, zijn de substitutiemogelijkheden groter dan voor transferpassagiers, die meestal overstappen van een binnen-Europese vlucht op een ICA-vlucht (of vice versa). (V&W, 1994, p. 56) Ook tussen positieve transferpassagiers (voor wie de overstap op Schiphol plaats vindt) en negatieve transferpassagiers (die elders overstappen), kunnen er verschillen in substitutiemogelijkheden bestaan.

In de luchtvaartstatistieken vinden we verder nog de transitopassagiers als aparte categorie, maar vanuit substitutie-oogpunt behoren deze reizigers tot de categorie van de positieve transferpassagiers.

In de luchtvaart is al enige jaren een ontwikkeling naar het zogenaamde hub-and-spoke-model te zien. Dat hangt samen met het feit dat grote vliegtuigen per passagierskilometer voor de luchtvaartmaatschappij, en dus ook voor de klant, veel goedkoper zijn dan kleine vliegtuigen. Om de kosten op met name de lange ICA-vluchten te reduceren, worden daarvoor zo groot mogelijke vliegtuigen ingezet. Dat betekent dat de home-carrier (de dominante luchtvaartmaatschappij) op een grote luchthaven (een hub) pas een uitgebreid net van ICA-vluchten tegen concurrerende prijzen kan aanbieden als er voldoende passagiers van deze verbindingen gebruik willen maken. Voor een deel komen deze passagiers uit de eigen thuismarkt, maar voor een deel worden ze aangevoerd via kleinere luchthavens in de (wijde) omgeving. De verbindingen met deze kleinere luchthavens worden spokes genoemd, het aanvoeren van transferpassagiers heet feederen.

De Luchthaven Schiphol en diens home-carrier KLM beschikken over een relatief kleine thuismarkt. Zij zijn dus relatief sterk afhankelijk van een grote aanvoer van transferpassagiers, om op hun ICA-verbindingen relatief goedkope, grote vliegtuigen in te kunnen zetten. Schiphol en KLM doen dan ook veel moeite om deze aanvoer te verbeteren.

Het aandeel van de positieve transferpassagiers vertoont daarom op Schiphol al jaren een stijgende lijn. Van alle passagiersbewegingen op Schiphol in 1997 bestond 42% uit positieve transferpassagiers. (Luchthaven Schiphol, 1998, p. 9) Bij 16% van de positieve transfers gaat het om een overstap tussen twee binnen-Europese vluchten, bij 9% om een overstap tussen twee ICA-vluchten, en bij 75% om een overstap tussen één binnen-Europese vlucht en één ICA-vlucht. (KPMG, 1997, p. 9-10)

Een marktsegmentering van toekomstige luchtreizigersstromen wordt dus bruikbaar om substitutiemogelijkheden te schatten, als per bestemming een schatting wordt gemaakt van de aandelen O/D-passagiers, positieve transferpassagiers en negatieve transferpassagiers.

Een volledige marktsegmentering van toekomstige internationale luchtreizigersstromen geeft aldus een driedimensionaal beeld te zien, met de plaats van herkomst/bestemming, het reismotief, en de soort reis uitgezet op de drie assen. Een dergelijk beeld is niet alleen lastig weer te geven, het is ook lastig op te bouwen.

Het vergt inzicht in de huidige marktsegmentering van reizigersstromen van en naar Schiphol, maar die cijfers geeft Schiphol uit concurrentie-overwegingen niet snel vrij. En vervolgens is een gedifferentieerd marktgroei-model nodig, dat op basis van aannames over onder meer de te verwachten economische groei, economische integratie, politieke liberalisering, culturele veranderingen, en geografische verschuivingen in economische zwaartepunten, per verbinding schattingen kan produceren over de verandering van de omvang van verschillende marktsegmenten. (HCG, 1993, p. 8)

Een dergelijk marktgroei-model wordt meestal georiënteerd op meer algemene economische groeimodellen. In Nederland zijn in dit kader de modellen van het Centraal Planbureau (CPB)

toonaangevend. In 1992 schetste het CPB in zijn bekende toekomststudies *Scanning the Future* en *Nederland in Drievoud* drie scenario's voor de economische ontwikkeling op de middellange termijn: (CPB, 1992, p. 18-22)

Global Shift

Een versnelling van de technologische ontwikkeling, en liberalisatie van de handel, maar zonder wereldwijde coördinatie. Het mondiale economische zwaartepunt verschuift naar de landen aan weerszijden van de Stille Oceaan, terwijl Europa door onderlinge verdeeldheid steeds verder achterop raakt.

European Renaissance

Oost-Azië, Noord-Amerika en Europa sluiten zich ieder op in een eigen economisch blok, waardoor de mondiale handelsliberalisering stagneert.

Balanced Growth

Door een gecoördineerde, wereldwijde handelsliberalisering ontstaat een krachtige, multipolaire economische groei, waarin tevens belangrijke vorderingen worden gemaakt op weg naar een ecologisch duurzame ontwikkeling.

In 1997 werden deze drie scenario's in de CPB-publicatie *Economie en fysieke omgeving* vervangen door drie nieuwe scenario's: (CPB, 1997a, p. 12-13):

Divided Europe

Bescheiden economische groei in Nederland (1,5% per jaar), en een matige toename van de arbeidsproductiviteit. In Nederland en in Europa werken noch het marktmechanisme, noch het coördinatiemechanisme goed. De economische groei in Europa blijft duidelijk achter bij die in Noord-Amerika en Azië.

European Coordination

Vrij snelle economische groei in Nederland (2,75% per jaar). Beleidscoördinatie in de Europese Unie speelt een belangrijke rol, en tussen de grote blokken in de wereld is er sprake van een zekere mate van isolationisme.

Global Competition

Een zeer dynamische technologische ontwikkeling, sterke internationalisering en een grote rol voor het marktmechanisme. Nederland kent in dit scenario een hoge economische groei (3,25% per jaar), een krachtige productiviteitsontwikkeling, een grote stijging van de beroepsbevolking, en een flinke daling van de werkloosheid.

Het voert te ver om in dit kader dieper in te gaan op de eigenschappen van de verschillende marktgroeimodellen die gebruikt worden om op basis van deze algemene scenario's schattingen te maken van toekomstige luchtreizigersstromen.

Wel is het zinvol om te constateren dat de vrij hoge economische groei van de afgelopen paar jaar bij scenario-ontwerpers heeft geleid tot hogere aannames over de gemiddelde groei dan de aannames die tussen 1980 en 1992 gangbaar waren. (Interview Köhler en Kroes)

We volstaan hier verder echter met het presenteren van de schattingen van de toekomstige marktsegmentering van de luchtreizigersstromen van en naar Schiphol die met verschillende modellen gemaakt zijn.

2.2 Onderzoekresultaten

2.2.1 HCG-model

Het eerste model dat in Nederland is gebruikt om de substitutiemogelijkheden van vliegtuig naar HST te schatten, is ontwikkeld door de Hague Consulting Group (HCG). Het HCG-model dateert uit 1990, en werd opgesteld in opdracht van het ministerie van VROM, ter voorbereiding van het Plan van Aanpak Schiphol en Omgeving (PASO). Centraal in het PASO, op 16 april 1991 ondertekend door een groot aantal belanghebbenden, staat de zogenaamde dubbeldoelstelling: versterking van de mainportfunctie van Schiphol en verhoging van de kwaliteit van het leefmilieu in het gebied rond Schiphol.

In dat kader paste het onderzoek van HCG naar de mogelijke substitutie-omvang voor 46 Europese bestemmingen in 2015. Selectiecriteria hierbij was dat deze bestemmingen na aanleg van het Europese hoge-snelheidsnet vanuit Nederland binnen tien uur met de trein te bereiken moesten zijn.

HCG voorspelde een substitutie-omvang van 3,7 tot 7,3 miljoen passagiersbewegingen in 2015, op een totaal voor Schiphol van 50 miljoen passagiersbewegingen. Door een foutieve omrekening kwam in het PASO echter te staan dat "minimaal 5 miljoen en zo mogelijk 10 miljoen passagiers (...) wenselijk en ook volgens het onderzoek van Hague Consulting Group realiseerbaar geacht" werd. (Van der Burg, 1995, p. 168-169) Sindsdien is een substitutie van 5 miljoen passagiersbewegingen het politieke doel, dat ook in de PKB Schiphol is vastgelegd. (PMMS, 1995, p. 14)

Als uitvloeisel van het PASO werd voor de uitbreiding van Schiphol met een vijfde start- en landingsbaan een procedure voor een Planologische Kernbeslissing (PKB) gestart. In dat kader werd ook een Inventarisatie Economische Effecten (IEE) opgesteld, gecoördineerd door het Project Mainport en Milieu Schiphol (PMMS). (PMMS, 1993b)

Ook berekeningen omtrent de mogelijke substitutie-omvang speelden in de IEE een rol, maar het IEE-model (zie paragraaf 2.2.2) beperkte zich tot de drie belangrijkste vliegbestemmingen vanuit Schiphol: Londen, Parijs en Frankfurt. Met deze keuze leek het IEE-model de substitutiemogelijkheden bij voorbaat sterk te onderschatten, zelfs 5 miljoen passagiersbewegingen zou niet haalbaar zijn.

In het PASO was echter vastgelegd dat een substitutie-omvang van "zo mogelijk 10 miljoen passagiers" wenselijk en realiseerbaar zou zijn. Op initiatief van het ministerie van VROM werd daarom in 1993 een Werkgroep Hoog Substitutiescenario (HSS) opgericht, die moest onderzoeken of een substitutie-omvang van tien miljoen passagiersbewegingen in 2015 realiseerbaar zou zijn. (Van Hagen, 1997)

De Hague Consulting Group (HCG) kreeg de opdracht om het in PASO-verband opgestelde model te actualiseren, en aan te passen aan het IEE-model. Na deze aanpassing kwamen de substitutie-uitkomsten voor Frankfurt, Parijs en Londen van HCG vrijwel overeen met die van het IEE-model. Maar HCG voerde daarnaast ook substitutieberekeningen uit voor dezelfde 43 andere Europese bestemmingen die men voor het PASO ook al onderzocht had.

Voor 46 Europese bestemmingen heeft HCG dus tweemaal een complete marktsegmentering van de luchtreizigersstroom in 2015 geschat: in 1990 voor het PASO en in 1993 voor de Werkgroep HSS. Per bestemming wordt in de rapporten van HCG aangegeven hoeveel zakelijke O/D-reizigers, niet-zakelijke O/D-reizigers, zakelijke negatieve transferpassagiers, niet-zakelijke negatieve transferpassagiers, zakelijke positieve transferpassagiers, en niet-zakelijke positieve transferpassagiers verwacht worden in 2015.

In dit kader is het niet noodzakelijk om deze gegevens integraal te reproduceren, we volstaan met een samenvatting. Gezamenlijk waren de 46 bestemmingen die HCG heeft onderzocht in 1995 goed

voor 8,5 miljoen passagiersbewegingen op een totaal voor Schiphol van 25,9 miljoen passagiersbewegingen (33,0%). (Contrast, 1997, p. 60, berekend op basis van Luchthaven Schiphol, 1996)

In 1990 verwachtte HCG dat van de 50 miljoen passagiersbewegingen die men destijds voor Schiphol in 2015 voorspelde, er 18,3 miljoen (36,6%) betrekking zouden hebben op deze 46 bestemmingen. En in 1993 verwachtte HCG dat van de 58 miljoen passagiersbewegingen die men toen voor Schiphol in 2015 voorspelde, er 23,6 miljoen (40,7%) betrekking zouden hebben op deze 46 bestemmingen. (HCG, 1993, bijlage VI) Het aandeel van deze 46 bestemmingen in alle passagiersstromen van en naar Schiphol neemt naar verwachting dus toe.

We beperken ons hier verder tot de schattingen van HCG voor de Werkgroep HSS, omdat die het meest recent zijn, en consistent met het IEE-model. De schattingen van de marktsegmentering per bestemming in 2015 worden samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Marktsegmentering HCG-model voor 2015 <(in duizenden passagiers)

Bestemming O/D-reizigers Negatieve transfer Positieve transfer Totaal

Zakelijk Niet-Z. Zakelijk Niet-Z. Zakelijk Niet-Z.

Londen 2.694 1.560 480 671 307 654 6.365

Parijs 1.023 466 187 151 160 242 2.229

Berlijn 759 351 240 103 307 441 2.200

Frankfurt 477 115 463 308 110 78 1.552

Milaan 495 147 26 37 166 335 1.207

Zürich 437 218 100 49 125 263 1.192

Kopenhagen 317 70 172 36 206 202 1.004

Overige 39 2.906 1.221 188 129 1.607 1.826 7.877

Totaal 9.108 4.148 1.856 1.484 2.988 4.041 23.626

Marktsegmentering HCG-model voor 2015 (in %)

Londen 42,3% 24,5% 7,5% 10,5% 4,8% 10,3% 100%

Parijs 45,9% 20,9% 8,4% 6,8% 7,2% 10,9% 100%

Berlijn 34,5% 16,0% 10,9% 4,7% 14,0% 20,0% 100%

Frankfurt 30,7% 7,4% 29,8% 19,8% 7,1% 5,0% 100%

Milaan 41,0% 12,2% 2,2% 3,1% 13,8% 27,8% 100%

Zürich 36,7% 18,3% 8,4% 4,1% 10,5% 22,1% 100%

Kopenhagen 31,6% 7,0% 17,1% 3,6% 20,5% 20,1% 100%

Overige 39 36,9% 15,5% 2,4% 1,6% 20,4% 23,2% 100%

Totaal 38,6% 17,6% 7,9% 6,3% 12,6% 17,1% 100%

bron: HCG, 1993, bijlage VI

Uit deze tabel kunnen een aantal conclusies worden getrokken die voor het substitutie-potentieel van belang zijn:

In 2015 hebben zakenreizigers op deze 46 bestemmingen nog altijd een marktaandeel van 59,1%.

Voor alle passagiersstromen van en naar Schiphol ligt dit aandeel aanzienlijk lager.

Negatieve transfer vindt vooral plaats tussen Schiphol en de zeven belangrijkste bestemmingen (met uitzondering van Milaan). Vooral Frankfurt springt er uit met 49,6% negatieve transfer!

Dat is logisch: negatieve transfer vindt alleen plaats als een reiziger sneller of goedkoper uit is dan met een rechtstreekse vlucht vanaf Schiphol, of als Schiphol geen rechtstreekse vlucht biedt. Op dit punt concurreren uiteraard vooral de grote Europese luchthavens met Schiphol.

Van en naar Londen, Parijs en Frankfurt reizen relatief weinig positieve transferpassagiers. Ook dat is logisch aangezien deze luchthavens zelf uitstekende ICA-verbindingen bieden. Er zijn dus weinig

passagiers die vanuit Londen, Parijs of Frankfurt naar Schiphol vliegen om daar over te stappen op een ICA-vlucht (of vice versa).

Van en naar Londen en Parijs reizen relatief veel O/D-passagiers.

Positieve transfer vindt vooral plaats tussen Schiphol en kleinere Europese luchthavens (d.w.z. met uitzondering van Londen, Parijs, en Frankfurt kennen alle 46 onderzochte luchthavens een hoog tot zeer hoog aandeel positieve transfer). Dat wil dus zeggen dat de verbindingen met deze luchthavens de spokes zijn waar de hub Schiphol zijn transferpassagiers voor ICA-vluchten vandaan haalt (en naar toe brengt).

Bij de schattingen van HCG passen echter twee kanttekeningen. Ten eerste omvatten de 46 bestemmingen die HCG heeft onderzocht niet alle Europese vliegbestemmingen. Wellicht is er ook op een aantal niet-onderzochte bestemmingen substitutie mogelijk.

Zo blijft het binnenlandse vliegverkeer (147.114 passagiersbewegingen in 1995) buiten beschouwing, evenals een aantal grotere vliegbestemmingen die niet al te ver weg liggen, zoals Wenen (306.313 passagiersbewegingen in 1995), Praag (145.482), Venetië (115.723), Billend (69.875), Toulouse (51.548), en Mulhouse (42.799). (Contrast, 1997, p.60, berekend op basis van Luchthaven Schiphol, 1996)

Maar ook een aantal wat verder weggelegen bestemmingen in vakantielanden als Spanje en Italië, die binnenkort veel sneller per trein te bereiken zullen zijn, blijft buiten beschouwing.

De tweede kanttekening bij de HCG-schattingen betreft de uitgangspunten voor de groei van Schiphol. HCG gaat uit van het Balanced Growth-scenario van het CPB, en van een groei van Schiphol naar 58 miljoen passagiersbewegingen in 2015. Om een goed inzicht in de toekomstige marktsegmentering van de passagiersstromen van en naar Schiphol te krijgen, zou met variaties in economische groei-scenario's rekening gehouden moeten worden.

De substitutie-schattingen van het HCG-model komen aan de orde in paragraaf 5.2.2.

2.2.2 IEE-model, PROLIN-model en Schiphol Competition-model

In het kader van de procedure voor een Planologische Kernbeslissing (PKB) omtrent de uitbreiding van Schiphol met een vijfde start- en landingsbaan, werd in 1993 een Inventarisatie Economische Effecten (IEE) uitgevoerd, gecoördineerd door het Project Mainport en Milieu Schiphol (PMMS). Hierbij werd gebruik gemaakt van een economisch luchtvaart-model van het Britse bureau MVA Consultancy, wat werd afgestemd op de drie CPB-scenario's uit Nederland in Drievoud. (PMMS, 1993b)

Het aldus ontwikkelde IEE-model was in de eerste plaats bedoeld om uitspraken te kunnen doen over de gevolgen van mogelijke beleidsmaatregelen voor Schiphol. Het schatten van de mogelijke substitutie was daarbij slechts van ondergeschikt belang, en daarom kijkt het IEE-model wat substitutie betreft alleen naar de drie belangrijkste binnen-Europese relaties: Londen, Parijs en Frankfurt. De substitutiemogelijkheden voor andere Europese bestemmingen blijven bij het IEE-model dus buiten zicht.

Dat wordt deels gerechtvaardigd door de verwachting dat het aandeel van Londen, Parijs, en Frankfurt in de te verwachten totale substitutie relatief hoog ligt, omdat er op deze relaties relatief veel substitutie mogelijk is. Uit de schattingen van het HCG-model (zie tabel 5.2) blijkt immers dat deze drie relaties ongeveer 60% van de geschatte substitutie voor de onderzochte 46 relaties voor hun rekening nemen. (Interview Van Wee)

De marktsegmentering die het IEE-model produceert voor de relaties Londen, Parijs en Frankfurt in 2015, komt vrijwel overeen met de in tabel 2.1 opgenomen gegevens. Het HCG-model is immers

zodanig aangepast dat voor deze drie relaties de uitkomsten van het IEE-model vrijwel gereproduceerd konden worden. (HCG, 1993, p. 22)

In het kader van het TNLI-project (zie paragraaf 2.2.4) is het IEE-model kritisch geëvalueerd door onderzoekers van de Britse Cranfield University. Hun kritiek komt er op neer dat de beslissende factor voor de ontwikkeling van luchthavens de verandering in de netwerk-strategieën van luchtvaartmaatschappijen is, en dat juist deze factor in het IEE-model geen rol speelt. "Als het IEE-model twintig jaar geleden was toegepast, zou het de ontwikkeling van Schiphol niet correct hebben voorspeld. Dat betekent dat er een grote onzekerheid kleeft aan de voorspellingen van het IEE-model voor de komende 20 jaar." (Cranfield, 1997, p. 4)

De wetenschappers van de Cranfield University maken zelf de inschatting dat de luchtvaartmarkt eerder zal ontwikkelen in de richting van een groter aantal hubs, die overwegend van middelgrote toestellen gebruik maken. Onzekere factoren zijn verder de concurrentie van de HST en video conferencing, de beperking op de overheidsfinanciering van transferluchthavens, en de onzekere financiering van de ontwikkeling van nieuwe vliegtuigen. Dit alles lijkt erop te duiden dat Schiphol zich niet zal ontwikkelen tot een megahub, en dat het percentage transferpassagiers dan ook niet verder zal stijgen, en mogelijk zelfs dalen. (Cranfield, 1997, p. 4)

Recent is door het Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) het PROLIN-model ontwikkeld. Dit is een geaggregeerde versie van het IEE-model, en ook in dit model beperken de substitutiemogelijkheden zich dus tot de relaties Londen, Parijs en Frankfurt. De geschatte marktsegmentering (en de mogelijke substitutie-omvang) in 2015 is uiteraard vrijwel identiek aan die van het IEE-model. (RIVM, 1998, p. 17-19, 76-77)

Om met het PROLIN-model toch uitspraken te kunnen doen over de totale substitutie-omvang voor alle reizigersstromen van en naar Schiphol, is eenvoudigweg een ophoogwaarde van 100/60 in het model opgenomen. Eventueel kan deze ophoogwaarde nog worden aangepast. (Interview Van Wee)

Vanwege de zeer grote overeenkomst met het IEE-model, zal op de uitkomsten van het PROLIN-model in dit rapport niet verder worden ingegaan.

Inmiddels heeft MVA Consultancy in opdracht van de Rijksluchtvaartdienst (RLD) het Schiphol Competition-model ontwikkeld, als opvolger van het IEE-model. Net als het IEE-model, is het Schiphol Competition-model bedoeld om de gevolgen van overheidsmaatregelen voor de omvang en concurrentiepositie van Schiphol te kunnen schatten. Omdat beide modellen erg weinig differentiatie kennen in de herkomsten en bestemmingen van reizigersstromen, zijn ze niet erg geschikt voor schattingen van het substitutiepotentieel, vindt de RLD nu. Dat het IEE-model in het kader van de PKB-Schiphol daarvoor wel gebruikt is, kwam omdat er geen beter alternatief voor handen was. Nu is dat er wel, in de vorm van het ILCM-model (zie paragraaf 2.2.5). (Interview Veldhuis en Minderhoud)

De substitutie-schattingen van het IEE-model komen aan de orde in paragraaf 5.2.1.

2.2.3 HSL+-model

In 1988 spraken de betrokken verkeersministers af om de hogesnelheidsverbinding tussen Amsterdam, Brussel, Parijs en Londen, de zogenaamde HSL-Zuid, grotendeels via nieuwe hogesnelheidslijnen, geschikt voor snelheden tot 300 kilometer per uur, te laten lopen. (PMMS, 1995, p. 10)

Om de aanleg van die nieuwe lijnen voor te bereiden, verscheen in maart 1991 de PKB-nota "Nederlands deel hogesnelheidsspoorverbinding Amsterdam-Brussel-Parijs", beter bekend als de HSL-nota. Naar aanleiding van de vele inspraakreacties, de reacties van adviesorganen van de

regering, externe ontwikkelingen en op basis van nader onderzoek, waren op zo veel punten aanvullingen en wijzigingen nodig dat in maart 1994 een Nieuwe HSL-nota werd uitgebracht die de oude HSL-nota integraal verving. (V&W, 1994, p. 7) Aan de vervoersprognoses in de oude HSL-nota zal daarom hier geen aandacht besteed worden.

De Nieuwe HSL-nota bestaat uit maar liefst 27 afzonderlijke nota's en rapporten.

In deelrapport 1 van de Nieuwe HSL-nota worden de vervoersprognoses weergegeven. Deze prognoses zijn gebaseerd op onderzoeken van de adviesbureaus McKinsey & Company en OC&C Strategy Consultants. Daarbij is gebruik gemaakt van een verkeer- en vervoermodel van het Britse MVA Consultancy, dat ook betrokken was bij de ontwikkeling van het IEE-model (zie paragraaf 2.2.2). (V&W, 1994, p. 9) Dit model wordt het HSL+-model genoemd.

Doel van het HSL+-model was niet het schatten van het mogelijke substitutie-potentieel van vliegtuig naar trein, maar van het totale marktpotentieel voor de HSL-Zuid. Er wordt daarom alleen gekeken naar de substitutiemogelijkheden voor vliegbestemmingen die in de toekomst min of meer rechtstreeks met de HSL-Zuid bereikt kunnen worden.

Voor het opstellen van het HSL+-model is een segmentatie (voor het zichtjaar 2003) gemaakt van de totale vervoersmarkt tussen Nederland enerzijds en België, Luxemburg, Frankrijk en Groot-Brittannië anderzijds. Het luchtverkeer tussen deze landen maakt daar onderdeel van uit. Het gaat hier om een segmentatie naar reismotief (zakelijk versus niet-zakelijk) en naar regio. Daartoe is Nederland verdeeld in acht regio's, België en Luxemburg in zeven regio's, Frankrijk in acht regio's, en Groot-Brittannië in twee regio's. (V&W, 1994, p. 47-48)

In deelrapport 1 van de Nieuwe HSL-Nota wordt over de resultaten van deze marktsegmentatie echter niets vermeld. Ook uit andere bronnen zijn de schattingen voor de marktsegmentatie van het HSL+-model niet bekend.

De substitutie-schattingen van het HSL+-model komen aan de orde in paragraaf 5.2.3.

2.2.4 EAC-RAND-rapport

Bij de parlementaire behandeling van de PKB Schiphol in 1995, bleek in het parlement en in de maatschappij behoefte aan een brede discussie over de toekomst van de luchtvaart in Nederland. Met de publicatie van de zogenaamde Perspectievennota, gaf het kabinet daarom in maart 1997 de aftrap voor een nut- en noodzaakdiscussie over de Toekomstige Nederlandse Luchtvaart Infrastructuur (TNLI). (TNLI, 1997a)

Deze discussie draaide zowel om de vraag of het luchtverkeer in Nederland moet blijven groeien, als om de vraag op welke luchthaven(s) deze groei dan gerealiseerd zou moeten worden. Formeel is deze discussie in het najaar van 1997 afgerond. In de Integrale Beleidsvisie over de Toekomst van Luchtvaart in Nederland heeft het kabinet in november 1997 zijn conclusies getrokken uit de discussieresultaten. (TNLI, 1997c)

Ter voorbereiding van de TNLI heeft het kabinet opnieuw onderzoek laten doen naar de verwachte ontwikkeling van het vliegverkeer. In opdracht van de ministeries van Verkeer & Waterstaat, VROM en Economische Zaken onderzocht het Nederlands-Amerikaanse onderzoeksbureau EAC-RAND in 1995 en 1996 "infrastructuuropties met betrekking tot de Nederlandse burgerluchtvaart". Om de verschillende infrastructuuropties, zoals de verplaatsing van Schiphol of de bouw van een dependance, te kunnen evalueren, werden door EAC-RAND vijf scenario's opgesteld en doorgerekend. Daarbij is vooral getracht om de verschillen in milieubelasting tussen de verschillende opties te kwantificeren.

De vijf scenario's van EAC-RAND kijken naar de ontwikkeling in 2025. Anders dan de ILCM-scenario's (zie paragraaf 2.2.5) kennen ze alle vijf ongeveer dezelfde economische uitgangspunten, en variëren ze vooral op specifieke ontwikkelingen van de luchtvaartmarkt. Ze besteden veel aandacht aan het aanbod in de luchtvaart, en wel op twee niveaus.

In de eerste plaats het internationale Europese niveau waar het gaat om de mate waarin er sprake zal zijn van concentratie van hubs. Het gaat hierbij om vragen over de omvang van het transferaandeel in de toekomstige luchtvaartmarkt en het aantal luchthavens dat op die transfermarkt een rol speelt: drie, zes of tien hubs in Europa. Trendbreuken in de luchtvaartmarkt worden daarbij niet uitgesloten.

Het tweede niveau is het nationale niveau. Hier gaat het om de vraag of Nederland in de concurrentie mee kan komen en dus een hub heeft. De beantwoording van deze vraag kan leiden tot een grote variatie in het aantal transferpassagiers: van nul tot 63 miljoen passagiersbewegingen. Bovendien leidt in scenario 5 het ontbreken van aansluiting op de transfermarkt tot een daling van het aanbod aan luchtverbindingen. De luchtvaart in Nederland vervoert dan nog slechts 14 miljoen passagiers. Het meest optimistische scenario, scenario 1, komt echter tot 103 miljoen passagiersbewegingen in 2025. (TNLI, 1997c, p. 79; EAC-RAND, 1997a, p. 11)

EAC-RAND segmenteert de reizigersstromen van en naar Schiphol in 2025 in O/D- en transferpassagiers (zie tabel 2.2). Een verdere segmentering van deze reizigersstromen wordt echter niet gepresenteerd.

Tabel 2.2: Marktsegmentering EAC-RAND voor 2025< (in miljoen passagiers)

Marktsegment	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5
O/D	40,2	40,0	40,1	27,2	14,2
Transfer	62,8	0,0	23,5	55,2	0,0
Totaal Schiphol	103,0	40,0	63,6	82,4	14,2

bron: TNLI, 1997c, p. 80.

Uit deze vrij beperkte marktsegmentering kunnen toch twee conclusies worden getrokken die voor de mogelijke substitutie-omvang van belang zijn:

In twee scenario's (1 en 4) neemt het segment transferpassagiers meer dan 60 procent van alle passagiersbewegingen voor zijn rekening.

Desondanks hoeft het wegvallen van de transfermarkt niet noodzakelijkerwijs te leiden tot het economische doem-scenario 5, waarin Schiphol krimpt tot 14,2 miljoen passagiersbewegingen. Als technologische, politieke en economische ontwikkelingen de luchtvaartmarkt stimuleren tot de ontwikkeling van een groter aantal hubs, kan Schiphol zich ook goed handhaven met 40 miljoen O/D-passagiers.

De substitutie-schattingen van het EAC-RAND-rapport komen aan de orde in paragraaf 5.2.7.

2.2.5 ILCM-model

De meeste modellen die in de vorige paragrafen zijn besproken - het HCG-model, het IEE- en het PROLIN-model, en het HSL+-model - zijn georiënteerd op de drie CPB-scenario's uit Nederland in Drievoud (zie pagina 8). (CPB, 1992)

In 1997 verving het CPB deze drie scenario's in de publicatie Economie en fysieke omgeving door drie nieuwe scenario's: Divided Europe, European Coordination en Global Competition (zie pagina 8).

Anders dan in Nederland in Drievoud, staat in Economie en Fysieke Omgeving een meer duurzame economische ontwikkeling centraal. De publicatie concentreert zich daarom op een viertal kernthema's: energie, ruimte, mobiliteit en milieu. (CPB, 1997a, p. 9) Om deze reden is ook een uitvoerig hoofdstuk over de luchtvaart en de ontwikkeling van Schiphol opgenomen, waarin schattingen worden gepresenteerd van de ontwikkeling van het aantal passagiersbewegingen op Schiphol binnen de drie macro-economische scenario's. (CPB, 1997a, p. 229-280)

Bovendien publiceerde het CPB enkele maanden later nog een afzonderlijke publicatie waarin de economische gevolgen van maatregelen die de groei van de luchtvaart beperken nader werden uitgediept. (CPB, 1997b)

In deze CPB-publicaties staat het niet duidelijk vermeld, maar de schattingen van de ontwikkeling van het aantal passagiersbewegingen op Schiphol binnen de drie macro-economische scenario's zijn gemaakt met het nieuwe ILCM-model van de RLD. Dit Integraal Luchthaven Concurrentie Model is in opdracht van de RLD ontwikkeld door de Hague Consulting Group (zie paragraaf 2.2.1). Het is bedoeld voor het voorspellen van luchtpassagiersstromen van en naar Schiphol, maar betreft daarbij (integraler dan voorgaande modellen) de gehele markt voor lange afstands-personenvervoer.

Het model bestaat uit een aantal sub-modellen, waarmee schattingen kunnen worden gemaakt voor alle keuzes die een lange afstandsreiziger achtereenvolgens maakt: reis ik of reis ik niet (het reisfrequentiemodel), welk vervoermiddel kies ik (het vervoermiddelkeuzemodel), welke route kies ik als ik per vliegtuig reis (het luchtroutekeuzemodel), en hoe kom ik op het vliegveld (het voortransportkeuzemodel). (Veldhuis e.a., 1996, p. 342-343)

Het model onderkent dat verschillende marktsegmenten op al deze vragen verschillende antwoorden kunnen geven. Er wordt daarom onderscheid gemaakt tussen zakelijke en niet-zakelijke reizigers; tussen O/D- en transferreizigers; en tussen reizigers die in het achterland van Schiphol wonen en naar elders reizen, en reizigers die van elders naar het achterland van Schiphol reizen. De belangrijkste combinaties die deze drie segmenteringsdimensies bieden, worden in het model apart bekeken. (Veldhuis e.a., 1996, p. 346-349)

Daarnaast kent het model een sterke geografische segmentering. Er wordt gekeken naar reizigersstromen tussen aan de ene kant 28 verschillende regio's in Schiphol's achterland (de Benelux en het meest westelijke deel van Duitsland), en aan de andere kant 22 zones in de rest van Europa en 15 zones in de rest van de wereld. Binnen Schiphol's achterland wordt bovendien rekening gehouden met de concurrentie van de vliegvelden van Rotterdam, Eindhoven, Maastricht, Brussel en Düsseldorf. (Veldhuis e.a., 1996, p. 343)

De geografische segmentering van het ILCM-model dekt de hele wereld, en is daarom het meest uitgebreid van alle tot nu toe besproken modellen. Het HCG-model (zie paragraaf 2.2.1) kijkt echter gedetailleerder naar specifieke bestemmingen in bijvoorbeeld Frankrijk. (Interview Kroes)

De zwakste plek van het model betreft de positieve transfer-reizen tussen twee regio's die beiden buiten Schiphol's achterland liggen (bijv. Berlijn-New York, via Schiphol). In het ILCM-model wordt de groei van deze positieve transfers alleen gerelateerd aan de economische ontwikkeling in de betreffende regio's. Voor bestaande transferroutes is dat adequaat, maar voor nieuwe transferroutes niet. Die groeien in eerste instantie immers veel harder. (Interview Kroes)

Op basis van de drie nieuwe CPB-scenario's, heeft de RLD met het ILCM-model schattingen uitgewerkt voor het vliegverkeer van en naar Schiphol in het zichtjaar 2020. Anders dan EAC-RAND houdt het ILCM-model geen rekening met mogelijke trendbreuken in de luchtvaartmarkt, en gaat men er vanuit dat er altijd een hub in Nederland zal blijven. Dat betekent uiteraard dat de omvang

van het transferverkeer veel minder varieert dan bij EAC-RAND, namelijk van 25 tot 35 miljoen passagiersbewegingen in 2020. Het O/D-verkeer varieert sterker, van 33 tot 61 miljoen passagiersbewegingen in 2020. (TNLI, 1997c, p.78-80; CPB, 1997a, p. 237)

De ILCM-schattingen zijn in de CPB-publicaties wel uitgesplitst naar reismotief, soort reis en ICA-reizen versus binnen-Europese reizen, maar niet naar regio's van herkomst/bestemming. Deze resultaten worden samengevat in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Marktsegmentering ILCM-model voor 2010 en 2020 <(in mln passagiers)

Scenario Divided Europe European Coordination Global Competition

Jaar 2010 2020 2010 2020 2010 2020

O/D + Neg.transfer 25,4 32,8 31,3 41,9 40,1 61,1

Positieve transfer 17,7 25,4 18,9 27,0 22,8 35,4

Zakelijk 15,3 20,4 18,6 26,6 22,4 36,5

Niet-zakelijk 27,8 37,8 31,6 42,3 40,5 60,0

Binnen-Europees 26,2 33,4 32,4 43,3 41,3 62,6

ICA 16,9 24,8 17,8 25,6 21,6 33,9

Totaal 43,1 58,2 50,2 68,9 62,9 96,5

Marktsegmentering ILCM-model voor 2010 en 2020 <(in %)

O/D + Neg.transfer 58,9% 56,4% 62,4% 60,8% 63,8% 63,3%

Positieve transfer 41,1% 43,6% 37,6% 39,2% 36,2% 36,7%

Zakelijk 35,5% 35,1% 37,1% 38,6% 35,6% 37,8%

Niet-zakelijk 64,5% 64,9% 62,9% 61,4% 64,4% 62,2%

Binnen-Europees 60,8% 57,4% 64,5% 62,8% 65,7% 64,9%

ICA 39,2% 42,6% 35,5% 37,2% 34,3% 35,1%

Totaal 100% 100% 100% 100% 100% 100%

CPB, 1997a, p. 237.

In het najaar van 1998 zal het RLD met een eerste volledige publicatie over het ILCM-model naar buiten komen. Tot op heden zijn regionaal gesegmenteerde schattingen van de marktontwikkeling volgens het ILCM-model nog nergens gepubliceerd. (Interview Veldhuis en Minderhoud)

In een in opdracht van het TNLI-project geschreven essay kritiseert Paul Peeters het rechtlijnige verband tussen economische groei en mobiliteit dat alle scenario's van het CPB en EAC-RAND kenmerkt. Uit een beschouwing over de culturele factoren die een rol spelen bij de vraag naar lange-afstandmobiliteit, komt hij tot de volgende conclusies: (Peeters, 1997, p. 3)

Economische groei onder achterblijvende of zelfs krimpende lange-afstandmobiliteit is weliswaar zonder precedent, maar wel goed voorstelbaar.

Tussen culturele en economische vraag- en aanbodfactoren bestaan elkaar versterkende terugkoppelingen, waardoor de lange-afstandsmobiliteit extra kan groeien of krimpen. Met dit 'multiplier-effect' is weinig rekening gehouden in de RAND- en CPB-scenario's.

Zeer sterke groei van de lange-afstandsmobiliteit is niet duurzaam en zal uiteindelijk door mondiale problemen afzwakken of omslaan in krimp.

Een krimpende luchtvaartsector hoeft geen algemeen doom-beeld op te roepen: de welvaart kan op peil blijven en de mensen zijn even gelukkig als in andere scenario's. Alleen hun reisbehoefte en daarmee ook hun reispatroon komt anders te liggen.

De substitutie-schattingen van het ILCM-model komen aan de orde in paragraaf 5.2.8.

2.2.6 Rapport NS/KLM

Als gevolg van de PKB Schiphol, de TNLI-discussie, en de door de overheid opgelegde beperking van het aantal vliegbewegingen op Schiphol, zijn NS en KLM eind 1997 serieus onderzoek gaan doen naar de mogelijkheden voor substitutie van lucht naar rail. Daarbij worden drie scenario's voor de groei van het passagiersvervoer op Schiphol uit het Masterplan Schiphol 2015 als uitgangspunt genomen: (NS/KLM, 1998a, p. 22-24)

Geluid-gelimiteerde scenario

Hierin wordt de groei van Schiphol geremd door geluidsrestricties. Dit gaat vooral ten koste van de binnen-Europese transfer. In 2015 worden 60 miljoen passagiersbewegingen verwacht. De KLM Groep heeft een marktaandeel van 75%.

Alliantie scenario

Geen geluidsbeperkingen, vooral het transfersegment groeit sterker dan in het eerste scenario. Omdat het vervoer door andere maatschappijen minder sterk stijgt, groeit het marktaandeel van de KLM Groep naar 80%. In 2015 worden 80 miljoen passagiersbewegingen verwacht.

Doorgroei scenario

Geen geluidsbeperkingen. Hoewel de groei in het transfer-segment het sterkst is (alleen bij de KLM Groep), groeit ook het O/D-segment sterk (bij de KLM Groep en andere maatschappijen). In 2015 worden 80 miljoen passagiersbewegingen verwacht, en de KLM Groep heeft een marktaandeel van 75%.

Op basis van deze scenario's is door KLM Corporate Strategy een marktsegmentering gemaakt voor de vliegbestemmingen die in 2015 rechtstreeks per HST te bereiken zijn vanuit Nederland. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen bestemmingen die rechtstreeks via de HSL-Zuid te bereiken zullen zijn, en bestemmingen die via de zuidelijke tak van de HSL-Oost (Amsterdam-Arnhem-Keulen-Frankfurt en verder naar het zuiden) en de noordelijke tak van de HSL-Oost (Amsterdam-Arnhem-Duisburg-Berlijn) rechtstreeks te bereiken zullen zijn. Dat deze bestemmingen rechtstreeks per HSL te bereiken zullen zijn, is gebaseerd op aannames over de toekomstige HST-dienstregeling in 2015 (zie tabel 4.1).

De resultaten van de toekomstige marktsegmentering voor deze bestemmingen zijn samengevat in tabel 2.4. (Onder transfer wordt in deze marktsegmentering positieve en negatieve transfer verstaan.)

Tabel 2.4: Marktsegmentering NS/KLM voor 2015 <(in duizenden passagiers)

Bestemming Geluid-gelimiteerd Alliantie Doorgroei

Totaal % O/D Totaal % O/D Totaal % O/D

Antwerpen 134 4% 233 3% 190 4%

Brussel 574 9% 901 6% 802 8%

Parijs 1.818 48% 2.433 36% 2.437 45%

Lyon 222 38% 343 25% 304 35%

Marseille 114 55% 157 40% 154 52%

Londen 5.416 66% 6.608 54% 7.108 64%

HSL-Zuid 8.278 56% 10.675 44% 10.995 53%

Düsseldorf 265 11% 433 6% 372 9%

Keulen 30 13% 48 8% 41 12%

Frankfurt 971 32% 1.364 23% 1.320 29%

Stuttgart 362 23% 566 15% 502 22%

München 601 43% 842 31% 813 40%

Basel 64 80% 78 65% 83 77%

Zürich 952 61% 1.221 47% 1.260 58%

HSL-Zuidoost 3.245 40% 4.552 29% 4.391 38%
Dortmund 89 9% 152 5% 125 8%
Hannover 217 14% 360 8% 305 12%
Berlijn 450 29% 687 19% 620 26%
HSL-Noordoost 756 22% 1.199 14% 1.050 20%
Totaal 12.279 50% 16.426 37% 16.436 20%
% van Schiphol 20% 21% 21%

bron: NS/KLM, 1998a, p. 8-9.

Uit deze marktsegmentering kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

De rechtstreeks met de HSL-Zuid en de HSL-Oost te bereiken vliegbestemmingen zullen in 2015 goed zijn voor ongeveer 20 procent van de passagiersbewegingen op Schiphol.

Londen blijft verreweg de belangrijkste markt binnen het substitutiegebied.

Het aandeel O/D-passagiers is hoog voor Londen en Parijs, en voor de verder weg gelegen kleinere luchthavens.

Hoe dichter een kleinere luchthaven bij Schiphol ligt, hoe hoger het aandeel transferpassagiers. Dat geldt ook voor Frankfurt, maar daar gaat het waarschijnlijk voornamelijk om negatieve transfer.

In vergelijking met het HCG-model (zie tabel 2.1) wordt het aantal passagiersbewegingen naar Londen, Parijs en Zürich bij onbelemmerde groei door NS/KLM iets hoger ingeschat, maar naar Frankfurt lager, en naar Berlijn beduidend lager. Dat laatste heeft te maken met aannames van HCG over de ontwikkeling van Berlijn als hoofdstad van Duitsland, die vooralsnog niet lijken uit te komen. (HCG, 1993, Bijlage II; Interview Kroes)

De substitutie-schattingen van NS/KLM komen aan de orde in paragraaf 5.2.9.

2.3 Samenvatting en conclusies

Dit hoofdstuk bespreekt voorspellingen over omvang en marktsegmentering van het toekomstige luchtverkeer. Deze voorspellingen zijn afkomstig uit een aantal rapporten en modellen die, mede op basis van deze voorspellingen, uitspraken doen over de te verwachten toekomstige omvang van de substitutie van reizigersstromen van vliegtuig naar trein. Deze uitspraken over substitutie zullen besproken worden in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk gaat het om een vergelijking van de voorspellingen over het luchtverkeer waar de substitutie-uitspraken op gebaseerd zijn.

Er bestaat brede overeenstemming over de stelling dat uitspraken over de mogelijke toekomstige substitutie-omvang betrouwbaarder worden naarmate ze gebaseerd zijn op een meer gedetailleerde marktsegmentering van de te verwachten toekomstige luchtreizigersstromen van en naar Schiphol. Bij deze segmentering is het gangbaar om naar de volgende drie dimensies te kijken:

Plaats of regio van herkomst/bestemming

Voor de meeste van de besproken modellen en rapporten geldt dat zij slechts naar een beperkt aantal bestemmingen kijken. Sommige modellen/rapporten zijn niet bedoeld om gedetailleerde uitspraken over substitutie te doen (IEE-model, EAC-RAND-rapport), anderen kijken alleen naar een beperkt marktgebied (HSL+-model). Een groter aantal bestemmingen wordt bekeken door NS/KLM (16) en het HCG-model (46). Beiden gaan er echter a priori vanuit dat er buiten de onderzochte bestemmingen nauwelijks substitutie mogelijk zal zijn.

In geografisch opzicht het meest volledig is het ILCM-model, dat de hele wereld bestrijkt, al kijkt dit model naar regio's en niet naar individuele bestemmingen. Gedetailleerde marktsegmenteringen gebaseerd op het ILCM-model zijn echter nog niet gepubliceerd.

Reismotief: zakelijk of niet-zakelijk

De meeste modellen/rapporten (IEE-model, HCG-model, HSL+-model, ILCM-model) maken deze segmentering voor de door hen onderzochte bestemmingen.

Soort reis: O/D, positieve transfer of negatieve transfer.

Deze segmentering komt in vrijwel alle modellen/rapporten voor, maar niet altijd op dezelfde manier. Het IEE-model en het HCG-model maken een driedeling, terwijl in de andere modellen/rapporten een tweedeling tussen O/D en transfer wordt gemaakt. Het ILCM-model neemt daarbij O/D en negatieve transfer samen, terwijl NS/KLM negatieve en positieve transfer samen nemen. Voor de andere modellen/rapporten is niet echt duidelijk tot welk segment de negatieve transfer wordt gerekend.

Naast de noodzaak van een marktsegmentering is het van belang bij schattingen van de te verwachten luchtreizigersstromen rekening te houden met verschillende mogelijke economische scenario's. De recente rapporten van EAC-RAND, het CPB en NS/KLM leren dat voor de ontwikkeling van de Nederlandse luchtvaartmarkt vooral de volgende variabelen in deze scenario's van belang zijn:

Economische groei in Nederland en wereldwijd. Niemand is in staat om die exact te voorspellen voor de komende decennia, maar belangrijk is wel dat de vrij hoge groei van de afgelopen paar jaar bij scenario-ontwerpers heeft geleid tot hogere aannames over de gemiddelde groei dan tot een jaar of vijf geleden gebruikelijk was.

Economische integratie binnen Europa en wereldwijd. Ook over dit aspect is het moeilijk om zekere uitspraken te doen, omdat er verschillende tegenstrijdige tendensen waarneembaar zijn.

Structuurontwikkeling van de luchtvaartmarkt. Dat de liberalisering van de markt, en het proces van schaalvergroting en alliantievorming door zullen zetten, is nauwelijks omstreden. De vraag is meer welke allianties er precies zullen ontstaan, en hoe dat de concurrentiepositie van verschillende luchthavens zal beïnvloeden. Ook de technologische ontwikkeling speelt daarbij een rol. Als middelgrote toestellen veel zuiniger worden, en dus goedkoper ICA-vluchten kunnen uitvoeren, kan de huidige tendens naar een hub-and-spoke-systeem wel eens ondermijnd worden door een groter aandeel rechtstreekse vluchten. Mits het betaalbaar is, vliegt iedere klant immers liever rechtstreeks. (Interview Meurs; Cranfield University, 1997)

Groeimogelijkheden van Schiphol. De groeimogelijkheden van Schiphol hangen in de eerste plaats af van de ontwikkeling van de luchtvaartmarkt, en de reactie van home-carrier KLM daarop. In de tweede plaats zijn verdere milieurestricties niet ondenkbaar. Dit maakt dat de toekomst van Schiphol kan variëren tussen doorgroei naar de status van mega-hub, ontwikkeling tot een prominente Europese luchthaven met overwegend O/D-verkeer, of wegzakken naar de tweede rang op de Europese ranglijst.

EAC-RAND laat de eerste twee variabelen ongemoeid, en geeft verschillende antwoorden op de laatste twee vragen. Dit leidt tot schattingen van het aantal passagiersbewegingen op Schiphol in 2025 die variëren tussen 14 en 103 miljoen.

Ook de schattingen van NS/KLM variëren alleen wat betreft de laatste twee variabelen, maar veel minder drastisch dan bij EAC-RAND. Het aantal passagiersbewegingen op Schiphol in 2015 varieert tussen de 60 en 80 miljoen.

Het CPB beantwoordt de laatste twee vragen daarentegen eenduidig, en geeft verschillende antwoorden op de eerste twee vragen. Daardoor variëren de schattingen van het aantal passagiersbewegingen op Schiphol in 2010 tussen 43 en 63 miljoen, en in 2020 tussen 58 en 97 miljoen.

Als we het economische doemscenario van EAC-RAND even buiten beschouwing laten, geven deze schattingen een redelijk consistent, maar ook onnauwkeurig beeld te zien: over ruim 20 jaar ligt het aantal passagiersbewegingen op Schiphol ergens tussen de 40 en 100 miljoen per jaar. Het is vooral de onzekerheid over de omvang van het transfersegment, dat zou kunnen variëren tussen nul en 60 miljoen passagiersbewegingen, dat deze aanzienlijke bandbreedte bepaalt.

Een globale conclusie die uit de hierboven samengevatte vergelijking van rapporten en modellen getrokken kan worden, is dat het erg moeilijk is om per marktsegment en per bestemming te voorspellen hoeveel passagiersbewegingen er over enkele decennia op Schiphol plaats zullen vinden. Er zijn veel factoren in het spel waarvan de ontwikkeling moeilijk in te schatten valt. Dat betekent dat voorspellingen slechts met een aanzienlijke bandbreedte te doen zijn.

Onafhankelijk van het exacte aantal passagiersbewegingen op Schiphol zullen echter waarschijnlijk wel de volgende - voor het substitutiepotentieel belangrijke - tendensen waarneembaar zijn in het gebied waar de grootste substitutie te verwachten valt (binnen 1.000 kilometer rond Schiphol):

De rechtstreeks met de HSL-Zuid en de HSL-Oost te bereiken vliegbestemmingen zullen goed zijn voor ongeveer 20 procent van de passagiersbewegingen op Schiphol. Het hele gebied in een straal van 1.000 kilometer rond Schiphol zal goed zijn voor 40 à 45 procent van de passagiersbewegingen op Schiphol.

Londen blijft waarschijnlijk verreweg de belangrijkste vliegbestemming, op afstand gevolgd door Parijs en Frankfurt. Op deze relaties is het aandeel O/D en negatieve transfer relatief hoog.

Op de kleinere bestemmingen in dit gebied is het aandeel positieve transfer overheersend, als de afstand tot Schiphol klein is. Neemt de afstand toe, dan groeit het O/D-aandeel.

Anders dan voor Schiphol als geheel geldt, is het aandeel zakenreizigers in dit gebied groter dan het aantal niet-zakelijke reizigers.

Hoofdstuk 3 Factoren die substitutie beïnvloeden

3.1 Inleiding

De mogelijk te bereiken substitutie van lucht naar rail is afhankelijk van vele factoren, die bovendien per marktsegment verschillen. In dit hoofdstuk gaat het om twee vragen:

Welke factoren zijn van invloed op het mogelijke substitutie-niveau?

Wat is het relatieve gewicht van deze factoren, uitgesplitst naar marktsegment?

De verschillende factoren kunnen ingedeeld worden in vijf hoofdgroepen. (Werkgroep HSS, 1993, p.4) Deze indeling komt overeen met de volgende paragrafen:

Reistijd: paragraaf 3.2

Prijs: paragraaf 3.3

Kwaliteit: paragraaf 3.4

Integratie: paragraaf 3.5

Overige factoren: paragraaf 3.6

Vooraf dient echter te worden opgemerkt dat HSL een betrekkelijk nieuw fenomeen zijn, waarmee nog weinig ervaring is opgedaan. En de ervaring die er is, is opgedaan in het buitenland, waar de omstandigheden lang niet altijd vergelijkbaar zijn met de omstandigheden in Nederland.

Dat betekent dat maar in beperkte mate gebruik kan worden gemaakt van revealed preferences, zoals bijvoorbeeld bij modellen voor de substitutie van auto naar (binnenlandse) treinen wel mogelijk is. Op de vraag hoeveel automobilisten de trein nemen als de benzine een kwartje per liter duurder

wordt, is een nauwkeurig antwoord mogelijk. Er bestaan immers historische waarnemingen van de reactie van grote groepen automobilisten op een dergelijke prijsverhoging.

Op de vraag hoeveel luchtreizigers van en naar Schiphol de HST nemen als hun ticket een kwart duurder wordt, is zo'n nauwkeurig antwoord niet mogelijk. Er bestaan immers geen historische waarnemingen van de reactie van luchtreizigers op een dergelijke prijsverhoging, omdat er nog helemaal geen HSL in Nederland is. Dus moet zo'n vraag beantwoord worden door luchtreizigers te vragen naar hun reactie op een prijsverhoging in het geval dat er een HSL zou zijn. Dit noemt men *stated preferences*.

Stated preferences zijn een stuk onbetrouwbaarder dan *revealed preferences*, omdat mensen lang niet altijd doen wat ze zeggen, omdat *stated preferences* altijd gebaseerd zijn op een steekproef en niet op waarnemingen van het gedrag van alle reizigers, en omdat het gedrag van mensen in de loop der tijd kan veranderen. Om dezelfde redenen wijken verkiezingsprognoses ook altijd af van de werkelijke stembusuitslag. En zeker prognoses die 15 à 20 jaar van tevoren worden gemaakt.

Nog los van het feit dat er nog geen HSL in Nederland is, is het verzamelen van *revealed preferences* met betrekking tot internationaal personenverkeer moeilijk, tijdrovend, en duur. Hoeveel mensen naar welke internationale bestemmingen reizen, is voor de modaliteiten trein en vliegtuig vrij goed bekend. Maar voor de boot en de bus veel minder, en voor de auto helemaal niet. Er valt alleen te turven aan de grens, maar dan weet je nog niet waar de reis naar toe gaat. En veel reizigers hebben weerstanden tegen enquêtes over hun reismotieven. Bovendien reizen de meeste mensen maar zelden naar het buitenland. Het waarnemen van veranderingen in vervoermiddelkeuze bij een steekproef uit de bevolking, duurt daarom heel lang. (Interview Kroes; Interview Jorritsma; HCG, 1997a, p. 35-36)

Dit alles betekent dat de kwantificering van het relatieve belang van verschillende factoren voor de totale substitutie-omvang per marktsegment, per definitie enigszins onzeker is. (Interview Van Wee; Interview Kroes; Interview Jorritsma)

3.2 Reistijd

De totale reistijd van deur tot deur, van de plaats van herkomst naar de plaats van bestemming, is voor alle categorieën reizigers van belang. Het sterkst geldt dit echter voor zakenreizigers. Voor de zakelijke reiziger is de reistijd het belangrijkste criterium bij de keuze van een vervoermiddel, met name omdat de binnen-Europese zakenreiziger met een snel vervoermiddel op één dag heen en weer kan reizen tussen zijn woonplaats en de plaats van bestemming. Van de zakelijke luchtreizigers in Europa, gaat 41% op dezelfde dag terug. (NEI, 1992, p. 42) Een verbinding die dit mogelijk maakt wordt een dagrandverbinding genoemd.

De totale reistijd is van veel factoren afhankelijk. Deze factoren zullen in deze paragraaf nader worden belicht.

Aanwezigheid infrastructuur

Een zeer belangrijke factor bij de bepaling van de totale reistijd, is de aanwezigheid van infrastructuur in de nabijheid van de plaats van herkomst en de plaats van bestemming. Wanneer een vliegveld ver weg is, neemt de totale reistijd per vliegtuig toe. Datzelfde geldt uiteraard ook voor de HST: wil de HST een alternatief vormen voor reizigers van A naar B, dan dienen er HSL-stations in de nabijheid van A en B te zijn.

Toch hoeft substitutie niet beperkt te blijven tot bestemmingen die over een HSL-station beschikken. Iemand die gewend is naar Manchester te vliegen, kan door verbetering van het HST-product op een

gegeven moment best besluiten de HST naar Londen te nemen om daar over te stappen op een gewone Intercity.

Omgekeerd kan verbetering van het Duitse ICE-net ook vóór de aanleg van de HSL-Oost leiden tot substitutie tussen bijvoorbeeld Amsterdam en Frankfurt, als reizigers met een gewone trein naar Keulen rijden en daar overstappen op een ICE. Erg omvangrijk zullen dit soort substitutiestromen echter niet zijn. (Interview Veldhuis en Minderhoud; Interview Jorritsma)

Uiteraard is de aanwezigheid van infrastructuur voor alle reizigers van belang, maar dit geldt in het bijzonder voor transferpassagiers. Transferpassagiers maken immers twee of meer aansluitende reizen, waarvan meestal één binnen-Europese reis en één ICA-reis. Als men wil bereiken dat transferpassagiers voor hun binnen-Europese reis van de HST in plaats van het vliegtuig gebruik maken, is het van groot belang dat HST-station en vliegveld zich op dezelfde lokatie bevinden (zie verder paragraaf 3.5).

Reisafstand

Uiteraard speelt de reisafstand een belangrijke rol bij het tot stand komen van de reistijd. Daarbij moet echter bedacht worden dat vrijwel voor iedere bestemming de reisafstand verschilt per vervoermiddel, om twee redenen.

Ten eerste kan geen enkel vervoermiddel helemaal linea recta van A naar B bewegen. De trein moet vaak flinke omwegen maken, bijvoorbeeld door de Kanaaltunnel. Het vliegtuig lijkt op dit punt daarom per definitie in het voordeel, maar in de praktijk ligt dat genuanceerder. Met name binnen Europa zorgt overheidsregulering ervoor dat vliegtuigen lang niet altijd in een rechte lijn van A naar B kunnen vliegen. Gemiddeld wordt binnen Europa 15 procent omgevlogen, en een omweg van 25 procent is op korte vluchten geen uitzondering. (CE, 1997, p. 23)

Ten tweede speelt de vorm van de vervoersketen een rol: staat de vervoerswijze toe dat gedurende de gehele reis min of meer in de goede richting gereisd wordt, of moet aan het begin of eind van de keten tegendraads worden gereisd? (CE, 1997, p. 44).

Dit klinkt ingewikkeld, maar met een praktisch voorbeeld is het zo duidelijk te maken. Iemand uit Rotterdam die naar Parijs wil reizen, is daar per vliegtuig net zo snel als iemand uit Den Helder. Beiden moeten immers eerst naar Schiphol reizen, over een vergelijkbare afstand. Maar als de Rotterdammer de trein neemt, is hij bijna twee uur eerder in Parijs dan de reiziger uit Den Helder. Dit komt omdat de vliegafstand Rotterdam-Parijs veel langer is dan de treinafstand Rotterdam-Parijs, omdat vanuit Rotterdam eerst tegendraads naar Schiphol gereisd moet worden.

In publicaties over de concurrentieverhouding tussen vliegtuig en HST, wordt vaak gesuggereerd dat er een lineair verband bestaat tussen de reisafstand en de concurrentiepositie van beide vervoermiddelen. Enkele voorbeelden:

Volgens een rapport van het Institute of Air Transport (ITA) uit 1991 heeft de HST beneden de 350 kilometer duidelijke voordelen, terwijl boven de 1.000 kilometer het vliegtuig de strijd wint. Er zal sprake zijn van duidelijke concurrentie tussen de 350 en 1.000 kilometer, waarbij boven de 600 kilometer de keuze meestal op het vliegtuig zal vallen. (geciteerd in EAC-RAND, 1997b, p. 20)

Volgens een medewerker van de Nederlandse Spoorwegen beschikt de HST vooral op afstanden tussen de 100 en 600 kilometer over een concurrentievoordeel. (Hatch, 1993)

Een Duits onderzoek komt tot de conclusie dat vliegtuig en HST concurreren op afstanden tussen de 250 en 800 kilometer, waarbij het vliegtuig al vanaf 550 kilometer duidelijk in het voordeel is. (Giese, 1993, p.173)

Het is duidelijk dat hoe langer de reisafstand wordt, hoe sterker de concurrentiepositie van het vliegtuig is. Maar algemene uitspraken over de reisafstand waarop de HST met het vliegtuig kan concurreren, simplificeren het probleem. Reizigers beslissen immers niet op basis van de reisafstand welk vervoermiddel ze kiezen, maar (mede) op basis van de (te verwachten) reistijd voor ieder vervoermiddel. En die (te verwachten) reistijd hangt behalve van de reisafstand ook af van de factoren die hieronder zullen worden behandeld.

Snelheid van het vervoermiddel

De puur technisch bepaalde maximumsnelheid van het vervoermiddel is uiteraard van belang voor de totale reistijd. Maar van groter belang is de gemiddelde reissnelheid tussen A en B. Die wordt behalve door de maximumsnelheid bepaald door de tijd die nodig is voor optrekken of opstijgen, het afremmen of landen, en tussenlandingen of haltes.

De maximumsnelheid van het vliegtuig is afhankelijk van het gebruikte type. De maximumsnelheid van de HST is vooral afhankelijk van de gebruikte infrastructuur. Op bestaand spoor kan niet harder dan 120 km/uur worden gereden, op verbeterd spoor niet veel harder dan 200 km/uur, en op geheel nieuw spoor is 300 km/uur haalbaar.

Wordt gekozen voor een geheel nieuwe technologie, zoals de magneetzweeftrein, komen ook snelheden van 400 km/uur en hoger binnen bereik. (Railforum, 1998)

Voor- en natransport

Bij het voor- en natransport gaat het er in de eerste plaats om hoeveel tijd het kost om van de plaats van herkomst aan boord van het vliegtuig of de HST te komen, en om vanuit het vliegtuig of de HST op de plaats van bestemming te komen. In het algemeen wordt aangenomen dat de HST hier in het voordeel is, omdat treinstations zich, in tegenstelling tot vliegvelden, vrijwel altijd in het centrum van grote steden bevinden. Voor relatief veel reizigers vertrekt en arriveert de HST dus vlak voor hun deur. Bovendien is de incheck-procedure voor vliegtuigen duidelijk tijdrovender dan voor de HST. Dat geldt zeker als men met meer dan alleen handbagage reist.

Tabel 3.1 geeft de aannames in het IEE-model (zie paragraaf 2.2.2) met betrekking tot de extra tijd die het kost om vanuit een bepaalde plaats aan boord van een vliegtuig te komen, ten opzichte van de tijd die het kost om in een HST plaats te kunnen nemen.

Tabel 3.1: Extra voortransporttijd van/naar het vliegveld t.o.v. HST-station

Plaats van herkomst Vliegveld Extra voortransporttijd

Regio Amsterdam Schiphol 35

Regio Rotterdam Schiphol 48

Regio Den Haag Schiphol 70

Regio Utrecht Schiphol 69

Regio Oost/Noord Ned. Schiphol 114

Londen Heathrow/Gatwick/Stansted 75

Parijs Charles de Gaulle/Orly 75

Frankfurt Frankfurt 75

bron: PMMS, 1993a, p. 32

Dit nadeel van extra voor- en natransport geldt voor binnen-Europese O/D-luchtreizigers tweemaal: bij vertrek en bij aankomst. Voor transferreizigers geldt het maar één keer, want het binnen-Europese deel van hun reis moet per definitie altijd beginnen of eindigen op een vliegveld. Ook het intercontinentale deel van hun reis begint of eindigt immers per definitie op een vliegveld, dus zijn ze aan het ene uiteinde van hun binnen-Europese reis geen tijd kwijt voor voor- of natransport. Uiteraard zijn ze wel weer tijd kwijt voor voor- of natransport van of naar een vliegveld in Amerika, Azië of een ander werelddeel. Maar dat valt buiten het blikveld van dit onderzoek, ICA-vluchten vallen nu eenmaal niet te substitueren met een HST.

Voor transferpassagiers brengt het vliegtuig binnen Europa maar één keer het nadeel van extra voor- of natransport met zich mee. De tijdwinst die voor transferpassagiers te boeken is door binnen Europa de HST in plaats van het vliegtuig te nemen, is daardoor geringer dan de tijdwinst die binnen-Europese O/D-passagiers kunnen boeken. Een transferreis substitueert daarom in het algemeen minder snel dan een gewone vliegreis. (V&W, 1994, p. 56)

Daarnaast moet opgemerkt worden dat de gegevens in tabel 3.1 schattingen van gemiddeldes zijn. Iedere reiziger woont weer ergens anders, heeft weer een andere eindbestemming, en gebruikt een ander transportmiddel om van of naar vliegveld of station te reizen. (Interview Marckmann)

Steeds meer bedrijven vestigen zich rond vliegvelden. Voor sommige zakelijke reizigers is de natransporttijd naar hun uiteindelijke bestemming daarom zelfs geringer als zij met het vliegtuig reizen dan als zij met de HST reizen. Dit geldt uiteraard met name voor vliegvelden die geen HSL-halte krijgen.

Frequentie

De frequentie (het aantal vluchten/treinen naar een bepaalde bestemming per dag) is mede bepalend voor de totale reistijd, omdat de frequentie de wachttijd bepaalt tussen het moment dat een reiziger zou willen vertrekken, en het moment dat een vliegtuig/HST daadwerkelijk vertrekt. In de praktijk werkt het, zeker voor zakenreizigers, meestal omgekeerd: hoe lager de frequentie, hoe eerder je van huis moet om toch op tijd voor je afspraak te zijn.

Overigens gaat het niet alleen om de gemiddelde frequentie per etmaal. Voor zakenreizigers, die een dagrandverbinding prefereren, is met name de frequentie in de vroege ochtend en aan het eind van de middag en begin van de avond van belang.

Overstappen

Overstappen is een belangrijke factor bij de vervoermiddelkeuze. Daarbij gaat het zowel om het aantal keren dat overgestapt moet worden om van vertrekpunt naar bestemming te komen, als om het tijdverlies en ongemak dat met overstappen gepaard gaat.

Overstappen is bij vliegtuigen vrij tijdrovend, en bovendien is de kans relatief groot dat een aansluiting gemist wordt. Voordeel is echter dat er niet met bagage gesleept hoeft te worden. De KLM tracht de overstaptijd te minimaliseren, door de aankomst van zoveel mogelijk vluchten te clusteren met het vertrek van zoveel mogelijk andere vluchten. Zulke blokken kent Schiphol een keer of acht per dag. (Interview Van der Maaten)

Bij een overstap van de ene HST naar de andere moet de passagier al zijn bagage zelf meenemen. Daarentegen kan het overstappen veel sneller gebeuren dan bij het vliegtuig, zeker als de andere HST aan de andere kant van het perron staat te wachten. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 43)

Over de hoogte van de overstapweerstand van verschillende marktsegmenten is echter zeer weinig bekend. Wel lijkt aannemelijk dat zakelijke reizigers op zich minder weerstand tegen overstappen

hebben, omdat zij gewend zijn internationaal te reizen en meestal minder bagage bij zich hebben. Daar staat tegenover dat voor zakenreizigers de totale reistijd van het grootste belang is, en dat om die reden het aantal overstappen ook voor dit marktsegment zo klein mogelijk moet zijn.

De overstapweerstand bij niet-zakelijke reizigers lijkt aanmerkelijk groter, omdat zij minder reiservaring hebben en meestal veel bagage bij zich hebben (zie tabel 3.2).

Uit marktonderzoek van de Duitse spoorwegen bleek bijvoorbeeld dat 74% van de geïnterviewden een HST-reistijd van vijf uur tussen Frankfurt en Londen zeer acceptabel noemt, mits er niet overgestapt hoeft te worden. Dit percentage daalt tot 55% als er in Brussel overgestapt moet worden op hetzelfde perron, en tot 20% als er overgestapt moet worden op een ander perron en er een veiligheidscontrole (i.v.m. de Kanaaltunnel) plaatsvindt. (Hatch, 1993, p. 31)

Ook is zeer weinig bekend over de precieze redenen voor het bestaan van overstapweerstand, en dus is ook niet precies te zeggen hoe overstapweerstand geminimaliseerd kunnen worden (anders dan door het aanbieden van rechtstreekse verbindingen). Vermindert de weerstand als de overstappende passagier niet zijn eigen bagage hoeft mee te slepen? Hoe sterk vermindert de overstapweerstand als de aansluitende HST aan de overkant van het perron staat te wachten? Vragen die nader onderzoek verdienen. (Interview Meurs; Interview Jorritsma)

Vervoerscapaciteit

De vervoersvraag op een bepaalde bestemming is vrijwel nooit gelijkmatig verdeeld over de dag, noch over de week, noch over het jaar. Er doen zich pieken voor, waardoor de kans toeneemt dat een reiziger te horen krijgt dat het vliegtuig of de trein is volgeboekt. De reiziger met een vaste afspraak zal dan op een eerder tijdstip moeten reizen, waardoor feitelijk zijn reistijd toeneemt.

Betrouwbaarheid

Ook de betrouwbaarheid beïnvloedt de totale reistijd: hoe vaker vertragingen voorkomen, hoe langer de gemiddelde reistijd. Zeker voor reizigers die frequent van een vervoermiddel gebruik maken, dus met name zakenreizigers, is dit een belangrijk argument.

Vooraf capaciteitsproblemen van de infrastructuur leiden tot problemen met de betrouwbaarheid. Capaciteitstekorten doen zich sterk voor bij het vliegverkeer. In Europa lijkt 15% van alle vliegtuigen met meer dan een kwartier vertraging op de bestemming aan te komen. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 44)

Ook Schiphol vertoont in dit opzicht een negatieve tendens: in 1997 kampte 27,2% van alle vluchten met meer dan een kwartier vertraging, bijna vijf procent meer dan het jaar daarvoor. (Luchthaven Schiphol, 1998, p. 12) Dit jaar loopt het aantal vertragingen zelfs de spuigaten uit, maandelijks varieert het aantal vertraagde vluchten tussen de 20 en 60 procent. Eind mei was nog slechts 4 procent van de vluchten op tijd. (Trouw, 1998)

Volgens sommige voorspellingen zijn er in het jaar 2000 al forse ondercapaciteitsproblemen te verwachten bij de beide Londense luchthavens, en op de luchthavens van onder meer Madrid, Milaan, Hamburg, en Düsseldorf. Daarnaast raakt ook het Europese luchtnet overvol, waardoor vertragingen en kwaliteitsverlies steeds meer voorkomen. Uiteindelijk zou ook de veiligheid hierdoor in het geding kunnen komen. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 40-41)

Congestie op luchthavens laat zich echter weerbarstiger definiëren dan op het eerste gezicht lijkt. Londen-Heathrow en Frankfurt, de twee grootste transferluchthavens in Europa, staan immers reeds jaren te boek als luchthavens die dicht tegen hun capaciteitslimieten zitten. Toch blijken zij jaar-in jaar-uit een respectabele vervoersgroei te realiseren. Deze schijnbare tegenstelling wordt verklaard

door het verhogen van de start- en landingscapaciteiten van het banenstelsel, het opvullen van de capaciteit op rustige uren, en de afwikkeling van grotere vliegtuigen. (Stratagem, 1996, p. vii, 55) Uiteraard is het wel de vraag tot hoe ver met dit soort middelen de capaciteit van luchthavens opgerekt kan worden.

De eerste HSL-en werden onder andere aangelegd vanwege een capaciteitstekort op het huidige spoorwegnet. Wanneer het Europese HSL-net min of meer voltooid is, wordt daar geen ernstig capaciteitsgebrek verwacht. De capaciteit van dergelijke spoorlijnen is gigantisch, mits men zich houdt aan een exploitatie met slechts één soort trein voor wat betreft snelheid en stopplaatsen. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 42)

Een geïnterviewde constateert echter dat vertragingen in de Europese luchtvaart inmiddels schering en inslag zijn, maar dat ze door reizigers meer geaccepteerd worden dan vertragingen in het treinverkeer. Dat lijkt een kwestie van imago. Maar hoe belangrijk betrouwbaarheid is bij de vervoermiddelkeuze van reizigers, is eigenlijk niet goed bekend. (Interview Jorritsma)

Al deze factoren gezamenlijk beïnvloeden de totale reistijd van plaats van herkomst naar plaats van bestemming. Zelfs als de reiziger zijn/haar vervoermiddelkeuze alleen op basis van zijn/haar totale reistijd zou maken, leidt de combinatie van al deze factoren nog tot concurrentieverhoudingen tussen vliegtuig en HST (en auto) die voor elk traject verschillend zijn.

In sommige publicaties wordt de concurrentieverhouding tussen HST en vliegtuig gerelateerd aan de totale reistijd (inclusief voor- en natransport). Zo interviewde de Werkgroep HSS een groot aantal vertegenwoordigers van luchthavens, luchtvaartmaatschappijen, (transport)ministeries en spoorwegen in binnen- en buitenland. Samengevat verwachten zij dat bij een totale reistijd tot 2 uur de HST marktleider zal worden, dat tussen de 2 en de 4 uur beide vervoerssystemen complementair zijn, en dat boven de 4 uur het vliegtuig het grootste marktaandeel zal behouden. (Werkgroep HSS, 1993, p. 31)

De NS gaat uit van de "magische drie uur": als de kale reistijd naar een bestemming (exclusief voor- en natransport) per HST meer dan drie uur bedraagt, zouden zakelijke reizigers massaal voor het vliegtuig kiezen. Voor bestemmingen die binnen drie uur te bereiken zijn met de HST, kan de trein op de zakelijke markt met het vliegtuig concurreren. Op de niet-zakelijke markt zou deze grens op 4 à 5 uur kunnen liggen. (Interview Marckmann; Interview Van Eeghen)

Hoewel de relatie tussen de reistijd en de concurrentieverhouding tussen HST en vliegtuig dus waarschijnlijk vrij sterk is, moet deze echter ook niet verabsoluteerd worden. Reizigers kijken immers ook naar de factoren die in de volgende paragrafen aan bod komen: prijs, kwaliteit, integratie en overige factoren. Daarbij komt nog dat reizigers ook een weerstand tegen overstappen kunnen hebben (ook als het overstappen de totale reistijd niet beïnvloedt), en dat reizigers meer of minder belang kunnen toekennen aan een hoge frequentie en betrouwbaarheid.

Om een verantwoorde schatting van de te verwachten substitutie te kunnen maken, kan daarom beter van een multi-factor model gebruik gemaakt worden. Aan zoveel mogelijk relevante criteria zal dan per marktsegment een waarde moeten worden toegekend. Dat kan in de vorm van elasticiteiten, bijvoorbeeld "de reistijd-elasticiteit is voor zakenreizigers -0,8". Dit betekent dat als de reistijd voor een bepaald traject 10 procent toeneemt, het aantal zakenreizigers op dit traject met 8 procent daalt.

Het kan ook door andere criteria te uit te drukken in extra minuten reistijd. Voor deze aanpak is gekozen in het IEE-model (paragraaf 2.2.2), het HCG-model (paragraaf 2.2.1), en het HSL+-model

(paragraaf 2.2.3). De coëfficiënten die voor deze modellen zijn gebruikt, zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Reizigerscriteria, uitgedrukt in minuten reistijd

Criterium	Eenheid	HCG-model	IEE-model	HSL+-model
Zakelijk	Niet-Zakelijk	Zakelijk	Niet-Zakelijk	Zakelijk
Reistijd	Minuten	1,0	1,0	1,0
Reiskosten	Guldens	0,2	2,0	0,2
Voor- & Natransport	Minuten	2,0	2,0	2,0
Wachttijd	Minuten	4,0	2,0	- - - -
Interval	Minuten	- -	0,25	0,25
Overstappen	Aantal	- -	13,0	46,3

bron: PMMS, 1993a, p. 10; HCG, 1993, Bijlage I; V&W, 1994, p.12.

Enige toelichting bij tabel 3.2 is wel op zijn plaats. Volgens de veronderstellingen van alle drie de modellen weegt een extra gulden aan reiskosten voor zakenreizigers even zwaar als 0,2 minuten extra reistijd. Voor de niet-zakelijke reiziger is dat 2 minuten. De tijd die besteed moet worden aan voor- en natransport weegt volgens het HCG-model en het IEE-model voor beide groepen twee keer zo zwaar als de reistijd met het hoofdvervoermiddel. Het criterium interval drukt het belang van een goede frequentie uit: als er tussen twee opeenvolgende vluchten of treinen een gat in de dienstregeling van vier uur zit, dan weegt dat voor beide groepen net zo zwaar als een uur extra reistijd. Elke keer overstappen is voor de zakenreiziger in het IEE-model even erg als 13 minuten extra reistijd. Voor niet-zakelijke reizigers is dit 46,3 minuten, omdat deze groep vaak meer bagage en minder reiservaring heeft. (PMMS, 1993a, p. 10; HCG, 1993, Bijlage I; V&W, 1994, p.12)

Van groot belang is uiteraard de vraag hoe betrouwbaar de geschatte coëfficiënten in tabel 3.2 zijn. Over de herkomst van deze coëfficiënten wordt in de betreffende rapporten niets medegedeeld, wat de betrouwbaarheid niet verhoogt. Ook de opdrachtgevers van deze onderzoeken blijken bij navraag niet te weten waar deze coëfficiënten vandaan komen.

De modellenbouwers zelf weten het uiteraard wel. Volgens Eric Kroes van HCG komen deze coëfficiënten gedeeltelijk voort uit revealed preferences met betrekking tot hoge-snelheidstreinen in Australië, Duitsland en Frankrijk. En voor een deel gaat het om schattingen die gebaseerd zijn op ervaringen met andere vervoerwijzen.

Kroes denkt niet dat culturele factoren aanleiding zijn om voor Nederland andere coëfficiënten te veronderstellen dan voor andere West-Europese landen. Bovendien vindt Kroes in de praktijkervaringen die de afgelopen jaren met HSL zijn opgedaan, en in de uitkomsten van recente onderzoeken, geen aanleiding om de gekozen coëfficiënten drastisch te wijzigen. In het recente ILCM-model (zie paragraaf 2.2.5) zijn dan ook ongeveer dezelfde coëfficiënten gekozen. (Interview Kroes)

Toch bestaat er bij een aantal geïnterviewden ernstige twijfel aan de hardheid van deze coëfficiënten. Over het relatieve belang van de factoren reistijd en prijs bestaat weinig twijfel, maar over hoe belangrijk meer kwalitatieve factoren als gemak, comfort en kwaliteit zijn is erg weinig bekend. (Interview Meurs; Interview Jorritsma)

In Nederland is maar één marktonderzoek gedaan waarin getracht werd het relatieve belang van verschillende factoren voor potentiële HST-reizigers te kwantificeren. Dit onderzoek is echter gebaseerd op een steekproef van slechts 344 personen, en brengt uiteraard slechts revealed preferences aan het licht. (HST-VEM, 1993)

3.3 Prijs

De totale prijs van een reis is voor alle reizigers een belangrijke factor. Voor niet-zakelijke reizigers is dit de belangrijkste factor. Maar ook voor zakenreizigers speelt deze factor zeker een rol. Al betaalt de fiscus mee, de baas betaalt toch het liefst zo min mogelijk. Grotere bedrijven hebben zelfs eigen travel managers, die ernaar streven om de prijs-kwaliteitsverhouding voor het ingekochte vervoer te optimaliseren.

Uit internationale vergelijkingen blijkt bijvoorbeeld dat het gemiddelde zakelijke tarief niet meer dan tweemaal zo hoog kan worden als het niet-zakelijke tarief. Bij een verhouding boven de twee blijken zakelijke reizigers massaal tegen niet-zakelijk tarief te gaan reizen. (V&W, 1994, p. 21)

De afweging tussen een langere reistijd of een hogere prijs, wordt door zakelijke reizigers echter duidelijk anders gemaakt dan door niet-zakelijke reizigers. Zoals in tabel 3.2 is aangegeven, weegt volgens het IEE-model (zie paragraaf 2.2.2) een extra gulden aan reiskosten voor zakenreizigers even zwaar als 0,2 minuten extra reistijd. Voor de niet-zakelijke reiziger is dat 2 minuten. (PMMS, 1993a, p.10)

In het IEE-model (zie paragraaf 2.2.2) wordt ook verondersteld dat de prijselasticiteit van zakelijke luchtreizigers $-0,1$ is. Dat wil zeggen: als de ticketprijs verdubbelt, daalt het zakelijk luchtverkeer met 10 procent. Voor niet-zakelijke luchtreizigers is deze prijselasticiteit $-1,0$ is. Dat wil zeggen: als de ticketprijs met tien procent stijgt, daalt het niet-zakelijk luchtverkeer met tien procent. (V&W, 1994, p. 51)

Deze prijselasticiteiten zijn uiteraard niet geldig bij sterke prijsverhogingen, want een verdubbeling van de ticketprijs zou dan immers moeten leiden tot een nihilering van het aantal niet-zakelijke luchtreizigers. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat dat niet te verwachten valt.

Door het SWOKA is in 1993 onderzocht hoe vliegvakantiegeen zouden reageren op een verhoging van de kosten van hun vliegreis met 50 tot 100 procent. Een groot aantal mensen zegt dan minder of niet meer met het vliegtuig op vakantie te zullen gaan. Het gemiddelde aantal vliegreizen per persoon (in de steekproef) daalt van 5,3 naar 1,7. Toch zal bijna de helft van de respondenten de vliegvakantie niet aanpassen bij een prijsverhoging met 50%, en 20% doet dat zelfs nog niet bij een prijsverdubbeling. (SWOKA, 1993, p. 22-23)

Volgens een NIPO-onderzoek uit 1995, zal een heffing van 5 tot 35 gulden op vliegtickets nauwelijks gedragsverandering van niet-zakelijke reizigers veroorzaken. Bij een heffingshoogte van 50 gulden neemt nog slechts 55 tot 65% (afhankelijk van de heffingsmotivatie) de heffing op de koop toe. Als de heffing stijgt naar 100 gulden, verandert slechts 20 tot 30% van de ondervraagden zijn vlieggedrag niet. En bij een heffing van 150 gulden geldt dat nog maar voor 10 tot 20% van de ondervraagden. (NIPO, 1996, p. 11)

Van degenen die vanwege een heffing hun gedrag wèl veranderen, wijkt rond de 57% uit naar een buitenlands vliegveld. Slechts 1 tot 5% verandert van bestemming, en 12 tot 15% van de ondervraagden neemt een ander vervoermiddel. Als de heffingshoogte toeneemt, groeit deze laatste groep overigens wel. (NIPO, 1996, p.19)

Geconcludeerd kan worden dat de prijs voor niet-zakelijke reizigers weliswaar zeer belangrijk is, maar dat dat niet betekent dat een prijsverhoging snel zal leiden tot veel minder luchtreizigers.

3.4 Kwaliteit

Onder de noemer kwaliteit vallen alle kenmerken en eigenschappen van een reis die invloed hebben op het comfort en het gemak van de reiziger. Dit kunnen kenmerken en eigenschappen van het vervoermiddel zelf zijn, maar ook van de voorzieningen die voor, tijdens en na de reis worden aangeboden, alsmede andere producten die samen met de reis als totaalpakket worden aangeboden. (Werkgroep HSS, 1993, p. 24-25; NS/KLM, 1998b, p. 2)

Technische eigenschappen van het vervoermiddel

De technische eigenschappen van een vervoermiddel hebben veel invloed op het comfort van reizigers. Hinder (voor de passagiers) van geluid en trillingen kunnen zowel bij de HST als in het vliegtuig het comfort verminderen. Sommige reizigers ervaren de luchtdrukverandering in het vliegtuig als vervelend, een probleem dat ook in de HST enigszins speelt. Luchtverversing is in beide vervoermiddelen van belang. (NS/KLM, 1998b, p. 2)

Ook het uitzicht is in feite een onderdeel van de technische eigenschappen van het vervoermiddel. De waardering van het uitzicht uit HST en vliegtuig kan per passagier echter sterk verschillen.

De veiligheid voor de passagiers is uiteraard ook onderdeel van de voertuigeigenschappen. Minder van belang dan de ongeluk-statistiek lijkt hier echter de gepercipieerde veiligheid. Een niet onaanzienlijke groep reizigers is bang om te vliegen. De HST is op dit punt in het voordeel, maar het recente ongeluk met een Duitse ICE doet in dit opzicht de HST natuurlijk geen goed. (Interview Köhler)

Kwaliteit van de dienstregeling

Reizigers ervaren het over het algemeen als comfortabel en gemakkelijk als hun vervoermiddel op tijd aankomt en vertrekt (betrouwbaarheid), er weinig tijd nodig is om aan boord of van boord het vervoermiddel te komen, er geen of weinig overstappen noodzakelijk zijn, als overstappen snel en comfortabel gaat omdat er weinig gelopen hoeft te worden en/of geen bagage meegesleept hoeft te worden en/of niet gewacht hoeft te worden op een aansluitende trein/vlucht. (NS/KLM, 1998b, p. 2)

De meeste van deze elementen kwamen ook al aan de orde bij de bespreking van de factor reistijd in paragraaf 3.2. Maar ook los van hun invloed op de reistijd, gaan vrijwel alle deskundigen er van uit dat deze factoren een rol spelen bij de vervoermiddelkeuze. Modelmatig komt dit bijvoorbeeld tot uiting in de zogenaamde overstapweerstand. Over de hoogte van deze weerstand per marktsegment, en over de precieze factoren die die hoogte bepalen, is echter nog veel te weinig bekend. Dat geldt ook voor factoren als betrouwbaarheid en wachttijden. (Interview Meurs; Interview Jorritsma)

Voorzieningen en diensten in het vervoermiddel

De exploitant heeft veel mogelijkheden om te variëren met de voorzieningen in het vervoermiddel, waardoor er op dit vlak verschillen bestaan tussen exploitanten, maar ook tussen verschillende stoelen aan boord van hetzelfde vervoermiddel. Een algemene vergelijking tussen vliegtuig en HST op dit punt is daarom niet mogelijk, er kan alleen aangegeven worden welke elementen zoal een rol spelen bij het kwaliteitsniveau dat de reiziger ervaart.

In de eerste plaats gaat het dan om de inrichting van de passagiersruimte wat betreft zitcomfort (bepaald door de kwaliteit van de stoel en de ruimte om de stoel heen), privacy, sociale veiligheid, (hand)bagagefaciliteiten, toiletruimtes, en de mogelijkheid om een stukje te lopen. (NS/KLM, 1998b, p. 2; Werkgroep '2duizend, 1995, p. 44)

Vervolgens gaat het om de extra diensten en voorzieningen waar met of zonder bijbetaling gebruik van kan worden gemaakt door alle reizigers, of de reizigers in een bepaalde klasse. Te denken valt

aan maaltijden, drinken, versnaperingen, kranten, tijdschriften, video- en audioprogramma's, telefoon, fax, reisinformatie, hotelreserveringssystemen, vergaderfaciliteiten, een baby-verzorgingsruimte, en voorzieningen voor rolstoelgebruikers. Naast de diensten en voorzieningen zelf, is ook de instelling en uitstraling van het personeel erg belangrijk.

De bestaande HST bieden meestal meer van dit soort voorzieningen en diensten aan dan traditionele treinen. De Duitse ICE legt daarbij wat meer het accent op luxe, terwijl de Franse TGV wat soberder is. (Werkgroep HSS, 1993, p. 24-25)

Voorzieningen op de luchthaven / het station

Tot de primaire voorzieningen op de luchthaven en het station kunnen gerekend worden de informatieborden/monitors en wegwijzers, toiletruimtes, en faciliteiten om bagage te transporteren, zoals karretjes, lopende banden en liften. Verder is een goede bereikbaarheid met auto en openbaar vervoer van belang, evenals de mogelijkheid om een (trein)taxi te nemen of een auto te huren.

Daarnaast zijn er de secundaire voorzieningen als winkels en restauratieve gelegenheden, die op vliegvelden van oudsher volop aanwezig zijn. Door veel reizigers wordt de internationale sfeer op het vliegveld, inclusief de luxe tax-free shops, zeer gewaardeerd. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 44) Met name Schiphol scoort op dit punt erg goed. (IATA, 1996)

Om met het vliegtuig te kunnen concurreren trachten HSL-exploitanten ervoor te zorgen dat ook HST-stations schoon, veilig, en ruim zijn, voorzien van voldoende winkels, restauratieve gelegenheden en aangename wachtruimtes, en voorzieningen voor rolstoelgebruikers en baby's. Dit is met name van belang voor transferpassagiers, die immers vaak enige wachttijd op het station zullen moeten doorbrengen. (Werkgroep HSS, 1993, p. 25)

Bagage-afhandeling

In de luchtvaart is het al decennia lang de gewoonte om reizigers te scheiden van hun bagage, uitgezonderd de handbagage. De bagage gaat onderin het toestel, de passagiers zitten bovenin. Dit systeem heeft voor- en nadelen. Zelfs in luchtvaartkringen vinden sommigen de nadelen echter overheersen. Zo stelt een vertegenwoordiger van de British Airport Authority: "De grootste fout die de luchtvaart ooit heeft kunnen maken is het scheiden van de reiziger van zijn bagage". (Werkgroep HSS, 1993, p. 33)

Het grootste voordeel is dat transferreizigers bij het overstappen niet met bagage hoeven te slepen, die wordt automatisch overgeladen in het aansluitende toestel. Het grootste nadeel is dat dit systeem de incheck-tijd (onderdeel van de in paragraaf 3.2 besproken voor- en natransporttijd) sterk verlengt.

Vooraf zakenreizigers vinden dat vervelend. In het algemeen nemen zij in het vliegtuig daarom alleen handbagage mee, maar daarvoor is dan vaak te weinig ruimte beschikbaar onder of boven de zitplaats. Andere nadelen zijn dat bagage in dit systeem zoek kan raken, en dat bagage niet bereikbaar is tijdens de vlucht. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 44-45)

De bestaande HST kennen geen bagage-afhandelingssysteem. De reiziger neemt zijn bagage zelf mee aan boord van het rijtuig, en laat hem achter in een bagage-net of een afsluitbaar kluisje. Voor O/D-reizigers biedt deze aanpak overwegend voordelen ten opzichte van het vliegtuig, zeker als op de stations bagagekarretjes en/of een kruiersdienst aanwezig zijn. Voor transferreizigers ligt het echter anders, zoals aangegeven wordt in paragraaf 3.5.

Marketing

In de luchtvaart werkt men allang met internationale computerreserveringssystemen (CRS), die het mogelijk maken om bij elke reisagent overal ter wereld een willekeurige vlucht te boeken. Internationaal worden 5 of 6 van zulke systemen gebruikt, die onderling compatibel zijn.

Ook voor de Franse HST (de TGV) moet gereserveerd worden, om te voorkomen dat reizigers geen zitplaats hebben en om de tarieven en de vervoerscapaciteit nauwkeurig af te kunnen stemmen op de vervoersvraag. (Werkgroep HSS, 1993, p. 25, 32) Voor de Duitse ICE is reserveren echter niet verplicht.

De verschillende nationale spoorwegen gebruiken nationale reserveringssystemen, die niet op elkaar zijn aangesloten. Als de Europese spoorwegen er in slagen hun nationale reserveringssystemen te integreren, zodat ook een willekeurige HSL-reis bij elke reisagent in Europa geboekt kan worden, en als zij reservering met behulp van telefoon en Internet mogelijk maken, bieden zij de O/D-reizigers op dit punt een vergelijkbare service. De transferreizigers stellen echter meer eisen, zoals in paragraaf 3.5 besproken wordt.

Zonder een adequate informatievoorziening aan (potentiële) klanten, functioneert geen enkele markt goed. Hoe slechter de informatievoorziening, hoe meer de vervoermiddelkeuze op basis van verkeerde veronderstellingen en gewoontes gemaakt zal worden. Deze factor speelt waarschijnlijk een rol voor alle reizigers. (Interview Jorritsma)

Aanbod van productpakketten

Een laatste aspect dat samenhangt met de kwaliteit van het reisproduct, is het dienstenpakket dat met name aan niet-zakelijke reizigers in combinatie met de reis wordt aangeboden. In de luchtvaart is het verkopen van reispakketten vooral gebruikelijk voor chartervluchten, hoewel bij lijnvluchten soms een combinatie met een huurauto wordt aangeboden. Charterreizen worden vaak verkocht in combinatie met een verblijf in een hotel of appartement, en/of toegangskarten voor een bepaald evenement.

Door deze combinaties met andere diensten, ontstaat productdifferentiatie. De keuze voor de klant neemt toe, waardoor de kans toeneemt dat er een product bij zit dat goed aansluit bij zijn behoefte aan comfort en gemak.

Voor reizen per HST is deze markt nog minder sterk ontwikkeld. HST-VEM biedt sinds kort elke zaterdag speciale Disneyland-arrangementen aan met de Thalys. Deze winter zal er wekelijks een speciale ski-Thalys rechtstreeks naar de Franse Alpen rijden. Meer en andere initiatieven op dit punt zullen vooral moeten komen van de reisbureaus.

Verschillende geïnterviewden constateren dat het niet erg duidelijk is hoe belangrijk deze kwaliteitsfactoren voor verschillende marktsegmenten zijn. Het lijkt duidelijk dat verbetering van deze factoren tot meer substitutie zou leiden als de passagier er niet extra voor zou hoeven te betalen. Maar in de praktijk is dat uiteraard meestal niet mogelijk. De HST-exploitant moet dan afwegen wat een verbetering van het kwaliteitsniveau hem kost en oplevert. Wat het hem oplevert wordt bepaald door het extra aantal reizigers wat hij aan boord krijgt (onder meer als gevolg van meer substitutie) en door de bereidheid van bepaalde marktsegmenten om extra te betalen voor een verbetering van het kwaliteitsniveau.

Dat betekent dat er duidelijkere antwoorden nodig zijn op de vraag hoe belangrijk bepaalde marktsegmenten bepaalde kwaliteitselementen vinden. Wat verwachten ze precies, hoeveel hebben

ze over voor mogelijke verbeteringen, en hoe kunnen verwachtingen beïnvloed worden? (Interview Meurs; Interview Jorritsma)

3.5 Integratie

Integratie tussen vliegtuig en HST is van groot belang voor transferpassagiers. Substitutie van transferpassagiers van vliegtuig naar HST betekent immers altijd substitutie van het binnen-Europese deel van hun reis. Voor het ICA-deel van hun reis zullen transferpassagiers altijd van het vliegtuig gebruik blijven maken. Wil men bereiken dat transferpassagiers het binnen-Europese deel van hun reis per HST afleggen, dan is het van belang dat de overstap van HST op vliegtuig (en vice versa) probleemloos verloopt. Dit vereist integratie tussen de twee vervoermiddelen op een aantal terreinen. (TNLI, 1997b)

Op dit punt is in Nederland reeds enige ervaring opgedaan, door een pilot-project met de Thalys. Dit is de naam van de HST die sinds juni 1996 vier keer per dag heen en weer rijdt tussen Amsterdam en Parijs. Op het Nederlandse traject en een gedeelte van het Belgische traject wordt gebruik gemaakt van bestaand spoor, waardoor de totale reistijd aanvankelijk 4 uur en 42 minuten bedroeg. Sinds december 1997, toen het HSL-traject Lille-Brussel in gebruik werd genomen, is daar een half uur vanaf gegaan. De Thalys wordt geëxploiteerd door een samenwerkingsverband van HST-VEM (een dochtermaatschappij van de NS) en de Belgische en Franse spoorwegen.

Om oplossingen te zoeken voor verschillende integratieproblemen, is als uitvloeisel van de PKB Schiphol al in 1994 door de KLM, Luchthaven Schiphol en de HST-VEM een overleg gestart onder de naam Substitutie Air/Rail. (NS/Schiphol/KLM, 1994) Dit overleg heeft tussen juni 1996 en juni 1997 een pilot-project uitgevoerd, waarbij twintig plaatsen in de "Comfort 1"-klasse van elke Thalys-trein gereserveerd werden voor KLM-passagiers tussen Schiphol en Antwerpen/Brussel.

De Thalys-treinen werden opgenomen in CORDA, het reserveringssysteem van de KLM, en konden door reizigers slechts in combinatie met een KLM-ticket gereserveerd worden. Dat wil zeggen dat een transferreiziger van bijvoorbeeld New York naar Brussel (via Schiphol), op Schiphol overstapte op de Thalys. Bij zijn ticket ontving deze reiziger een vluchtcoupon voor het Thalys-deel van zijn reis, die op het station Schiphol kon worden ingewisseld voor een treinticket. Voor wie vice versa reisde, kon aan het loket van de stations Antwerpen/Berchem en Brussel zijn vluchtcoupon inwisselen voor een treinticket. Deze omslachtige methode was nodig omdat anders in de Thalys geen zitplaats gegarandeerd kon worden.

In totaal hebben gedurende het eerste half jaar van de proef ongeveer duizend KLM-passagiers gebruik gemaakt van de Thalys. De meesten waren niet-zakelijke reizigers. Er zijn interviews met hen gehouden om hun ervaringen te peilen. Daaruit zal bij bespreking van de verschillende integratieterreinen worden geciteerd. (Railforum, 1997, p. 2-3)

Bij integratie gaat het om de volgende punten:

Lokatie

Voor transferpassagiers is het van groot belang dat HST-station en vliegveld zich op dezelfde lokatie bevinden. Voor positieve transferpassagiers die op Schiphol overstappen is dat geen probleem, want Schiphol beschikt al over een HST-station.

Maar voor negatieve transferpassagiers die vanaf Schiphol naar een andere luchthaven reizen, om daar over te stappen op een ICA-vlucht, kan er wel een probleem ontstaan als zich op die andere luchthaven geen HST-station bevindt. De meeste negatieve transferpassagiers reizen vanaf Schiphol naar Parijs, Frankfurt en Londen. De luchthavens van Parijs en Frankfurt hebben HST-stations, maar voor de Londense luchthavens geldt dat niet.

Daar gaat echter verandering in komen nu British Airways in een consortium met busmaatschappij National Express de exploitatie van de Eurostar (de HSL tussen Londen, Parijs en Brussel) op zich neemt. BA heeft beloofd voor 2001 een verbinding aan te zullen leggen tussen Heathrow en het Eurostar-tracé. (Nieuwsblad Transport, 1998)

Dienstregelingen

Om te kunnen concurreren met traditionele transferreizen, is het van belang dat de overstaptijd tussen HST en vliegtuig wordt geminimaliseerd. Dit vergt onderlinge afstemming van dienstregelingen tussen HST-exploitant en luchtvaartmaatschappij. Op Schiphol moet de dienstregeling van de HST aansluiten op het blokken-systeem van de KLM. (Interview Van der Maaten)

Bagage-afhandeling

Voor transferpassagiers zou het onaantrekkelijk kunnen zijn om zelf tussen het HSL-station en de belendende luchthaven met de eigen bagage te moeten slepen. Een oplossing zou het decentraal in- en uitchecken van bagage op HSL-stations kunnen zijn. In Zwitserland en Duitsland is daarmee al vrij veel ervaring opgedaan, de bagage van transferpassagiers kan na het inchecken op het treinstation in een afgesloten rijtuig naar het vliegveld vervoerd worden. (Werkgroep HSS, 1993, p. 28)

Ook in Nederland is hiermee ervaring opgedaan door een proef tussen 1989 en 1994 met incheckbalies op de Centraal Stations van Den Haag en Rotterdam. Doel van deze proef was het bevorderen van voortransport per trein naar Schiphol, en het ontlasten van de incheck-balies op het vliegveld. Bij deze proef werd de bagage op het treinstation ingecheckt en verzegeld, waarna de reiziger de bagage zelf meenam in de trein en afgaf bij een speciale balie op Schiphol. De proef is in 1994 beëindigd omdat de kosten voor NS en KLM beduidend hoger waren dan de besparingen voor Schiphol. (Interview Van Lierop)

Uit deze ervaringen kan geleerd worden dat zo'n decentraal incheck-systeem stuit op een groot aantal problemen. Ten eerste hebben Amerikaanse luchtvaartmaatschappijen er, uit angst voor terrorisme, geen vertrouwen in. Dat betekent minimaal dat de bagage in een afgesloten bagagerijtuig met bewaker vervoerd moet worden, wat erg duur is.

Ten tweede zou de Luchthaven Schiphol moeten investeren in bagage-transportbanden om het treinstation te verbinden met het Bagage Afhandelingsysteem (BAS) van het vliegveld. (Werkgroep HSS, 1993, p. 28-31) Bagage-integratie op Schiphol zou daarom pas rendabel zijn bij meer dan 600.000 positieve transferpassagiers. (EAC-RAND, 1997b, p. 18)

Een derde probleem is dat op ieder HSL-station incheck-faciliteiten gecreëerd moeten worden, die van 's ochtends vroeg tot 's avonds laat bemenst moeten worden. Ook dat is pas rendabel bij een grote stroom transferpassagiers. (Interview Van Lierop)

En tenslotte is een nadeel dat het in- en uitladen van bagage in een speciale wagon te tijdrovend is. De HST moet dan langer stilstaan, wat de reistijd verlengt. (Interview Van Lierop)

Een alternatief is om transferpassagiers zelf hun bagage mee te laten nemen van HSL naar vliegtuig (en vice versa), eventueel geassisteerd door een kruier. Het inchecken gebeurt dan gewoon op het vliegveld. Tijdens de Thalys-proef bleek uit interviews met passagiers dat men het als nadeel ervaarde dat men zelf zijn bagage van en naar het vliegveld moest dragen. Om die reden werd in het

tweede halfjaar van de proef een kruitersservice voor transferpassagiers geïntroduceerd. (Railforum, 1997, p. 2-3)

HST-VEM trekt uit deze proef de conclusie dat reizigers het zelf meenemen van bagage in de praktijk helemaal niet zo'n groot probleem vinden, mits hen op tijd verteld is wat er van hen verwacht wordt. Omdat op een luchthaven overal karretjes te vinden zijn, en koffers tegenwoordig vaak wieltjes hebben, was de behoefte aan een kruier ook helemaal niet groot. (Interview Bax)

Een bezwaar tegen deze aanpak is echter dat de gemiddelde transferreiziger veel meer bagage bij zich heeft dan de gemiddelde binnen-Europese O/D-reiziger. Wanneer een HST relatief veel transferpassagiers aan boord krijgt, schiet de beschikbare bagageruimte al snel tekort. Dat betekent dat in het gemiddelde HST-rijtuig (betaalde) stoelen vervangen moeten worden door (onbetaalde) bagageruimte. Dat is een van de redenen waarom HST-exploitanten helemaal niet zo happig zijn op het aantrekken van veel transferpassagiers. (MuConsult, 1997, p. 40)

Een derde mogelijkheid is dat luchtvaartmaatschappij en HST-exploitant ervoor zorgen dat de bagage thuis wordt opgehaald door een koeriersdienst, en rechtstreeks wordt afgeleverd bij de eindbestemming van de reiziger. NS Internationaal kent deze mogelijkheid al langer, en Schiphol heeft dit onlangs ook geïntroduceerd. Beide bedrijven maken gebruik van de koeriersdienst DHL. Deze oplossing is relatief duur, maar wel comfortabel. Er moet echter nog wel een oplossing gevonden worden voor de controle door de douane. (Interview Van Lierop)

Comfort

Het comfort in en rond de HST moet aansluiten bij de verwachtingen van reizigers ten aanzien van het vliegtuig. In feite moet er een integratie van comfortniveaus plaats vinden.

Tijdens de Thalys-proef bleken de passagiers het zitcomfort, de prettige en rustige manier van reizen, de sfeer, en de service aan boord van de Thalys zeer gunstig te beoordelen. Wel vindt men het een onveilig idee dat men in de Thalys de bagage alleen in een open bagagerek bij de ingang van het rijtuig kwijt kan. (Railforum, 1997, p. 2-3)

Reservering

Een transferpassagier wil bij een reisbureau of op een station één ticket kunnen kopen voor zijn gehele reis. En niet alleen in Europa, want transferpassagiers komen uit de hele wereld naar Europa. Bovendien wil zij/hij goed voorgelicht worden over de verschillende opties die hij/zij heeft om van A naar B te komen.

Tijdens de Thalys-proef bleek uit interviews met passagiers dat men het vervelend vond om de vluchtcoupon aan het stationsloket om te moeten wisselen voor een treinticket. (Railforum, 1997, p. 2-3)

Dit systeem was ook vervelend voor HST-VEM, want men moest in elke HST twintig stoelen vrijhouden voor deze transferreizigers. Deze stoelen werden lang niet altijd opgevuld, terwijl wel andere klanten geweigerd moesten worden. Voor HST-VEM was dit de reden om de proef na een jaar te beëindigen. Men wil pas weer verder gaan als het reservering/ticket-probleem is opgelost. (Interview Marckmann)

Dit alles vereist integratie tussen de reserveringssystemen van de luchtvaartmaatschappijen en die van de Europese spoorwegmaatschappijen. Vrij onvermijdelijk zal dit moeten gebeuren door de

reserveringssystemen van de spoorwegmaatschappijen toegankelijk te maken voor de vijf bestaande mondiale luchtvaartreserveringssystemen (CRS). (Interview van Lierop)

Prijs

Luchtvaartmaatschappijen verdienen vooral op ICA-vluchten. Hoe beter deze vluchten bezet zijn, hoe meer ze verdienen. Daarom doen zij er veel aan om positieve transferpassagiers te lokken om hun ICA-vluchten vol te krijgen. Voor de KLM geldt deze afhankelijkheid van positieve transfers nog sterker dan voor andere luchtvaartmaatschappijen, omdat haar thuismarkt slechts een beperkte omvang heeft. De KLM is voor 50-60% van zijn vervoer afhankelijk van transferreizigers, voor veel andere luchtvaartmaatschappijen ligt dit percentage rond de 10-15%. (Werkgroep HSS, 1993, p. 38; KPMG, 1997, p. 23)

Het prijsbeleid van luchtvaartmaatschappijen is daarom sterk gedifferentieerd. Dat wil zeggen: in ieder land worden tickets voor dezelfde ICA-vluchten tegen heel andere prijzen verkocht. Uit een onderzoek van de Consumentenbond in juli 1997 bleek bijvoorbeeld dat wie met de KLM via Schiphol naar Mexico-City wilde vliegen, daar in Nederland f2.324,- voor moest betalen. Wie vanuit Brussel naar Schiphol vloog, om daar over te stappen op deze zelfde KLM-vlucht naar Mexico-City, betaalde daarvoor maar f1.294,- (inclusief de feedervlucht Brussel-Schiphol)! Transferpassagiers uit Duitsland betaalden voor dezelfde vlucht naar Mexico-City nog minder: f1.240,-. (Trouw, 1997)

Deze prijsverschillen hangen met twee factoren samen. De ene factor is de moeite die het de KLM kost om zijn ICA-vluchten vol te krijgen: hoe lastiger dit is, hoe scherper men met prijzen zal stunten. De andere factor is de concurrentie op de betreffende markt: reizigers die in de omgeving van Frankfurt of Londen wonen, hebben al heel veel mogelijkheden om naar Mexico-City te vliegen. Als je die wilt verleiden om via Schiphol te vliegen, zul je met een scherpe prijs moeten komen.

En dat kan ook, omdat een deel van de passagiers (met name de zakenreizigers) veel meer betaalt dan de gemiddelde prijs van een stoel. Dus ontstaat voortdurend de situatie dat vluchten bij wijze van spreken halfvol geboekt zijn, waarmee meer dan driekwart van de kosten van de betreffende vlucht gedekt zijn. De zogenaamde marginale kosten van de resterende stoelen zijn dan erg laag, zodat het voor de KLM (en voor andere luchtvaartmaatschappijen) toch aantrekkelijk kan zijn om die stoelen tegen zeer lage prijzen te verkopen. Niet alleen in de uitverkoop (de zogenaamde last-minutes), maar ook op structurele basis in bepaalde deelmarkten. (Interview Van der Maaten)

Al jaren zijn er slimme reisbureaus, Ad Latjes was op dit gebied een bekende naam, die daarom in het buitenland tickets inkopen, en vervolgens op de Nederlandse markt brengen. Ze kopen bijvoorbeeld in België het hierboven genoemde ticket Brussel-Schiphol-Mexico-City, en adviseren hun klanten dan om het eerste deel van hun ticket (Brussel-Schiphol) weg te gooien, en gewoon op Schiphol in te stappen.

De KLM heeft zich tegen deze ondermijning van zijn prijsbeleid altijd fors teweer gesteld. De maatschappij stelde zich op het standpunt dat in het buitenland gekochte tickets hier niet geldig zijn. Regelmatig kreeg men daarin ook van de rechter gelijk.

Toch kondigde de KLM begin juli 1997 opeens aan dat bepaalde in het buitenland (met name in Noord-Rijnland-Westfalen) gekochte KLM-tickets in Nederland ook geldig zijn. Waarschijnlijk is deze ommezwaai een gevolg van de verdere liberalisering van de Europese luchtvaartmarkt, die het verzet van de KLM tegen het gebruik van buitenlandse tickets in Nederland op den duur onhoudbaar zal maken.

In reactie op deze beslissing van de KLM deed de Consumentenbond een klein onderzoekje naar prijsverschillen tussen tickets. Daaruit bleek dat het nog steeds zeer de moeite waard kan zijn om bij de aanschaf van een ticket een reisbureau in te schakelen dat ook in de ons omringende landen tickets kan inkopen. (Trouw, 1997)

Het gedifferentieerde prijsbeleid van luchtvaartmaatschappijen is bedoeld om transferpassagiers aan te trekken, en de KLM maakt hier meer gebruik van dan andere maatschappijen omdat zij afhankelijker is van transferpassagiers. Dit heeft belangrijke consequenties voor de substitutiemogelijkheden van vliegtuig naar HSL. Als je de Nederlandse prijs van een ICA-vlucht als uitgangspunt neemt, dan krijgen transferpassagiers de feedervlucht van een buitenlandse luchthaven naar Schiphol vaak voor niets of bijna niets. Of, zoals in het hierboven aangehaalde Mexico-voorbeeld, ze krijgen zelfs geld toe. Hoewel ze een (feeder)vlucht extra moeten maken van Brussel of Frankfurt naar Schiphol, zijn ze toch goedkoper uit dan hun Nederlandse mede-passagier die op Schiphol opstapt op dezelfde vlucht naar Mexico-City.

Wie wil bereiken dat deze Belgische of Duitse transferpassagiers niet met het vliegtuig maar met de HST naar Schiphol gaan (om daar op te stappen op hun vlucht naar Mexico-City) zal er minimaal voor moeten zorgen dat de totale prijs van hun reis niet hoger wordt. Ofwel: ook op het HST-retourtje van Frankfurt of Brussel naar Schiphol zullen deze transferpassagiers geld toe moeten krijgen. Als ze gewoon zouden moeten betalen voor hun HST-retour, en in Nederland een retourticket van Schiphol naar Mexico-City zouden moeten kopen, zou niemand van deze Belgische en Duitse transferpassagiers nog via Schiphol willen reizen. (Werkgroep HSS, 1993, p. 29)

Uiteraard mag niet verwacht worden dat de HST-exploitant zelfstandig geld toe gaat geven op zijn retourtjes. Zoiets is alleen mogelijk als luchtvaartmaatschappijen en spoorwegmaatschappijen zorgen voor een geïntegreerd ticket voor de hele reis, en vervolgens afspraken maken over de verdeling van de opbrengsten. De HST-exploitant zal daarbij uiteraard minimaal zijn marginale kosten willen terugverdienen.

Voor de luchtvaartmaatschappij kan dit aantrekkelijk zijn, als de kosten om een transferpassagier per HST naar en van Schiphol te vervoeren lager zijn dan de kosten om hem per vliegtuig naar en van Schiphol te vervoeren. De luchtvaartmaatschappij kan dan feedervluchten schrappen, omdat de HST deze feeder-functie overneemt. (Werkgroep HSS, 1993, p. 29-30)

Geconcludeerd kan worden dat substitutie van vliegtuig naar HST van positieve transferpassagiers zonder prijsintegratie volkomen uitgesloten is. In paragraaf 7.3 zal hier verder op in worden gegaan.

Marketing

Uiteindelijk gaat het niet om een "kale" integratie van prijs/ticket en reservering, maar moeten ook alle marketing-, informatie- en communicatie-activiteiten daar omheen geïntegreerd worden. Een gecombineerde HST-luchtreis moet als integraal product "in de markt worden gezet", met alle marketing-inspanningen die daarvoor nodig zijn.

3.6 Overige factoren

Winstmarge reisbureaus

Voor reisbureaus is het op dit moment niet aantrekkelijk om treinreizen te verkopen, omdat de winstmarge daarop veel te laag is. De aandacht die besteed wordt aan het verkopen van treinreizen zal daardoor veel minder zijn. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 48)

Deze factor is waarschijnlijk met name van belang voor niet-zakelijke reizigers.

Gewoonte

"Geconcludeerd wordt dat gewoontegedrag een belangrijke rol speelt bij het maken van vervoermiddelkeuzes. (...) Verder wordt geconcludeerd dat situationele motivatie, geïnduceerd hetzij door de verwachting verantwoording te moeten afleggen voor gemaakte keuzes of door een verhoogde aandacht voor het keuzeprocess, invloed heeft op het keuzeprocess; beide manipulaties leiden tot diepere afweging van vervoersopties. Bovendien lijkt het mogelijk om door een verhoogde aandacht voor het keuzeprocess de invloed van intenties op werkelijke keuzes te vergroten." (Aarts, 1996, p. 127)

Deze factor speelt waarschijnlijk een rol voor alle reizigers.

Imago

Het imago van het vliegtuig is bij de meeste reizigers uitstekend, dat van de trein (en het openbaar vervoer in het algemeen) is beroerd. Het imago van de HST is heel wat beter dan dat van de gewone trein, maar het blijft toch moeilijk om op te boksen tegen het vliegtuig. Dat belemmert substitutie. (Interview Jorritsma)

Milieubewustzijn

Een deel van alle reizigers tracht bewust om te gaan met de milieugevolgen van het eigen handelen, en dus ook van het eigen reisgedrag. Deze groep zal bereid zijn om tot op zekere hoogte bepaalde relatieve nadelen van een vervoermiddel te accepteren, als dit vervoermiddel tot aantoonbaar minder milieubelasting leidt. Ten opzichte van het vliegtuig geldt dit voor de HST. (EAC-RAND, 1997b, p. 27)

3.7 Samenvatting en conclusies

In dit hoofdstuk gaat het om twee vragen:

Welke factoren zijn van invloed op het mogelijke substitutie-niveau?

Wat is het relatieve gewicht van deze factoren, uitgesplitst naar marktsegment?

Geconcludeerd kan worden dat de eerste vraag met de huidige kennis vrij goed beantwoord kan worden. Schematisch zijn per marktsegment de belangrijkste factoren weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Belangrijkste substitutie-factoren per marktsegment

Marktsegment Zakelijk Niet-zakelijk

O/D tijdstip (frequentie)

reisduur

comfort

prijs

frequentie

comfort

totale reisduur

Transfer binnen Europa integratie

tijdstip (frequentie)

korte, betrouwbare aansluiting

totale reisduur

comfort

integratie

prijs

betrouwbare aansluiting
comfort
reisduur

Transfer ICA integratie
reisduur "door-to-hub"
betrouwbare aansluiting
tjdstip (frequentie)
comfort
integratie
prijs
reisduur "door-to-hub"
betrouwbare aansluiting
comfort

bron: NS/KLM, 1998a, p. 10 (aangepast).

Het antwoord op de tweede vraag is echter wat minder zeker. Dat komt omdat de HSL, en dus ook substitutie tussen vliegtuig en HSL, een betrekkelijk nieuw fenomeen is. Kwantificering van het belang van de verschillende factoren per marktsegment, is daarom nauwelijks mogelijk op basis van revealed preferences (waarnemingen van feitelijk keuzegedrag). En als die er al zijn, komen ze uit het buitenland, en is hun bruikbaarheid in de Nederlandse context niet zonder meer zeker.

Als alternatief wordt gebruik gemaakt van stated preferences (uitspraken over het eigen keuzegedrag). Maar ten eerste zijn die per definitie minder betrouwbaar, en ten tweede is er in Nederland weinig marktonderzoek gedaan naar de vervoermiddelkeuze van internationale reizigers.

Toch lijkt het vrij zeker dat de totale reistijd (van deur tot deur) en de prijs de belangrijkste substitutie-factoren zijn. Voor zakelijke reizigers staat de totale reistijd voorop, voor niet-zakelijke reizigers de prijs. Het belang van deze factoren komt uit ieder onderzoek en uit alle praktijkervaringen naar voren. Met een zekere marge valt het relatieve belang van deze factoren voor de verschillende marktsegmenten dan ook wel te kwantificeren.

Voor zakelijke reizigers wordt meestal een prijselasticiteit van -0,1 verondersteld, voor niet-zakelijke reizigers is deze prijselasticiteit -1,0. Voor elke minuut reistijdwinst hebben zakelijke reizigers vijf gulden over, en niet zakelijke reizigers een halve gulden.

Voor transferpassagiers is integratie van groot belang. Zonder integratie van lokatie en ticket is substitutie van transferpassagiers uitgesloten. En ook de integratie van bagage, reservering en dienstregelingen moet goed geregeld zijn om substitutie van transferpassagiers mogelijk te maken. Deze factoren zijn daarom in belangrijke mate absoluut van karakter: als deze factoren niet (goed) geregeld zijn is er sowieso geen substitutie te verwachten, als ze wel goed geregeld zijn ontstaan er substitutiemogelijkheden. Of die mogelijkheden gerealiseerd worden, hangt dan weer van andere factoren af.

Onzekerder is echter de kwantificering van andere factoren, zoals bijvoorbeeld overstappen, betrouwbaarheid, kwaliteit/comfort/gemak, gewoonte en imago. Hoe belangrijk vinden de verschillende marktsegmenten al deze factoren, wat verwachten ze precies, hoeveel hebben ze over voor mogelijke verbeteringen, hoe kunnen verwachtingen beïnvloed worden? Op deze vragen is nog geen bevredigend antwoord beschikbaar. Geconstateerd kan worden dat de tot nu toe uitgevoerde

substitutie-onderzoeken erg aanbod-gericht waren. Pas de laatste tijd wordt men zich meer bewust dat je beter moet weten wat de klant wil, als je te weten wilt komen hoeveel substitutie mogelijk is.

Dit leidt tot de volgende conclusies:

In grote lijnen is bekend welke factoren de omvang van de mogelijke substitutie van lucht naar rail bepalen.

Reistijd en prijs zijn de belangrijkste factoren voor respectievelijk zakelijke en niet-zakelijke reizigers. Het relatieve belang van deze factoren valt redelijk goed te kwantificeren.

Voor transferreizigers is integratie tussen vliegtuig en HST, vooral op het gebied van lokatie en ticket, een absolute voorwaarde.

De kwantificering van het relatieve belang van andere, meer kwalitatieve, factoren, zoals overstappen, kwaliteit, betrouwbaarheid, gewoonte, en imago, vergt nader onderzoek.

Hoofdstuk 4 Mogelijkheden om substitutie te bevorderen

4.1 Inleiding

Uit hoofdstuk 3 blijkt dat er nogal wat factoren zijn die invloed hebben op de vervoermiddelkeuze van reizigers. Om een optimale substitutie van lucht naar rail te bereiken, zouden al deze factoren zo goed mogelijk gemanipuleerd dienen te worden.

In paragraaf 4.2 zullen de verschillende maatregelen en initiatieven besproken worden die de overheid en de betrokken bedrijven zouden kunnen nemen om dit doel te verwezenlijken. Zo goed mogelijk wordt ingeschat wat het effect van ieder van deze maatregelen en initiatieven op de substitutie-omvang zou zijn.

In paragraaf 4.3 wordt nagegaan welke maatregelen en initiatieven al genomen zijn door de overheid, NS, KLM en Luchthaven Schiphol, en wat er in voorbereiding is. Daarmee wordt duidelijk voor welke problemen in ieder geval nog een oplossing gevonden moet worden.

4.2 Maatregelen en initiatieven

Er is een groot aantal maatregelen en initiatieven denkbaar om substitutie op gang te helpen en te bevorderen. We zullen deze maatregelen en initiatieven hier verdelen in de volgende drie categorieën:

Aanleg van Hoge Snelheids Lijnen

Primaire substitutie-maatregelen en -initiatieven

Secundaire substitutie-maatregelen en -initiatieven

Deze categorisering geeft de verschillende stadia aan die achtereenvolgens moeten worden doorlopen om een optimale substitutie-omvang te bereiken. Primaire substitutie-maatregelen en -initiatieven hebben weinig zin als Nederland niet aangesloten is op het Europese HST-netwerk. En secundaire substitutie-maatregelen en -initiatieven hebben het meeste effect als al een groot aantal maatregelen en initiatieven uit de eerste twee categorieën genomen is.

Deze categorisering is verder relevant omdat het per categorie andere actoren zijn die het voortouw moeten nemen bij het nemen van de genoemde maatregelen en initiatieven. En tenslotte werkt deze indeling verhelderend bij de analyse van de verschillende visies van de opdrachtgevers van dit onderzoek (zie hoofdstuk 7).

4.2.1 Aanleg van Hoge Snelheids Lijnen

Vanwege het grote belang van de factor "reistijd" voor de te realiseren substitutie-omvang, zal de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen een zeer sterk substitutiebevorderend effect hebben. Vandaar dat het realiseren en optimaliseren van deze aansluiting hier als een aparte, eerste categorie maatregelen en initiatieven wordt genoemd. Bovendien hebben de verschillende opdrachtgevers van dit onderzoek verschillende standpunten over deze categorie maatregelen. (zie hoofdstuk 7).

In deze paragraaf wordt geïnventariseerd welke stappen al gezet zijn om de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen te realiseren, en welke voorstellen er daarnaast nog door geïnterviewden of in de literatuur genoemd zijn:

Aanleg HSL-Zuid

In 1997 heeft het Nederlandse kabinet definitief besloten tot aanleg van een HSL-Zuid, die Amsterdam, via Rotterdam, Antwerpen en Brussel, zal verbinden met het Europese HST-netwerk. In de PKB HSL-Zuid is besloten om het gehele Nederlandse traject van de HSL-Zuid geschikt te maken voor een rijsnelheid van 300 kilometer per uur, en de kortste route naar Antwerpen te volgen. (V&W/VROM, 1997) Uit het oogpunt van reistijdverkortung zal deze infrastructuur dus aan alle wensen voldoen.

Dat geldt echter niet voor het aantal stations dat wordt aangedaan. Dat blijft beperkt tot drie (Amsterdam, Schiphol en Rotterdam), ondanks een krachtige lobby om ook Den Haag een HSL-station te bezorgen. Een integrale afweging van de substitutievoordelen en -nadelen van de aanleg van een HSL-station in Den Haag is daarbij echter niet gemaakt. Deze beslissing zou heroverwogen kunnen worden, mede in het licht van de enorme kosten die gemoeid zijn met de gedeeltelijke ondertunneling van het Groene Hart. (Interview Fransen)

Daarnaast zou een versnelling van de aanleg van de HSL-Zuid tot substitutiewinst kunnen leiden. (Interview Van der Maaten en Van der Goot; Interview Quatfass; Interview Marckmann)

Aanleg HSL-Oost

In principe is door het kabinet ook besloten tot aanleg van een HSL-Oost, die Amsterdam via Utrecht, Arnhem, en Keulen zal verbinden met het Europese HST-netwerk. Voor de trajectdelen Utrecht-Arnhem en Arnhem-Duitse grens van de HSL-Oost, die in 2007 gerealiseerd moet zijn, moet echter nog een beslissing worden genomen over de ontwerpsnelheid. (RWS/NS, 1997a en 1997b)

Een keuze voor 300 kilometer per uur zou tot extra substitutie-winst kunnen leiden, maar vanuit de milieu-organisaties worden argumenten aangevoerd waarom de voordelen op zichzelf niet opwegen tegen de nadelen. (Interview Kok en Fanoy; Interview Ruiken en Reijen)

Wanneer een keuze voor een ontwerpsnelheid van 300 km/uur voor deze twee trajectdelen de Duitse regering ervan zou kunnen overtuigen om ook het gehele Duitse deel van de HSL-Oost geschikt te maken voor snelheden tot 300 km/uur, ontstaat bovendien een nieuwe situatie die een nadere afweging vraagt. Deze discussie komt verder aan de orde in paragraaf 6.6.

Ook voor de HSL-Oost geldt dat het aantal geplande HSL-stations (nu Schiphol, Amsterdam, Utrecht en Arnhem) heroverwogen zou kunnen worden. Bekeken zou kunnen worden of met meer of minder stations een hogere substitutie-omvang te bereiken zou kunnen zijn. (Interview Kok en Fanoy; Interview Fransen)

Daarnaast geldt voor de HSL-Oost nog sterker dan voor de HSL-Zuid dat versnelling van de aanleg tot extra substitutie zou kunnen leiden. (Interview Van der Maaten en Van der Goot; Interview Quatfass; Interview Marckmann)

Aanleg HSL-Noord

In de overheidsplannen is ook sprake van de aanleg van een HSL-Noord, via een nog onbekend tracé. Door een (vervroegde) aanleg van de HSL-Noord, zouden de HST-reistijden naar Berlijn, de Midden- en Noord-Duitse steden, en Scandinavië sterk verbeteren. Recentelijk is in twee rapporten beargumenteerd dat deze HSL-verbinding van groot belang is om de Nederlandse aansluiting op het Europese HSL-netwerk te completeren, en om de economische ontwikkeling van Noord-Nederland te stimuleren. (VNO-NCW Noord, 1998; Railforum, 1998)

Overstappen op snellere technologie

In sommige rapporten wordt gesuggereerd om over te stappen op een geheel andere technologie (magneet zweeftreinen), die rijsnelheden tot 500 kilometer per uur mogelijk maakt. Voor de HSL-Oost, en zeker voor de HSL-Noord, zou deze optie overwogen kunnen worden. (Railforum, 1998)

Stimuleren aanleg Europees HST-netwerk

Ook in andere landen loopt de aanleg van het Europese HST-netwerk regelmatig vertraging op. De Nederlandse overheid zou daarom in Europees verband de volledige uitvoering van de plannen voor een Europees hoge-snelheidsnetwerk kunnen stimuleren. (Interview Köhler en Kroes)

4.2.2 Primaire substitutie-maatregelen en -initiatieven

Bij primaire substitutie-maatregelen en -initiatieven gaat het om organisatorische en strategische maatregelen en initiatieven, die genomen moeten worden door de Nederlandse overheid, de HST-operator en de luchtvaartmaatschappijen. In deze categorie vallen de volgende maatregelen en initiatieven:

Optimaliseren van de bereikbaarheid per HST van belangrijke Europese bestemmingen

Optimaliseren van de bereikbaarheid per HST van belangrijke Europese bestemmingen is vooral voor zakelijke O/D-reizigers en voor transferreizigers van belang, maar ook voor niet-zakelijke reizigers zeker niet onbelangrijk. Het gaat hierbij zowel om verkorting van reistijden, als om het bieden van rechtstreekse verbindingen voor zoveel mogelijk reizigers door op meer stations te stoppen. Beide doelstellingen staan op gespannen voet met elkaar (meer stops betekent langere reistijden), en het gaat dus om het vinden van de optimale verhouding tussen beide.

Er zijn verschillende opties voor de Nederlandse overheid en voor de betrokken bedrijven om invloed uit te oefenen op een optimale bereikbaarheid per HST van belangrijke Europese bestemmingen:

Laten rijden van een HST over bestaand spoor

Als een HST in Nederland rijdt over bestaand spoor, kan nu al (zonder overstappen) worden geprofiteerd van de hogere rijsnelheden die in het buitenland mogelijk zijn, van het verbeterde comfort, en van het aantrekkelijker imago van de HST. Daarmee kan al enige substitutie worden bereikt, en kan een markt worden opgebouwd. (Interview Bax)

Om deze reden rijdt sinds juni 1996 de Thalys over het traject van de HSL-Zuid naar Parijs, en zal in 2000 een ICE vanuit Amsterdam over het traject van de HSL-Oost naar Frankfurt rijden.

Optimalisering van de HST-dienstregeling

Beperken van het aantal overstappen

In de HST-dienstregeling moeten voor belangrijke Europese bestemmingen zoveel mogelijk rechtstreekse verbindingen worden aangeboden, om twee redenen. Ten eerste kost een overstap altijd tijd, en wordt de totale reistijd dus altijd negatief beïnvloed. Ten tweede hebben de meeste reizigers een weerstand tegen overstappen. Hoe groot deze weerstand precies is, is echter nauwelijks bekend.

Om bedrijfseconomische redenen zal de HST-exploitant echter niet in staat zal zijn om alleen maar rechtstreekse verbindingen aan te bieden naar alle belangrijke Europese bestemmingen. Overstappen zal voor een deel van de dienstregeling onvermijdelijk zijn, en dus is het zeer belangrijk om te weten hoe de overstapweerstand van verschillende marktsegmenten verminderd kunnen worden. (Interview Jorritsma)

Onderzocht zou echter kunnen worden of met variaties in de dienstregeling (sommige treinen die op alle HSL-stations stoppen, en sommige die alleen de allergrootste stations aandoen) een verhoging van de substitutie-omvang bereikt zou kunnen worden. (Interview Kok en Fanoy; Interview Fransen)

Opvoeren van de frequentie van de HST-verbindingen met belangrijke Europese bestemmingen
Opvoeren van de frequentie vermindert de wachttijd tussen het tijdstip waarop men zou willen aankomen en het tijdstip dat men moet aankomen om op tijd voor een afspraak te zijn (zakelijke O/D-reizigers) of om de aansluiting met het vliegtuig te halen (transferreizigers). En die wachttijd telt mee in de totale reistijd. Voor zakelijke O/D-reizigers gaat het daarbij vooral om de frequentie 's ochtends vroeg en aan het eind van de dag, zodat een dagrandverbinding mogelijk wordt. (Interview Kok en Fanoy)

Het opvoeren van de frequentie kost uiteraard geld. De NS is er echter van overtuigd dat het opvoeren van de frequentie van HST-verbindingen met grote Europese steden die binnen drie uur te bereiken zijn (o.a. Brussel, Parijs, Düsseldorf, Keulen en Frankfurt) zichzelf altijd terugverdient. Omdat aankomst- en vertrektijden dan nog beter aansluiten bij de wensen van reizigers, zullen meer mensen de HST nemen. (Interview Van Eeghen)

Verbeteren nachttreinennet

Voor de niet-zakelijke passagier is snelheid veel minder belangrijk dan prijs. Voor een deel van deze markt valt wellicht meer substitutie te bereiken door 's nachts met conventionele, comfortabel ingerichte treinen naar verschillende Europese bestemmingen te rijden. De kosten van dergelijke treinen zijn lager dan die van HST's, waardoor ook de prijzen lager kunnen liggen.

Hoewel de reistijd voor de niet-zakelijke reiziger niet zo'n grote rol speelt, moet een dergelijke treinreis bij voorkeur niet veel langer dan een uur of tien uren. Het aantal bestemmingen dat binnen die reistijd bereikt kan worden, wordt nu nog erg beperkt door het gebrek aan samenwerking en afstemming tussen Europese spoorwegbedrijven. Dat leidt vrijwel standaard tot lange wachttijden aan de grenzen, omdat daar van locomotief gewisseld moet worden of omdat een baanvak bezet is. (Interview Marckmann; Interview Fransen)

Commerciële afspraken met buurlanden over gebruikt HSL-capaciteit

Met de buurlanden moeten commerciële afspraken gemaakt worden over het gebruik van buitenlandse HSL-capaciteit, omdat dit anders een beperkende factor wordt voor de omvang van het HSL-vervoer van en naar Nederland. Onduidelijk is of deze afspraken in voldoende mate te maken zijn, omdat de commerciële belangen van buitenlandse HSL-exploitanten heel anders liggen. (Interview Van der Goot)

Verbeteren voor- en natransport

De voor- en natransportmogelijkheden spelen een belangrijke rol in de samenstelling van de totale reistijd. Deze factor lijkt voor alle marktsegmenten van groot belang. Voor creatieve HST-exploitanten liggen hier grote kansen, in de vorm van treintaxi's, voor- en natransport van bagage, pendelbusjes tussen zakencentra en HST-stations, et cetera. Als het om transferpassagiers gaat, kunnen een HST-exploitant en een luchtvaartmaatschappij ook samen de organisatie van voor- en natransport aanpakken. (Interview Meurs)

Creëren van duidelijke spelregels voor de HST-exploitatie

Om een optimale substitutie te bereiken, is het van belang dat de overheid duidelijkheid schept over wie de HSL mag exploiteren. Bovendien moeten de spelregels duidelijk zijn waar de HST-exploitant zich aan dient te houden. Beide zaken zijn op dit moment onvoldoende duidelijk.

In 1993 is door de NS het dochterbedrijf HST-VEM opgericht, volgens de NS op verzoek van de minister van Verkeer en Waterstaat. Het ministerie en de NS gingen er toen van uit dat HST-VEM in samenwerking met de Belgische en Franse spoorwegen de HSL-Zuid zou gaan exploiteren.

Volgens de NS zijn toen op verzoek van de minister van Verkeer en Waterstaat ook afspraken gemaakt met de Belgische en Franse spoorwegen om, vooruitlopend op de realisering van de HSL-Zuid, alvast te beginnen met een HST-dienstregeling tussen Amsterdam en Parijs (die nu de Thalys heet). In deze afspraken is vastgelegd dat de totale kosten tussen de drie spoorwegmaatschappijen worden verdeeld naar rato van de reistijden op ieders grondgebied. Met deze verdeelsleutel probeerde men een spoedige aanleg van de HSL-Zuid te stimuleren.

Van meet af aan was duidelijk dat exploitatie van de Thalys voor HST-VEM verliesgevend zou zijn, tot het Nederlandse deel van de HSL-Zuid aangelegd zou zijn. De ingebruikname daarvan werd toen gepland voor 2003. Toch ging de NS met deze afspraken akkoord omdat het bedrijf na 2003 voldoende de kans zou krijgen om de opgebouwde verliezen terug te verdienen, en omdat de minister van Verkeer en Waterstaat er belang aan hechtte dat de Thalys als alternatief voor het vliegtuig zo snel mogelijk operationeel zou zijn. In die tijd was de NS nog volledig een overheidsbedrijf, dat door de politiek gestuurd werd. (Interview Bax en Epker; Interview Stellingwerff; Interview Marckmann)

Inmiddels is er het een en ander veranderd. Omdat inmiddels het Franse deel van de HSL-Zuid geheel gerealiseerd is, en het Belgische deel tot en met Brussel, moet HST-VEM een steeds groter deel van de exploitatiekosten voor zijn rekening nemen. En dat voor een langere periode dan oorspronkelijk gedacht werd, omdat de ingebruikname van het Nederlandse deel van de HSL-Zuid is uitgesteld tot 2005, misschien zelfs 2006.

Bovendien is de NS lossen komen te staan van de overheid, en ontwikkelt de Nederlandse overheid plannen voor de liberalisering van de Nederlandse spoorwegmarkt. Voor de HSL-Zuid betekent dit dat sinds ruim een jaar niet meer vanzelfsprekend wordt uitgegaan van exploitatie door HST-VEM, maar dat er sprake is van een openbare aanbesteding middels een tender. (Interview Stellingwerff)

Door de Projectorganisatie Hogesnelheidslijn-Zuid is in juni 1998 een zogenaamd Consultation Paper aan een beperkt aantal betrokken partijen gestuurd, om de meningen te peilen over een mogelijke openbare aanbesteding van bouw en exploitatie van de HSL-Zuid. De Projectorganisatie wil het liefst bouw en exploitatie in één procedure aanbesteden, omdat men hoopt dat partijen die geïnteresseerd zijn in de exploitatie ook slimme ideeën hebben hoe door aanpassingen in de

bouwplannen de bouw- en/of exploitatiekosten kunnen worden teruggebracht. En misschien zien zij zelfs mogelijkheden voor een versnelling van de aanleg.

Het doel van deze tender is het vinden van een exploitant die de internationale personenvervoersmarkt goed kent, zeer marktgericht is, innovatieve ideeën heeft, en bekwaam is in het exploiteren van een spoorwegbedrijf. Van een exploitant die deze kwaliteiten combineert, verwacht de overheid dat hij in staat moet zijn om zoveel mogelijk reizigers uit het vliegtuig en uit de auto naar de HST te lokken. Men wil bereiken dat spoorwegbedrijven "gaan jagen op de klant". (Interview Kok en Fanoy)

Net als in andere voormalige nutssectoren (energie, telecom) gebeurt, verwacht de overheid dat een revitalisering van de spoorwegen mogelijk is. Maar niet als alles aan de bestaande spelers wordt overgelaten. HST-VEM zit volgens de overheid qua arbeidsvoorwaarden en op organisatorisch en cultureel vlak teveel vast aan de NS om zelfstandig te voldoen aan het ideale profiel van de HST-exploitant. Van de HST-exploitant wordt verwacht dat hij geen andere doel nastreeft dan klanten de HST in te trekken. De NS heeft daarentegen ook andere belangen, omdat het bedrijf zijn positie in Nederland wil verdedigen. (Interview Kok en Fanoy)

Aan de technische bekwaamheid van HST-VEM cq. de NS in het exploiteren van een spoorwegbedrijf wordt echter niet getwijfeld. Gehoopt wordt daarom dat HST-VEM een alliantie aan weet te gaan met een of meer binnen- of buitenlandse partijen die meer ervaring hebben met het verkopen van nieuwe producten op de internationale personenvervoersmarkt, zoals busvervoerders, luchtvaartmaatschappijen en reisbureaus. Een dergelijke alliantie zou bij voorbaat een zeer grote kans hebben om de tender-procedure te winnen. (Interview Kok en Fanoy)

De NS en de KLM denken echter dat deze tender-procedure op verschillende manieren slecht is voor de substitutie van lucht naar rail, en voor de BV Nederland als geheel.

Ten eerste dreigt het gevaar dat door het koppelen van bouw en exploitatie in één aanbestedingsprocedure, de bouw vertraging oploopt. De Nederlandse ideeën over marktwerking op het spoor (HSL en gewoon spoor) zijn immers nog lang niet uitgekristalliseerd. En zolang de spelregels niet duidelijk zijn, zullen geïnteresseerde partijen geen voorstel willen doen voor de exploitatie van de lijn.

Om te voorkomen dat de bouw vertraging oploopt, kan de Projectorganisatie in de loop van dit jaar alsnog besluiten om de twee aanbestedingsprocedures te splitsen. De aanbesteding voor de bouw verloopt dan volgens de regels voor Europese aanbestedingen, wat gebruikelijk is bij dit soort projecten. (Interview Stellingwerff)

Voorlopig mikt het projectbureau er echter op om eind 1998 een tender-uitvraag naar geselecteerde partijen te verzenden, en om uiterlijk medio 1999 een beslissing te nemen over de concessies. (Interview Kok en Fanoy)

Ten tweede zou de tender ertoe kunnen leiden dat niet de NS, maar de SNCF of de DB de HSL-Zuid mag gaan exploiteren. NS en KLM zijn druk bezig om afspraken te maken over hoe de substitutie van transferpassagiers naar de HST aangepakt kan worden. Omdat buitenlandse maatschappijen andere belangen en zwaartepunten hebben, moet gevreesd worden dat de KLM daarmee veel minder goede afspraken kan maken. Voor de SNCF is de HSL-Zuid toch een excentrisch lijntje, dat vooral dient om te feederen naar Parijs. Door dit soort andere belangen zou de substitutie van transferpassagiers ondermijnd kunnen worden. (Interview Van der Maaten en Van der Goot; Interview Bax en Epker; Interview Stellingwerff; Interview Quatfass)

Bovendien breng je met een HST-reis van Amsterdam naar de Belgische grens geen substitutie van lucht naar rail op gang. Daarvoor moet je HST-reizen naar Brussel, Parijs en Londen kunnen aanbieden. En dat kan alleen als de Nederlandse HST-operator samenwerkt met de Belgische en Franse spoorwegen en de Britse operator. Daarmee hebben deze buitenlandse spoorwegmaatschappijen belangrijke troeven in het handen bij het bepalen van de uitslag van de HSL-Zuid-tender. Als de Belgische en Franse spoorwegen de NS veel hogere tarieven in rekening dreigen te brengen voor het gebruik van de Belgische en Franse HSL dan ze aan hun eigen Nederlandse dochterbedrijf in rekening brengen, is volgens de NS de kans groot dat hun dochterbedrijf de tender wint. (Interview Marckmann)

Ook als er meerdere exploitanten worden toegelaten op de HSL-Zuid, waaronder de NS, wordt het moeilijker om een grote substitutie van positieve transferpassagiers te bereiken. Daarvoor is immers een grote vervoerscapaciteit en een grote ritfrequentie nodig. Als de NS die niet alleen kan bieden, omdat het gebruik van de lijn gedeeld moet worden, moeten er met meerdere exploitanten afspraken gemaakt worden. Dat zal het realiseren van een grote substitutie-omvang zeker bemoeilijken. (Interview Van der Maaten en Van der Goot)

Volgens het Projectorganisatie Hogesnelheidslijn-Zuid is het echter niet de bedoeling om meerdere exploitanten toe te laten op de internationale verbindingen van de HSL-Zuid. Gedacht wordt aan één exploitant voor de binnenlandse verbindingen (tussen Amsterdam, Rotterdam en Schiphol), en één exploitant voor de internationale verbindingen.

Van de nadelen die kunnen kleven aan een buitenlandse exploitant van de HSL-Zuid is de Projectorganisatie Hogesnelheidslijn-Zuid zich terdege bewust. De voorkeur gaat daarom uit naar een samenwerkingsverband van partijen, waarin de Nederlandse belangen goed vertegenwoordigd zijn. "Wij zijn helemaal niet geïnteresseerd in een bod van de SNCF." (Interview Kok en Fanoy)

Ten derde creëert de tender-procedure onzekerheid, waardoor de bevordering van de substitutie van vliegtuig naar HST vertraging oploopt. HST-VEM constateert een grote vraag uit de markt naar een hogere frequentie van de Thalys (nu vier ritten per dag). Aan die vraag kan niet worden voldaan, omdat uitbreiding van de frequentie de verliezen van HST-VEM alleen maar verhoogt. En omdat er geen zekerheid is dat die verliezen terugverdiend kunnen worden na aanleg van de HSL-Zuid, is geen bank bereid geld te lenen aan HST-VEM voor de aanschaf van nieuwe rytuigen. Er zullen daarom TGV's gehuurd moeten worden van de Fransen, maar die hebben veel andere mogelijkheden om deze rytuigen in te zetten. (Interview Marckmann; Interview Van Eeghen)

De Projectorganisatie Hogesnelheidslijn-Zuid verwijt HST-VEM echter dat men het contract met de Belgische en Franse spoorwegen nog steeds niet heeft opgebroken. Die zullen daar, weliswaar met tegenzin, wel over willen praten als HST-VEM dat eist, omdat ze zelf immers wel goed verdienen aan de Thalys, zo verwacht de Projectorganisatie. (Interview Kok en Fanoy)

Openbreken van het bestaande contract is volgens de NS echter volkomen onmogelijk. Wel probeert men te onderhandelen over andere voorwaarden voor de gewenste uitbreiding van het aantal Thalys-ritten per dag. Op dat punt gloort er enige hoop voor de NS. (Interview Van Eeghen)

Verbeteren van de informatievoorziening over de HST

Potentiële reizigers naar het buitenland moeten (kunnen) weten dat ze hun bestemming ook met de HST kunnen bereiken, en welke voordelen dat biedt in termen van prijs, tijd, comfort en andere criteria (waaronder het milieu). Voor deze informatievoorziening, die van belang is voor alle reizigers, is uiteraard de HST-exploitant als eerste verantwoordelijk. Nauwe samenwerking met de reisbureaubranche is echter onontbeerlijk.

Wanneer het gaat om positieve transferreizigers, kan de HST-exploitant samenwerken met een of meerdere luchtvaartmaatschappijen om de informatievoorziening te verbeteren. Cruciale voorwaarde daarvoor is dat reisbureaus via hun luchvaartreserveringssysteem (CRS) ook HST-reizen kunnen reserveren. Daarmee zou voor reisbureaus en klanten de vergelijking tussen beide modaliteiten (zowel voor O/D- als voor transfer-reizen) een stuk makkelijker worden. Hierop wordt verder ingegaan op pagina 52. (Interview Van Lierop)

Nog mooier zou zijn als het CRS bovendien rekening weet te houden met de verschillen in voor- en natransporttijd tussen beide vervoermiddelen. Dat lijkt enigszins utopisch, gezien het enorme aantal mogelijke herkomsten en eindbestemmingen van reizigers. Maar voor reizigers die vanuit Nederland vertrekken moet zeker rekening te houden zijn met de verschillen in voortransporttijd, door combinatie met de databank van OV Reisinformatie. Die kan immers voor iedere straat in Nederland aangeven hoeveel tijd men kwijt is om vandaar met het openbaar vervoer naar Schiphol of een HST-station te reizen.

Aangezien de HST de nieuwkomer is op de markt voor internationaal personenverkeer, lijkt de veronderstelling gerechtvaardigd dat een betere informatievoorziening leidt tot meer substitutie. Maar in feite is over het relatieve gewicht van deze factor erg weinig bekend. Hoe belangrijk is informatievoorziening bij de vervoermiddelkeuze? Waarover willen reizigers precies informatie hebben, en hoe? Naar dit soort vragen is nader onderzoek nodig. (Interview Jorritsma)

Optimaliseren van de kwaliteit van het HST-product

Er zijn tal van kwalitatieve factoren die meespelen bij de vervoermiddelkeuze van reizigers, zoals de technische eigenschappen van het vervoermiddel, de voorzieningen aan boord, het aantal overstappen, en de combinatie-verkoop van een reis met andere diensten (zie paragraaf 3.4). De HST-exploitant kan trachten deze factoren te optimaliseren, in samenwerking met reisbureaus. De overheid zou hier en daar een ondersteunende rol kunnen spelen.

Het moeilijke punt hierbij is dat verbetering van de kwaliteit bijna altijd geld kost. En die kosten zullen moeten worden terugverdiend, hetzij door een prijsverhoging, hetzij door het aantrekken van meer reizigers, hetzij door een combinatie van beide. Om van tevoren in te kunnen schatten welke investeringen in meer kwaliteit terugverdiend kunnen worden, en hoe dan, is meer inzicht nodig in het relatieve belang van deze factoren voor verschillende marktsegmenten. Nu is nog nauwelijks bekend wat verschillende marktsegmenten verstaan onder kwaliteit of comfort, en hoeveel zij bereid zijn te betalen voor verbetering van deze aspecten. (Interview Meurs; Interview Jorritsma)

De uitdaging voor de HST-exploitant is daarom in de eerste plaats om, door middel van marktonderzoek, meer inzicht te verkrijgen in het belang van verschillende kwaliteitsaspecten voor verschillende marktsegmenten. Ten tweede moeten deze klantenwensen zo goed mogelijk vertaald worden in een gedifferentieerd productaanbod.

Het gaat daarbij niet om maximalisering van de kwaliteit, maar om optimalisering in relatie tot de kosten en de wensen van verschillende marktsegmenten. Dus van "kale" reizen zonder veel extra's voor low-budget-reizigers tot complete vakantie-arrangementen voor comfort-gerichte vakantiegangers. En uiteraard ook reizen met een kwaliteitsniveau dat aan de wensen van zakenreizigers voldoet. Samenwerking met reisbureaus is voor een deel van deze producten van groot belang. (Interview Jorritsma; Interview Meurs; Interview Fransen; Interview Kok en Fanoy)

Sommige geïnterviewden betwijfelen echter of de NS voldoende klantgericht en innovatief is om de benodigde nieuwe producten te introduceren en aan de man te brengen. (o.a. Interview Kok en Fanoy; Interview Jorritsma; Interview Veldhuis)

Verbetering van de integratie tussen vliegtuig en HST

Transferreizigers zullen voor het binnen-Europese deel van hun reis eerder kiezen voor de HST als deze keuze geen nadelen (en het liefst wel voordelen) biedt ten opzichte van een traditionele transferreis. Dat betekent dat er een stevige integratie moet plaats vinden tussen vliegtuig en HST. Daarbij gaat het om de volgende punten:

Lokatie-integratie

Om te kunnen overstappen tussen HST en vliegtuig, moeten deze vervoermiddelen bij elkaar komen. Voor positieve transferreizigers is dit geen probleem, omdat Schiphol over een HST-station beschikt. Maar voor negatieve transferreizigers ligt dat anders, omdat niet op alle belangrijke overstapluchthavens in Europa een HST-station voorzien is. De Nederlandse overheid zou in Europees verband kunnen bepleiten dat die stations er wel komen.

Integratie van dienstregelingen

Om een transferproduct te kunnen bieden dat concurreert met traditionele transferreizen, is het van belang dat de overstaptijd wordt geminimaliseerd. Dit vergt onderlinge afstemming van dienstregelingen tussen HST-exploitant en luchtvaartmaatschappij. (Interview Van der Maaten)

Reserverings-integratie

Transferreizigers moeten overal ter wereld een geïntegreerd ticket kunnen kopen voor hun gehele reis, waarvan een deel per vliegtuig en een deel per HST zal worden afgelegd. Dat betekent dat ook HST-reizen gereserveerd moeten kunnen worden via de luchtvaartreserveringssystemen waar alle reisbureaus ter wereld gebruik van maken.

Er bestaan wereldwijd vijf luchtvaartreserveringssystemen (CRS), waarvan de meeste reisbureaus er een of twee gebruiken. Ieder CRS biedt de mogelijkheid om te reserveren voor iedere vlucht van alle bij de IATA aangesloten luchtvaartmaatschappijen. De verschillen tussen de CRS zitten hem vooral in de presentatie en de mate van gedetailleerdheid.

In feite biedt een CRS niet meer dan een interface tussen het reisbureau en de reserveringssystemen van alle afzonderlijke luchtvaartmaatschappijen. Voor de KLM is dat bijvoorbeeld CORDA. Als een medewerker van een reisbureau op zijn CRS-computer intikt dat hij een klant heeft die van Amsterdam naar New York wil, haalt het CRS uit CORDA en al die andere reserveringssystemen informatie over de vluchten die iedere maatschappij tussen Amsterdam en New York aanbiedt (vertrektijden, reistijd, prijs, aantal lege stoelen). Als de klant een keuze heeft gemaakt, kan het CRS de reservering doorgeven aan het reserveringssysteem van de betreffende luchtvaartmaatschappij en het ticket uitprinten.

Optimaal zou zijn als de reserveringssystemen die de Europese spoorwegbedrijven gebruiken, voor reisbureaus toegankelijk zouden worden via de CRS. Een klant die een reisbureau binnenloopt om een reis van Amsterdam naar Parijs te boeken, krijgt dan op één computerscherm zowel de vluchten als de treinen te zien. En als zijn keus op een HST valt, kan via de CRS direct een stoel gereserveerd kan worden en een ticket uitgeprint worden.

Nu staan CRS en treinreserveringssysteem nog los van elkaar, al groeit de trein naar het vliegtuig toe. NS Internationaal introduceert dit najaar een Windows 95-versie van zijn reserveringssysteem, onder de naam TraiNS. Hiermee kunnen reisbureaus internationale treintickets, treintickets van en naar Schiphol, en treintaxibiljetten verkopen, en stoelen reserveren voor de Thalys, de Eurostar en de Franse TGV. TraiNS heeft vrijwel dezelfde lay-out als Galileo, het in Nederland meest gebruikte CRS. Als reisbureaus TraiNS installeren op hun Galileo-PC, vallen trein- en luchtreizen vrij goed te vergelijken. Maar optimaal is het nog niet.

Om de optimale situatie te bereiken moet een aantal hobbels genomen worden. Ten eerste moeten de reserveringssystemen van de Europese spoorwegmaatschappijen afgestemd worden op elkaar, en op de conventies in de luchtvaartwereld. Spoorwegen waren gewend tickets te verkopen waarvan de prijs vooral afstands gerelateerd was. Daarnaast kon, naar keuze van de klant, een stoel gereserveerd worden voor een laag standaardbedrag. De DB hanteert dit systeem nog steeds, ook voor de ICE.

De SNCF heeft met dit systeem gebroken, en is overgestapt op de luchtvaartconventies. Voor de TGV's (en dus ook voor de Eurostar en de Thalys) is reserveren verplicht, en is het ticket tevens het reserveringsbewijs. De ticketprijs is enerzijds afstands gerelateerd, maar anderzijds afhankelijk van de reservering- en annuleringsvoorwaarden. Hoe duurder het ticket, hoe makkelijker de reservering te wijzigen valt en hoe meer geld je terug krijgt bij annulering.

Om de reservering te automatiseren, heeft de SNCF het CRS Sabre gekocht, en zelf omgebouwd tot het reserveringssysteem Resa-Rai. Deze ombouw bleek veel duurder dan gedacht, voornamelijk omdat het reserveren van een treinreis veel ingewikkelder is dan het reserveren van een vlucht. Er zijn namelijk veel meer opties: veel meer instap- en uitstaphaltes, waar al dan niet rijtuigen worden aan- of afgekoppeld; stoel vooruit, achteruit of in een carré; slapen in een couchette of in een slaaprijtuig voor twee, vier, of zes personen; roken of niet roken, et cetera.

SNCF is nu bezig om commerciële afspraken met de CRS te maken over de toegankelijkheid van Resa-Rai via de CRS. Waarschijnlijk is dat in 1999 geregeld. Maar dan kan het nog zeker tot 2005 duren voor de andere Europese treinen ook in Resa-Rai zijn opgenomen, of dat andere Europese spoorwegbedrijven met een reserveringssysteem komen dat ook voor de CRS toegankelijk is. De overheid zou op dit vlak wellicht een stimulerende rol kunnen spelen.

Ten tweede moeten treinreizen door de CRS op een eerlijke manier naast vliegzeizen gezet worden. Om dat te bereiken is recentelijk de Code of Conduct gewijzigd die de Europese Unie in 1989 voor de CRS heeft opgesteld. Op 18 juni van dit jaar is de Europese Raad van Transportministers het eens geworden over de manier waarop de CRS treinreizen moeten weergeven. De nieuwe gedragscode treedt over ongeveer een halfjaar in werking, als het Europees Parlement deze Europese regulering heeft goedgekeurd.

CRS zullen dan treinreizen "met een beperkt aantal korte stops" op dezelfde manier moeten behandelen als non-stop vluchten. Dat betekent dat ze terecht komen in het eerste lijstje met mogelijkheden dat een klant te zien krijgt als hij in het reisbureau zegt dat hij van bijvoorbeeld Amsterdam naar Parijs wil reizen.

Omdat de Raad van Ministers geen overeenstemming kon bereiken over wat er bedoeld wordt met "een beperkt aantal korte stops", moeten de CRS daarvoor zelf criteria opstellen en ter goedkeuring voorleggen aan de Europese Commissie. Over twee jaar zal de gewijzigde Code of Conduct geëvalueerd worden.

Mogelijk wordt dan ook aandacht besteed aan een aantal definitiekwesties die een eerlijke vergelijking tussen trein- en vliegzeizen verhinderen. De reistijd van een vliegzeis wordt in de Code of

Conduct bijvoorbeeld gemeten vanaf het moment dat de blokken voor de wielen van het vliegtuig weggaan (en het vliegtuig dus gaat taxiën), tot het moment dat op de aankomstluchthaven de blokken weer voor de wielen worden geplaatst. De tijd die reizigers in het vliegtuig zitten te wachten vóór het weghalen van de blokken, en ná het plaatsen van de blokken, wordt dus niet meegerekend. En al helemaal niet de tijd die nodig is voor het voor- en natransport naar bijvoorbeeld het stadscentrum.

Ook de definitie van de ticketprijs pakt nadelig uit voor de HST, omdat de luchthavenbelasting daarbij niet wordt meegerekend. Vliegtuigpassagiers moeten die echter wel betalen, en HST-passagiers niet.

Het derde probleem betreft de kosten van de CRS. Die bedragen per geboekte enkele reis ergens tussen de vijf en tien gulden, los van de provisie voor het reisbureau. Voor een vliegticket van duizend gulden is dat niet zo'n groot probleem, maar de gemiddelde prijs van een internationaal treinticket (enkele reis) bedraagt slechts honderd gulden. Dat leidt tot terughoudendheid bij de spoorwegbedrijven, hoewel ze zich realiseren dat ze in de concurrentiestrijd met het vliegtuig niet om de CRS heen zullen kunnen. (Interview Van Lierop; Europese Unie, 1998)

Bagage-integratie

Voor positieve transferpassagiers moet Schiphol een oplossing bieden voor het overbrengen van hun bagage van vliegtuig naar HST en vice versa. Daarbij dient een optimale combinatie gezocht te worden tussen het maximaliseren van het comfort en gemak voor de reiziger, en het minimaliseren van de overstaptijd. Probleem hierbij is dat maar weinig bekend is over welke vorm van bagage-transport door reizigers als het meest comfortabel wordt beschouwd. (Interview Bax)

Een oplossing voor de bagage van transferpassagiers moet komen uit de samenwerking tussen HST-exploitant, luchtvaartmaatschappij(en), en de Luchthaven Schiphol. Uiteraard kan de overheid deze samenwerking bevorderen, bijvoorbeeld door nader onderzoek te laten doen naar de bagagewensen van reizigers.

Overigens kan deze samenwerking zich ook uitstrekken tot het ophalen cq. bezorgen van bagage op het adres van herkomst cq. bestemming. (Interview Van Lierop)

Prijs-integratie

Transferpassagiers willen voor hun gecombineerde HST-luchtreis niet meer betalen dan voor een traditionele transferreis via hetzelfde traject. In de huidige situatie, waarin luchtvaartmaatschappijen het binnen-Europese deel van transferreizen kruissubsidiëren met de opbrengst van ICA-reizen, kan dat alleen als er tussen de HST-exploitant en de luchtvaartmaatschappij(en) afspraken gemaakt worden. Die afspraken moeten dan gaan over de prijs waarvoor hun gezamenlijke product op verschillende deelmarkten wordt aangeboden, en over de verdeling van de totale opbrengst van hun gezamenlijke product.

Een standaard hiervoor in de luchtvaartwereld is de in IATA-verband afgesproken pro rate. Die is gebaseerd op de prijsverhouding tussen de business class-tarieven voor de gehele reis en voor het feeder-deel. Dat wil zeggen: als de KLM een business class-retour Parijs-New York (via Schiphol) verkoopt voor 5.000 gulden, en een business class-retour Parijs-Schiphol voor 500 gulden, dan kan Air France een tiende van 5.000 gulden claimen van de KLM als de Franse luchtvaartmaatschappij een zakenreiziger die op weg is van Parijs naar New York aflevert en oppikt op Schiphol. (Interview Van der Maaten en Van der Goot)

Voor zakenreizigers functioneren die afspraken nog steeds. Maar sinds voor niet-zakelijke reizigers steeds meer tickets tegen bodemprijzen worden verkocht, staat de traditionele pro rate ter discussie. Want als Air France een vakantieganger (die voor 800 gulden met de KLM van Parijs naar New York wil vliegen) aflevert en oppikt op Schiphol, kan de Franse luchtvaartmaatschappij daar volgens de pro rate maar een tiende van 800 gulden voor claimen. En dat vindt Air France te weinig. Dus komen er steeds meer bilaterale afspraken tussen luchtvaartmaatschappijen over minimum pro rates. Dat wil zeggen dat voor elke afgeleverde transferpassagier een minimale, vaste vergoeding wordt betaald.

En met de regionale luchtvaartmaatschappijen waar de KLM mee samenwerkt om transferpassagiers naar Schiphol te feederen, zijn afspraken gemaakt over special pro rates. Ook dit kunnen vaste bedragen per aangeleverde transferpassagier zijn, onafhankelijk van diens eindbestemming. De special pro rates liggen meestal iets hoger dan de minimum pro rates. (Interview Van der Maaten en Van der Goot)

Ook met de HST-exploitant zal dus een vergelijkbare prijsafpraak gemaakt moeten worden. Luchtvaartmaatschappijen zullen tot dit soort afspraken slechts bereid zijn voor een beperkt aantal binnen-Europese verbindingen (zie paragraaf 7.3). Vanwege de genoemde kruissubsidiëring zal de HST-exploitant niet in staat zijn om tegen concurrerende prijzen transferpassagiers met andere herkomsten en bestemmingen aan en af te voeren van en naar Schiphol en andere luchthavens. Beargumenteed kan daarom worden dat hier sprake is van oneerlijke concurrentie van luchtvaartmaatschappijen ten opzichte van HST-exploitanten. De overheid kan hiertegen actie ondernemen, of in Europees verband aandringen op actie tegen de kruissubsidiëring in de luchtvaartsector. (Interview Kok en Fanoy)

Heroriëntatie van personenvervoersondernemingen

De kernactiviteit van luchtvaartmaatschappijen is vliegen, en van spoorwegondernemingen het vervoeren per trein. Dat lijkt vanzelfsprekend, maar zou wellicht toch op den duur kunnen veranderen. De markt verandert, er zijn nieuwe mogelijkheden om aan de wensen van klanten te voldoen, en er worden nieuwe eisen aan ondernemingen gesteld. Er is bijvoorbeeld een duidelijke tendens waarneembaar dat van ondernemingen steeds meer verwacht wordt dat zij probleemoplossers zijn, in plaats van de leveranciers van kale producten of diensten. Dat geldt zeker voor de business-to-business-markt, maar in toenemende mate ook voor de consumentenmarkt.

Een bedrijf als Frans Maas bijvoorbeeld, wiens kernactiviteit vroeger wegtransport was, neemt nu andere bedrijven "het gehele logistieke traject uit handen". Frans Maas maakt daarbij gebruik van verschillende modaliteiten, en bezit zelf geen vrachtwagen meer.

Een ander voorbeeld zijn de energiedistributiebedrijven, die lang niet meer alleen gas en elektriciteit leveren. Ze zien het nu als hun taak om zo milieuvriendelijk en efficiënt mogelijk in de behoefte aan comfort en kracht van hun klanten te voorzien. Daarom leveren ze ook energiebesparingsdiensten, zetten ze samen met grote klanten WK-installaties op, en nemen ze het energiebeheer van veel bedrijven en instellingen over.

Wie deze ontwikkeling projecteert op de markt voor internationaal personenvervoer, kan zich voorstellen dat luchtvaartmaatschappijen en spoorwegondernemingen op den duur hun kernactiviteit gaan herdefiniëren als "het aanbieden van internationale personenmobiliteit", waarbij voor iedere klant de meest geschikte modaliteit wordt gezocht.

Dat zou henzelf een aantal voordelen kunnen bieden. Ten eerste zouden zij zich dan beter kunnen presenteren als efficiënte oplossers van de problemen van hun klanten. Een reiziger koopt immers geen vliegticket omdat hij graag twee uur in een vliegtuig wil zitten, maar omdat hij op een snelle,

goedkope en comfortabele manier Parijs, de Costa del Sol of New York wil bereiken. In het ene geval is de HST daarvoor wellicht de beste oplossing, in het andere geval het vliegtuig. Een bedrijf dat voor ieder personenvervoerprobleem de beste oplossing weet aan te bieden, zou daarmee zijn marktpositie kunnen versterken.

Ten tweede kunnen luchtvaartmaatschappijen kosten besparen, door een groot deel van hun binnen-Europese vluchten te schrappen. Vervoer per HST is een goed alternatief, en op korte afstanden winstgevender.

En ten derde zouden luchtvaartmaatschappijen en spoorwegondernemingen daarmee duidelijker laten zien dat ze hun maatschappelijke verantwoordelijkheid nemen, wat steeds nadrukkelijker van bedrijven geëist zal worden. Als de luchtvaartmaatschappij immers iedere klant de modaliteit aanbiedt die het best bij diens behoefte past, wordt er het meest efficiënt omgegaan met de maatschappelijke vraag naar vervoer.

Om deze redenen hopen en denken verschillende geïnterviewden dat luchtvaartmaatschappijen, en de KLM in het bijzonder, op den duur zullen investeren in de exploitatie van HST. (Interview Fransen; Interview Duijvendak; Interview Van Eeghen; Interview Peeters; Interview Kok en Fanoy)

Deze geïnterviewden verwachten dat de substitutie van lucht naar rail daardoor gestimuleerd zou worden, omdat de KLM en andere grote luchtvaartmaatschappijen beschikken over een enorme expertise en een enorm apparaat voor de verkoop van internationale reizen. Als die ingezet worden om HST-reizen te verkopen (in die situaties dat dat voor de klant de beste oplossing is), zullen naar verwachting veel meer reizigers de HST kiezen dan als de HST-operator klanten moet winnen in volle concurrentie met het vliegtuig.

Uiteraard is ook het omgekeerde mogelijk: dat HST-operators gaan investeren in de luchtvaartsector. Maar omdat spoorwegbedrijven over het algemeen kleiner zijn, veel minder internationale ervaring hebben, en minder ervaring hebben met een concurrerende marktomgeving, ligt dit minder voor de hand en zou ook de te verwachten substitutiewinst geringer zijn.

Ten onderbouwing van hun verwachtingen verwijzen de geïnterviewden naar de steeds nauwere banden die ontstaan tussen Deutsche Bahn en Lufthansa en tussen SNCF en Air France, en op de recente investering van British Airways in het Zuid-Engelse HST-traject. (MuConsult, 1997, p. 16-17; Nieuwsblad Transport, 1998)

De KLM stelt zelf echter dat er voorlopig niet over gedacht wordt om de kernactiviteit van het bedrijf te verbreden, en dat een financiële deelname in de exploitatie van HST voorlopig dan ook uitgesloten is. Bovendien wijst het bedrijf erop dat er op de markt voor internationaal personenvervoer al heel veel bedrijven actief zijn die zich tot taak stellen om de beste oplossing voor ieder vervoersprobleem van hun klanten te zoeken. Dat zijn namelijk de reisbureaus, die ongeveer 80 procent van alle KLM-reizen verkopen. (Interview Van der Maaten en Van der Goot)

Haaks hierop staat echter de ontwikkeling naar meer direct sales die een geïnterviewde bij de KLM signaleert. Het verkopen van reizen via reisbureaus brengt grote administratieve- en provisiekosten met zich mee. Daarom probeert KLM een veel groter deel van zijn reizen rechtstreeks te verkopen aan potentiële reizigers, via advertenties, een eigen call center en een Internet-site.

Als deze ontwikkeling doorzet, is het wel degelijk steeds vaker de KLM zelf die rechtstreeks met klanten communiceert over hun vervoerswensen. En zou de KLM zowel zichzelf als het milieu kunnen dienen door klanten geen vliegreis maar een HST-reis aan te bieden, als dat het beste aansluit bij hun wensen. Of deze dubbel-doelstelling inderdaad gerealiseerd zou kunnen worden door een actieve

deelname van de KLM in de exploitatie van de HST, is een vraag die nader onderzocht zou moeten worden.

4.2.3 Secundaire substitutie-maatregelen en -initiatieven

Bij de secundaire substitutie-maatregelen en initiatieven gaat het met name om luchtverkeer-ontmoedigend beleid dat de overheid - zelfstandig, of via Europese of mondiale afspraken - kan ontwikkelen om een optimale substitutie-omvang te bereiken. Het effect van deze maatregelen en initiatieven is groter naarmate er al meer van de in de paragrafen 4.2.1 en 4.2.2 genoemde maatregelen en initiatieven genomen zijn. Maar omgekeerd kan een voortvarend flankerend beleid met name luchtvaartmaatschappijen stimuleren om zelf de initiatieven te nemen die in paragraaf 4.2.2 zijn genoemd.

Het gaat om de volgende maatregelen en initiatieven:

Beïnvloeding van de prijsverhouding tussen vliegtuig en HST

De prijsverhouding tussen trein- en vliegverkeer bepaalt in zeer belangrijke mate de mogelijke omvang van de toekomstige substitutie van vliegtuig naar HST. Dat geldt zeker voor niet-zakelijke reizigers, maar in mindere mate ook voor zakelijke reizigers.

Er bestaat onzekerheid over de precieze hoogte van de prijselasticiteiten, maar zeker is dat verschuivingen in deze prijsverhouding een vrij groot effect hebben.

De prijsverhouding tussen vliegtuig en HST komt tot stand onder invloed van drie factoren:

Heffingen, belastingen, (indirecte) subsidies, belastingvrijstellingen en niet-toegerekende kosten
Op dit punt zal op pagina 59 nader worden ingegaan, bij het bespreken van mogelijke maatregelen en initiatieven.

De "kale" kostprijs

Er bestaat weinig inzicht in de verschillende factoren die de "kale" kostprijs (exclusief alle heffingen, subsidies, etc.) van beide vervoermiddelen bepalen. Wel lijkt het vrij zeker dat de kostprijs per passagierskilometer voor beide vervoermiddelen daalt als de reisafstand langer wordt. Er wordt van uitgegaan dat het vliegtuig in dit opzicht op kortere afstanden in het nadeel is, en de HST op langere afstanden.

Het hele proces van instappen, opstijgen, landen en uitstappen met een vliegtuig is immers relatief duur, terwijl het vliegen zelf relatief goedkoop is. Dat wil zeggen dat de kosten per passagierskilometer bij korte vluchten zeer hoog zijn, maar sterk dalen naarmate de vlucht langer wordt.

Bij de HST zijn de kosten van vertrek en aankomst waarschijnlijk duidelijk lager dan bij het vliegtuig, waardoor de HST voor korte afstanden op dit punt een duidelijk concurrentievoordeel heeft. En ook bij de HST zullen de kosten per passagierskilometer dalen naarmate de reis langer duurt, maar waarschijnlijk minder steil dan bij het vliegtuig.

Dat zou betekenen dat op langere afstanden het vliegtuig per passagierskilometer een lagere kostprijs kent dan de HST. Aangezien het vliegtuig op langere afstanden ook een kortere reistijd kent, zou dat de concurrentiemogelijkheden voor de HST sterk beperken. (Interview Van der Maaten; Interview Van Eeghen; Interview Köhler; Interview Meurs)

In principe is het denkbaar dat een deel van de niet-zakelijke reizigers, voor wie de prijs belangrijker is dan de reistijd, de HST verkiezen boven een charter-vlucht naar het Middellandse Zee-gebied. Maar dan zal de prijs wel vergelijkbaar dienen te zijn. (Interview Veldhuis en Minderhoud; Interview Jorritsma) Als de HST boven een reisafstand van 1.000 kilometer echter een hogere kostprijs per passagierskilometer blijkt te hebben dan het vliegtuig, valt een structurele prijsconcurrentie op deze afstanden niet vol te houden.

Nog slechter (vanuit substitutie-oogpunt) is de situatie als het omslagpunt in de kostprijsverhouding tussen vliegtuig en HST al bij een afstand van enkele honderden kilometers blijkt te liggen. In een markt die in toenemende mate wordt geliberaliseerd, zal de HST dan ook op middellange afstanden de concurrentieslag verliezen.

In dit kader is de kostprijsstructuur van HST en vliegtuig dus van groot belang. Het zou zinvol om nader onderzoek te doen naar de factoren die de kostprijzen van beide vervoermiddelen bepalen, en naar de mogelijkheden voor de betrokken bedrijven en de overheid om deze kostprijsverhouding te beïnvloeden. (Interview Köhler; Interview Meurs)

Marketing

Hoe een bedrijf zijn kostprijzen vertaalt in marktprijzen, is een kwestie van marketing. Luchtvaartmaatschappijen hebben hierbij op de middellange en lange afstanden veel meer mogelijkheden dan de HST-exploitanten. Dat komt omdat zakenreizigers bereid zijn om fors te betalen voor het snelste vervoermiddel en -in mindere mate - voor het imago van het vliegtuig.

Ook zonder kruissubsidiëring tussen ICA- en feedervluchten (zie paragraaf 3.5), bestaan er daarom enorme verschillen tussen de prijzen die gerekend worden voor de stoelen aan boord van een en hetzelfde toestel. Omdat een zakenman best bereid is om duizend gulden te betalen om in een paar uur van Amsterdam naar Nice te kunnen vliegen, kan EasyJet nu stunten met tickets Amsterdam-Nice voor 89 gulden. Door de zogenaamde spread of product-mix aan boord (een aantal zeer goed betalende klanten, en veel budget-klanten), denkt deze luchtvaartmaatschappij op deze verbinding per passagierskilometer toch meer te kunnen verdienen dan zijn gemiddelde kostprijs. (Interview Van der Maaten)

EasyJet is een extreem voorbeeld, maar voor alle luchtvaartmaatschappijen geldt dat ook tussen O/D-passagiers er een enorm verschil kan zitten tussen de prijzen voor de first class of business class en de prijzen voor de economy class. De product-mix, en dus met name de aanwezigheid van zeer goed betalende zakenreizigers, maakt het mogelijk om te stunten met de prijzen van de overblijvende stoelen.

Naar bestemmingen waarvoor de totale reistijd per HST langer is dan de totale reistijd per vliegtuig, zullen weinig zakenreizigers de HST kiezen. En ze zullen zeker niet bereid zijn om de exorbitante tarieven te betalen die het vliegtuig op dezelfde bestemming vraagt. Dat betekent dat de HST op deze bestemmingen een minder gunstige product-mix kan aantrekken dan het vliegtuig, en dus ook minder in staat zal zijn om met lage prijzen niet-zakelijke reizigers aan te trekken. (Interview Meurs)

Gevreesd moet worden dat dit zelfs geldt voor bestemmingen waarop de totale reistijd per HST (net) wel sneller is dan de totale reistijd per vliegtuig. Dat is een kwestie van imago: verschillende geïnterviewden denken dat de HST, ook al is hij aantoonbaar sneller en comfortabeler dan het vliegtuig op een bepaalde verbinding, aan zakenreizigers toch nooit 800 gulden zal kunnen vragen voor een retourtje Parijs, zoals het vliegtuig wel doet. (o.a. Interview Van der Maaten)

Gelet op deze analyse van de factoren die de prijsverhouding tussen vliegtuig en HST bepalen, zou een verschuiving in deze prijsverhouding langs de volgende wegen te bereiken/beïnvloeden zijn:

Creëren van een level playing field

De luchtvaart wordt op meerdere manieren indirect gesubsidieerd:

Nultarief op vliegtickets voor de omzetbelasting.

Geen accijns op kerosine.

Tax-free winkelen op luchthavens.

De overheid zou er voor kunnen kiezen om de HST gelijksoortige indirecte subsidies toe te kennen. Dat is echter onaantrekkelijk voor de schatkist, leidt tot verdere verstoring van het marktmechanisme, lokt extra mobiliteit uit (wat nadelige milieugevolgen heeft), en is in de context van de Europese Unie politiek niet haalbaar. (Interview Van Wee)

Aantrekkelijker is het daarom om te streven naar het afschaffen van deze indirecte subsidies voor de luchtvaart. Invoering van een normaal BTW-tarief (van 6 of 12%) op vliegtickets zou in Europees verband heel goed kunnen, en enkele geïnterviewden zien dat er ook op de middellange termijn wel van komen. Maar dit zou ook voor internationale treinreizen een tariefverhoging kunnen betekenen, omdat het BTW-tarief daarvoor nu varieert tussen de 0 en 6%. (MuConsult/Intraplan, 1995a, p. 12; Interview Meurs; Interview Veldhuis)

Bovendien moet het effect niet overschat worden, omdat zakenreizigers (ruwweg de helft van de binnen-Europese reizigers) geen BTW hoeven te betalen. Een indicatief onderzoek van MuConsult en Intraplan komt tot de conclusie dat een harmonisatie op een 6%-tarief voor BTW leidt tot een daling van het aantal vliegtuigpassagiersbewegingen van en naar Nederland met ruim 1 %, en een stijging van het aantal treinpassagiersbewegingen met 2 %. (MuConsult, 1995b, p. 18)

Invoering van een accijns op kerosine is vanwege het Verdrag van Chicago en de daarop gebaseerde bilaterale luchtvaartverdragen, niet makkelijk te realiseren. Verschillende recente studies geven echter aan dat het niet onmogelijk is, maar er lijkt wel minimaal Europese overeenstemming voor nodig. (IOO, 1994; MuConsult/Intraplan, 1995a; IILR, 1997, p. 5-6; CE, 1998; ICAO, 1998) Een alternatief dat op minder juridische problemen stuit is een emissieheffing. (CE, 1998)

In 1995 heeft de Europese Raad van Milieuministers zich weliswaar uitgesproken voor de invoering van een BTW op vliegtickets en een kerosine-accijns (PMMS, 1995, p. 14), maar de invoering van deze maatregel stuit tot nu toe nog op verzet van enkele lidstaten.

Wel moet er op gewezen worden dat de brandstofkosten slechts ongeveer tien procent van de totale vlieggkosten uitmaken. Een accijns op kerosine leidt dan ook niet snel tot grote prijsverhogingen voor het vliegverkeer. (Interview Veldhuis)

De effecten van een combinatie van een hoge BTW-heffing (12%) en een kerosine-accijns op hetzelfde niveau als de accijns op diesel (550 Ecu per 1000 liter), kunnen volgens het al genoemde onderzoek van MuConsult en Intraplan toch aanzienlijk zijn. Het aantal vliegtuigpassagiersbewegingen van en naar Nederland zou met ruim 22 procent dalen, maar de trein zou daarvan (vanwege de hogere BTW) slechts beperkt profiteren: een stijging van het aantal treinpassagiersbewegingen met 2 %. (MuConsult, 1995b, p. 8,20)

Tot het afschaffen van het tax-free winkelen voor binnen-Europese reizigers op luchthavens (en op veerboten) per 30 juni 1999 is inmiddels door de Europese Unie besloten. (MuConsult/Intraplan,

1995b, p. 8) Omdat de afschaffing van deze indirecte subsidie geen rechtstreekse invloed heeft op de prijsverhouding tussen vliegtuig en HST, is het substitutiebevorderende effect ervan echter onzeker.

Tenslotte is het nog van belang om er op te wijzen dat ook de HST indirect wordt gesubsidieerd door de overheid, omdat de infrastructuurkosten niet volledig ten laste komen van de exploitatie. Wanneer een level playing field wordt nagestreefd, zou dat wel moeten gebeuren.

De directe infrastructuur van luchthavens wordt door de sector zelf betaald. Maar aan de ontsluitende infrastructuur wordt ook meebetaald. (IOO, 1993)

Uit indicatieve berekeningen van MuConsult en Intraplan blijkt dat een accijns op kerosine (op het niveau van de huidige diesel-accijns) de Nederlandse luchtvaartsector jaarlijks 776 miljoen Ecu zou kosten. Invoering van een 12%-tarief voor de BTW op vliegtickets kost de sector 114 miljoen Ecu, en het afschaffen van tax-free winkelen 9 miljoen Ecu per jaar. Bij elkaar is dat 899 miljoen Ecu per jaar.

De Nederlandse spoorwegsector zou door verhoging van het BTW-tarief naar 12% jaarlijks 32,5 miljoen Ecu extra kosten maken. Doorberekening van de geraamde infrastructuurkosten voor de HSL-Zuid en de HSL-Oost op basis van een fictieve afschrijving over een periode van 60 jaar, zou de jaarlijkse kosten van de trein met 57 tot 73 miljoen Ecu verhogen. Bij elkaar is dat 90 tot 105 miljoen Ecu per jaar. In absolute termen zou de spoorwegsector dus veel meer profiteren van de invoering van een level playing field dan de luchtvaartsector. Doorvoering van dit beleid zou daarom leiden tot meer substitutie. (MuConsult/Intraplan, 1995b, p. 24-25; MuConsult, 1997, p. 29-30)

Daarbij moet echter aangetekend worden dat het aantal internationale treinpassagierskilometers veel kleiner is dan het aantal vliegtuigpassagierskilometers. De indirecte subsidiëring per passagierskilometer van beide modaliteiten loopt daarom minder ver uiteen dan de absolute bedragen suggereert.

Het effect van eenzijdige prijsverhogingen door de Nederlandse overheid zou bovendien betrekkelijk gering zijn, omdat veel passagiers zullen uitwijken naar buitenlandse luchthavens. (NIPO, 1996, p.19).

De precieze effecten van het creëren van een level playing field zouden daarom nauwkeuriger onderzocht moeten worden. (MuConsult/Intraplan, 1995b, p. 25-26)

Toerekenen van de externe milieukosten

Aangezien de HST, zeker op kortere afstanden, vrijwel altijd aanmerkelijk betere milieuprestaties levert per passagierskilometer dan het vliegtuig (zie hoofdstuk 6), zou toerekening van de externe milieukosten een duidelijk substitutiebevorderend effect hebben.

Nederland kan daartoe op eigen houtje overgaan, maar vanwege de relatieve nabijheid van buitenlandse luchthavens zou dit er vrijwel zeker toe leiden dat veel passagiers gebruik gaan maken van andere luchthavens. Dat zou tot veel bedrijfseconomische schade voor de Nederlandse luchtvaartsector leiden. Of de Nederlandse economie hierdoor ook schade zou leiden, is echter de vraag. Een CPB-onderzoek naar de gevolgen van een heffingenbeleid bedoeld om de PKB-grens van 44 miljoen passagiersbewegingen op Schiphol te handhaven, suggereert dat er niet Nederland daarvan niet noodzakelijkerwijs macro-economische schade zou ondervinden. De heffingsinkomsten kunnen door de overheid immers ingezet worden om nieuwe bedrijvigheid en werkgelegenheid te creëren. (CPB, 1997b)

De milieuwinst van een solo-beleid zal echter gering zijn. Om die reden, en vanwege de te verwachten lobby van de luchtvaartsector, zou gestreefd kunnen worden naar toerekening van

externe milieukosten in Europees of mondiaal verband. Politiek is er echter nog een lange weg te gaan voordat daartoe besloten wordt.

Nader onderzoek van de verschillende mogelijkheden (nationaal, Europees of mondiaal niveau; vorm en hoogte van toerekening) en effecten (substitutie-, bedrijfseconomische- en macro-economische effecten) is daarom noodzakelijk. (MuConsult/Intraplan, 1995b, p. 25-26)

Kosten besparen

De in gang gezette liberalisering van de luchtvaartmarkt heeft geleid tot een toegenomen concurrentiedruk. Dit dwingt luchtvaartmaatschappijen om naar kostenbesparende maatregelen te zoeken. Ook de werkgelegenheid en arbeidsvoorwaarden staan daarbij onder druk. Getuige de recente Franse pilotenstaking gaat dat niet zonder slag of stoot.

Ook op de spoorwegmarkt komt voorzichtig enige liberalisering op gang, maar de druk is nog veel minder sterk voelbaar dan in de luchtvaartsector. Verschillende geïnterviewden menen dat de productiviteit en de arbeidsvoorwaarden van spoorwegbedrijven nog lang niet marktconform zijn. Men heeft teveel mensen in dienst, waarvan een deel veel hoger beloond wordt dan vergelijkbaar geschoolde werknemers in andere sectoren. Hoewel de NS algemeen gekenschetst wordt als een van de modernste spoorwegbedrijven van Europa, denken verschillende geïnterviewden dat ook de NS op dit punt nog een lange weg te gaan heeft. (o.a. Interview Kok en Fanoy)

Daarnaast speelt het feit dat de vliegtuigmarkt veel groter is dan de markt voor treinmaterieel. De grote vliegtuigbouwers kunnen dan ook veel meer investeren in de ontwikkeling van zuiniger toestellen, waarnaar vanuit de markt veel vraag is. (Interview Peeters; Interview Köhler; Interview Veldhuis en Minderhoud)

Om deze redenen vrezen verschillende geïnterviewden dat de komende jaren de kale kostprijsverhouding (exclusief subsidies) tussen vliegtuig en HST eerder ten gunste van het vliegtuig dan ten gunste van de HST gaat veranderen. (o.a. Interview Köhler en Kroes; Interview Kok en Fanoy) Met een voortvarend en marktgericht beleid zou de HST-exploitant deze tendens echter kunnen keren.

Kwaliteitsverbetering

Zakenreizigers letten in de eerste plaats op prijs, maar niet alleen. De kwaliteit van het reisproduct speelt ook een rol, al is niet precies duidelijk wat daar dan onder verstaan wordt. Maar in principe kan kwaliteitsverbetering er voor zorgen dat meer goed betalende zakenreizigers van het vliegtuig overstappen naar de HST. Waardoor de product-mix aan boord van de HST verbetert, en de HST de prijsconcurrentie met het vliegtuig op de niet-zakelijke markt beter aan kan. Hoe deze kwaliteitsverbetering gerealiseerd kan worden, en of de baten opwegen tegen de lasten, vergt nader onderzoek. (Interview Jorritsma)

Beperking van de groei van het luchtverkeer

Als door overheidsingrijpen het luchtverkeer niet meer onbeperkt kan groeien, wordt het voor luchtvaartmaatschappijen aantrekkelijk om de hen ter beschikking staande capaciteit zo winstgevend mogelijk te benutten. Zij zullen dan eerder geneigd zijn om binnen-Europese vluchten te schrappen, om zo ruimte te maken voor de meer lucratieve ICA-vluchten.

Dat heeft twee gevolgen. Ten eerste verslechtert voor binnen-Europese O/D-reizigers het vliegproduct, waardoor zij eerder de HST zullen nemen. Ten tweede zullen luchtvaartmaatschappijen

de feeder-functie van de HST willen versterken, om er voor te blijven zorgen dat op hun ICA-vluchten voldoende stoelen bezet zijn. Dus zullen zij voor meer bestemmingen bereid zijn om prijsafspraken te maken met een HST-exploitant. Meer positieve transferreizigers zullen daardoor voor het binnen-Europese deel van hun reis voor de HST kiezen. Beide tendensen verhogen de substitutie-omvang. (Interview Fransen; Interview Jorritsma; Interview Köhler en Kroes; Interview Kok en Fanoy; Interview Van Wee; Interview Stellingwerff; Interview Veldhuis en Minderhoud)

En dan is nog een derde gevolg denkbaar: luchtvaartmaatschappijen kunnen op zoek gaan naar andere markten waar nog wel groei mogelijk is, bijvoorbeeld door te investeren in andere modaliteiten. Wanneer een luchtvaartmaatschappij gaat investeren in de HST-exploitatie, krijgt hij niet alleen belang bij de substitutie van positieve transferpassagiers, maar ook bij de substitutie van O/D-reizigers en negatieve transferpassagiers. Voor alle drie de marktsegmenten zal de luchtvaartmaatschappij substitutie bevorderen als dat tot opbrengstverhoging leidt voor het concern (de luchtvaart- en HST-maatschappij) als geheel. Aangenomen mag worden dat dit per saldo een substitutiebevorderend effect zal hebben. (Interview Fransen; Interview Duijvendak; Interview Van Eeghen; Interview Peeters; Interview Kok en Fanoy)

Uiteraard kan niet genegeerd worden dat er belangrijke economische kosten verbonden kunnen zijn aan een (ernstige) beperking van de groei van het luchtverkeer. Daarbij is van groot belang of Nederland daartoe op eigen houtje besluit, of dat er op het niveau van de Europese Unie toe wordt besloten.

Als alleen in Nederland het vliegverkeer ernstig wordt beperkt, zullen veel positieve transferpassagiers uitwijken naar andere transferluchthavens. De home carrier kan dan besluiten om (een deel van) zijn activiteiten te verplaatsen naar een buitenlandse luchthaven, waardoor Schiphol de felbegeerde mainport-status verliest. Maar ook als dat niet gebeurt, kunnen de opgelegde beperkingen ertoe leiden dat de slag om de transfermarkt door Schiphol verloren wordt, waardoor het verbindingennetwerk en het aantal passagiersbewegingen ineenschrompelt. (EAC-RAND, 1997a; CPB, 1997b; Interview Veldhuis en Minderhoud)

Als op Europees niveau besloten wordt tot beperking van het luchtverkeer, zal het aantal transfervluchten op alle Europese transferluchthavens sterk dalen. Het percentage O/D-vluchten zal flink stijgen, ook op kleinere luchthavens. Of Schiphol in zo'n scenario (zie paragraaf 2.2.4) in staat is om voornamelijk op basis van de eigen thuismarkt een uitgebreid verbindingennetwerk in stand te houden, is een vraag die nader onderzoek vraagt. In ieder geval kan in zo'n scenario aan- en afvoer van transferpassagiers per HST gedeeltelijk compensatie bieden voor het wegvallen van feedervluchten. (EAC-RAND, 1997a; Interview Köhler)

In dit kader is het niet goed mogelijk om dieper op deze economische gevolgen in te gaan. Belangrijk is hier de vaststelling dat transferpassagiers voor Schiphol van groot belang zijn om een goed internationaal netwerk van verbindingen (zowel qua aantal verbindingen als qua frequenties van deze verbindingen) in stand te kunnen houden. Het kunnen aanbieden van zo'n netwerk is een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor internationale bedrijven, en daarom van groot belang voor de Nederlandse economie. Schiphol is dan ook de enige van de grote Europese luchthavens die transferpassagiers lokt door hen een lagere luchthavenbelasting in rekening te brengen.

De vraag is echter of op dikke relaties, die al een optimale frequentie kennen, nog extra transferpassagiers nodig zijn. Er kan getwijfeld worden aan de economische meerwaarde van extra passagiers op dit soort relaties. Hetzelfde geldt voor charterpassagiers, die in het geheel niet bijdragen aan het in stand houden van een internationaal netwerk van verbindingen

Onderzocht zou daarom moeten worden of met een beleid van selectieve beperking van het luchtverkeer (gericht op beperking van het aantal transferpassagiers op dikke relaties, beperking van chartervluchten, en bevordering van substitutie naar de trein), Schiphol een sterk internationaal netwerk van verbindingen kan blijven aanbieden zonder dat het milieu verder achteruitgaat. Wat zijn de economische- en milieugevolgen van zo'n beleidspakket, en welk substitutie-effect mag ervan verwacht worden? (Interview Fransen; Interview Duijvendak)

Op dit punt zal hier verder niet worden ingegaan. Er zal slechts kort gememoreerd worden dat er verschillende manieren denkbaar zijn om de groei van het luchtverkeer te beperken:

Fysieke beperking van de luchthavencapaciteit

Door Schiphol niet uit te breiden en geen tweede luchthaven aan te leggen, kiest de overheid ervoor om Schiphol tegen zijn fysieke grenzen aan te laten lopen. Zoals hierboven aangegeven kan dat substitutie bevorderen. (Interview Duijvendak; Interview Meurs; Interview Peeters)

Maar ook als de Nederlandse luchtvaartinfrastructuur wel wordt uitgebreid, kampt de luchtvaart met een beperkte capaciteit op andere luchthavens. Ook dat kan het aantrekkelijk maken om voor bepaalde verbindingen zoveel mogelijk de HST te gebruiken. (Interview Duijvendak)

Beleidsmatige beperking van het luchtverkeer

Het vliegverkeer kan door de overheid beperkt worden door allerlei vormen van administratieve beperkingen, zoals:

Uitfaseren lawaaierige vliegtuigen

Een aantal jaren geleden heeft Schiphol besloten om het gebruik van lawaaierige vliegtuigen (de zogenaamde hoofdstuk 2-vliegtuigen) geleidelijk terug te dringen (uitfaseren). Deze maatregel heeft vooral geleid tot een toename van het aantal stillere vliegtuigen, het substitutie-effect van deze maatregel lijkt gering.

Overigens gaat dit uitfaseren de milieubeweging te langzaam. Zij hebben daarom voorgesteld om het start- en landingsgeld voor hoofdstuk 2-vliegtuigen vier keer zo hoog te maken als voor andere vliegtuigen, en om een start- en landingsverbod voor dit soort vliegtuigen in te voeren tussen 19.00 en 9.00 uur. Volgens het Internationaal Instituut voor Lucht- en Ruimterecht in Leiden kunnen deze maatregelen ingevoerd worden door de nationale overheid, mits ze aangemeld worden conform EG Verordening 2408/92. (IILR, 1997, p. 2)

Beperking totaal aantal vliegtuigbewegingen / slotcoördinatie

Als uitvloeisel van de PKB Schiphol is de Luchthaven Schiphol sinds 1997 gebonden aan geluidsnormen. Om te voorkomen dat deze normen overschreden worden, moet de Luchthaven Schiphol jaarlijks een Gebruiksplan ter goedkeuring voorleggen aan de minister van Verkeer en Waterstaat, waarin aangegeven staat hoeveel vliegtuigbewegingen er dat jaar op Schiphol zullen plaatsvinden. Desondanks werden gelijk al in 1997 de geluidsnormen overschreden, en moest het kabinet met tegenzin akkoord gaan met een tijdelijke ontheffing van die normen.

Om een dergelijke situatie voor 1998 te vermijden, werd in het in december 1997 goedgekeurde Gebruiksplan 1998 een maximum van 360.000 vliegbewegingen vastgelegd, hoewel de luchtvaartsector om 400.000 vliegtuigbewegingen had gevraagd. Om deze grens effectief te kunnen

handhaven, heeft Schiphol sinds 1 april 1998 een systeem van slotcoördinatie ingevoerd. (Een slot is het recht op landen of opstijgen van een vliegtuig.)

Rond de in Amsterdam gespeelde Champions League-finale in mei, werd het kabinet gedwongen om bovenop het Gebruiksplan 1998 nog eens 90 extra vluchten toe te staan om de supporters van Juventus en Real Madrid aan en af te kunnen voeren. Om in de komende jaren van dergelijke incidenten verschoond te blijven, besloot het kabinet kort daarvoor al om de komende vijf jaar jaarlijks 20.000 extra vliegtuigbewegingen toe te staan op Schiphol. Maar het Aanvullende Gebruiksplan 1998 waarmee dit besluit geformaliseerd zou worden, is op dit moment nog niet door het kabinet goedgekeurd. (VMD, 1998a; VMD, 1998b)

Ook als dit wel gebeurt, blijft het aanbod van slots op Schiphol achter bij de vraag naar slots. Voorlopig worden de slots nog verdeeld op basis van historische rechten, en zijn zij niet verhandelbaar. Maar het systeem van slotcoördinatie leidt er onvermijdelijk toe dat slots schaars worden, en dus in economische zin een waarde (opportunity cost) krijgen. Hoe hoger deze waarde wordt, hoe aantrekkelijker het wordt om vluchten te schrappen en transferpassagiers aan te voeren met de HST. (Interview Veldhuis; Interview Köhler; Interview Kok en Fanoy)

Verbod op nachtvluchten

Een verbod op nachtvluchten kan met name tot substitutie op langere afstanden leiden, omdat met name charters hierdoor getroffen zullen worden. Die zullen per dag een retourvlucht minder kunnen maken, wat hun kostprijsniveau duidelijk verhoogt. Daarmee krijgt de HST meer mogelijkheden om te concurreren op de markt voor vakantie-reizen. (Interview Fransen)

Verbod op korte vluchten

Een verbod op korte vluchten kan volgens het Internationaal Instituut voor Lucht- en Ruimterecht in Leiden zonder juridische problemen ingevoerd kan worden door de nationale overheid. (IILR, 1997, p. 3)

Een variant hierop is het niet meer verstrekken van nieuwe vergunningen voor korte afstandsvluchten. Een andere variant is een verbod op korte afstandsvluchten tussen 21.00 uur en 8.00 uur, en een verbod op middellange afstandsvluchten tussen 23.00 uur en 7.00 uur. (Interview Fransen)

Financiële maatregelen

Op pagina 57 is al aangegeven dat het beïnvloeden van de globale prijsverhouding tussen vliegtuig en HST zal leiden tot een beperking van de groei van het vliegverkeer, en mogelijk tot meer substitutie. Door middel van heffingen en andere financiële instrumenten kan ook heel gericht getracht worden bepaalde vormen van luchtverkeer te beperken, en tevens substitutie te bevorderen. Enkele mogelijkheden zijn:

Heffing op vliegtickets

In de CPB-studie Grenzen aan Schiphol wordt het effect doorgerekend van een Nederlandse lumpsum-heffing op alle vlieg-reizen. Volgens het CPB leidt dit voor het binnen-Europese O/D-verkeer tot enige substitutie naar de HST, maar voor positieve transfers helemaal niet. Verondersteld wordt dat alle positieve transfer-reizigers in dat geval via buitenlandse luchthavens zullen reizen. (CPB, 1997b, p. 18)

Van een heffing die alleen drukt op binnen-Europese vliegvluchten, mag daarom meer substitutie verwacht worden. Uiteraard zal dan ook een deel van de positieve transferreizigers uitwijken naar buitenlandse luchthavens. Maar omdat de HST-reis van en naar Schiphol relatief goedkoper wordt en de prijs van ICA-vluchten van en naar Schiphol gelijk blijft, zal naar verwachting toch een aanzienlijk deel van de positieve transferpassagiers kiezen voor een gecombineerde HST-luchtreis via Schiphol.

Invoering van heffingen op vliegverkeer is juridisch niet eenvoudig, maar volgens een recente studie van het Centrum voor energiebesparing en schone technologie (CE) is zo'n heffing wel realiseerbaar en gunstig voor het milieu. Afhankelijk van de precieze uitwerking zijn er echter wel meer of minder belangrijke negatieve economische effecten te verwachten. (CE, 1998)

Differentiatie van start- en landingsgelden

Alle vliegtuigen die op Schiphol landen en opstijgen, betalen start- en landingsgelden. Deze start- en landingsgelden worden door de Luchthaven Schiphol vastgesteld, en door de minister van Verkeer en Waterstaat goedgekeurd. Daarbij moet volgens de Luchtvaartwet een afweging worden gemaakt tussen luchtvaart- en milieubelangen.

Dit schept volgens milieu-organisaties mogelijkheden om de start- en landingsgelden te differentiëren overeenkomstig de geluidsbelasting die iedere start en landing veroorzaakt. In de systematiek die gebruikt wordt om de geluisoverlast van het vliegverkeer te berekenen, worden starts en landingen tussen 23.00 en 7.00 uur als tien keer zo belastend beschouwd als starts- en landingen overdag. Starts en landingen tussen 19.00 en 23.00 uur en tussen 7.00 en 8.00 uur beschouwt men als drie keer zo geluidsbelastend.

De milieubeweging stelt daarom voor om tussen 23.00 en 7.00 uur tien keer zo hoge start- en landingsgelden in rekening te brengen, en tussen 19.00 en 23.00 uur en tussen 7.00 en 8.00 uur drie maal zo hoge start- en landingsgelden. Deze maatregelen zullen met name effect hebben op het kostprijsniveau van charters. Daarmee krijgt de HST meer mogelijkheden om te concurreren op de markt voor vakantievluchten. (Interview Fransen)

Volgens het Internationaal Instituut voor Lucht- en Ruimterecht in Leiden kunnen deze maatregelen zonder juridische problemen ingevoerd worden door de nationale overheid. (IILR, 1997, p. 1)

Aanpassen van de luchthavenbelasting

Passagiers die via Schiphol reizen betalen luchthavenbelasting. O/D-passagiers betalen nu f 19,10 per passagiersbeweging, transferpassagiers f 5,60. Per 1 november 1998 wordt dit respectievelijk f 21,65 en f 7,85.

Het gelijktrekken van deze luchthavenbelasting zou transferreizen afremmen, met name op de dikkere verbindingen waar sterk op prijs geconcentreerd wordt. Het zou ook substitutie van transferreizen bevorderen. (Interview Fransen; Interview Duijvendak)

Volgens het Internationaal Instituut voor Lucht- en Ruimterecht in Leiden kan deze maatregel zonder juridische problemen ingevoerd worden door de nationale overheid. (IILR, 1997, p. 1)

De gevolgen van maatregelen die (selectief) de groei van het luchtverkeer beperken (door middel van fysieke beperking van de luchthavencapaciteit, beleidsmatige beperking van het luchtverkeer, en/of financiële maatregelen) zijn onvoldoende bekend. De bestaande kennis over de gevolgen van dit soort maatregelen voor de groei van het luchtverkeer, voor de substitutie-omvang, voor de economie en voor het milieu, schiet over het algemeen duidelijk tekort.

Verschillende geïnterviewden vinden daarom dat onderzocht zou daarom moeten worden of met een beleid van selectieve beperking van het luchtverkeer (gericht op beperking van het aantal overtollige transferpassagiers op dikke relaties, beperking van chartervluchten, en bevordering van substitutie naar de trein), Schiphol een sterk internationaal netwerk van verbindingen kan blijven aanbieden zonder dat het milieu verder achteruitgaat. Wat zijn de economische- en milieugevolgen van zo'n beleidspakket, en welk substitutie-effect mag ervan verwacht worden? (Interview Franssen; Interview Duijvendak)

4.3 Gerealiseerde en voorgenomen maatregelen en initiatieven

In deze paragraaf zal kort worden nagegaan welke van de bovengenoemde maatregelen en initiatieven al genomen zijn door de overheid, NS, KLM en Luchthaven Schiphol, en wat er in voorbereiding is. Daarmee wordt duidelijk voor welke problemen in ieder geval nog een oplossing gevonden moet worden.

Het laten rijden van HST's over bestaand spoor

Op de route van de HSL-Zuid rijdt sinds juni 1996 een TGV, de Thalys. Op de route van de HSL-Oost zal vanaf 2000 een ICE rijden. (NS/KLM, 1998a, p.15)

De ingebruikname van de Thalys zorgde voor een vermindering van de reistijd Amsterdam-Parijs per trein tot 4 uur en 42 minuten. Bovendien verbeterden comfort en imago van de trein. Deze verbeteringen hadden al een merkbaar substitutie-effect. Tussen juni 1996 en mei 1997 daalde het marktaandeel van het vliegtuig ten opzichte van de trein in het verkeer tussen Nederland en Frankrijk van 64 naar 60 procent. (HCG, 1997b, p. 67)

In december 1997 is de reistijd Amsterdam-Parijs met nog eens 32 minuten verminderd, door de ingebruikname van het HSL-traject Lille-Brussel. Substitutiecijfers over het afgelopen jaar zijn echter niet bekend.

Aanleg van HSL- infrastructuur

Voor de HSL-Zuid is gekozen voor een nieuw tracé van Amsterdam via Rotterdam naar Antwerpen, waarover maximaal 300 kilometer per uur gereden kan worden. De ingebruikstelling is gepland voor 2005, maar 2006 lijkt realistischer. (V&W/VRM, 1997; Interview Stellingwerff)

Over de gehele route naar Parijs kan dan 300 kilometer per uur gereden worden, waardoor de reistijd Amsterdam-Parijs afneemt tot 3 uur. (NS/KLM, 1998a, p.7)

Via Brussel en de Kanaaltunnel kan ook naar Londen worden gereisd. Tussen Brussel en Folkestone ligt al een HSL. Onlangs heeft de Britse regering besloten om 140 miljoen pond (bijna een half miljard gulden) extra ter beschikking te stellen voor de aanleg van een HSL tussen Folkestone en de zuidrand van Londen. Deze HSL moet in 2003 gerealiseerd zijn. Het stuk tussen de zuidrand van Londen en Saint Pancras in Noord-Londen moet in 2007 gerealiseerd zijn. (Nieuwsblad Transport, 1998)

De reistijd Amsterdam-Londen per HST kan dan afnemen tot 3,5 uur. (NS/KLM, 1998a, p.7)

Voor de tracé's Utrecht-Arnhem en Arnhem-Duitse grens van de HSL-Oost is nog geen beslissing over de ontwerpsnelheid genomen. De ingebruikstelling is gepland voor 2007. (RWS/NS, 1997a en 1997b)

Het Duitse tracé tussen de grens en Keulen wordt opgewaardeerd om het geschikt te maken voor snelheden tot 200 kilometer per uur. Vanaf Keulen naar Frankfurt kan binnenkort over een nieuw

spoor 300 kilometer per uur gereden worden. Vanaf 2007 zal de reistijd Amsterdam-Frankfurt per HST nog maar drie uur bedragen. (NS/KLM, 1998a, p.7)

Verwacht wordt dat in 2015 in Duitsland een noordoostelijke aftakking van de HSL-Oost operationeel wordt, waardoor de reistijd per HST naar Berlijn afneemt tot 4 uur en 20 minuten. (NS/KLM, 1998a, p.7,15)

Optimaliseren vervoerscapaciteit

De huidige Thalys heeft 375 zitplaatsen. De capaciteit kan verhoogd worden door treinen gekoppeld te laten rijden (750 zitplaatsen), door de inzet van dubbeldekkers (550 zitplaatsen), en door dubbeldekkers gekoppeld te laten rijden (1.100 zitplaatsen). Dit biedt, ook bij een optimale substitutie, voorlopig ruim voldoende capaciteit op de HSL-Zuid.

Op de HSL-Oost zullen ICE-treinen rijden met een capaciteit van 380 zitplaatsen, die ook gekoppeld kunnen rijden (760 zitplaatsen). Dit biedt, ook bij een optimale substitutie, voorlopig ruim voldoende capaciteit op de HSL-Zuid. (NS/KLM, 1998a, p.16)

Verhogen frequentie

De frequenties die voor de HSL-Zuid zijn gepland, zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Geplande frequenties op de HSL-Zuid

Verbinding 2006 2015

Amsterdam-Brussel 1 x per half uur 1 x per kwartier (in de spits)

Amsterdam-Parijs 1 x per uur 1 x per half uur (in de spits)

Amsterdam-Londen 1 x per 2 uur 1 x per uur

Amsterdam-Zuid Frankrijk 4 x per dag meer treinen per dag

bron: NS/KLM, 1998a, p. 17.

Voor de HSL-Oost wordt uitgegaan van één trein per uur naar Frankfurt, met in de spits mogelijk één trein per half uur. Van deze treinen rijdt de helft door naar München, en de andere helft naar Basel, Bern en Zürich.

Als in 2015 ook de noordoostelijke aftakking van de HSL-Oost gereed komt, wordt één trein per uur gepland naar Hannover en Berlijn, en in de spits mogelijk vaker.

De genoemde frequenties zijn voldoende om een omvangrijke substitutie van O/D- en transferpassagiers mogelijk te maken. Alleen voor de verbinding met Hannover en Berlijn is de frequentie wellicht te gering voor een goede integratie met de KLM-dienstregeling. Een belangrijke vraag, die nader onderzoek vraagt, is of de Nederlandse HST-exploitant voldoende toegang krijgt tot de buitenlandse HSL-netwerken om deze frequenties te kunnen realiseren. (NS/KLM, 1998a, p. 17,19; Interview Van der Goot)

Vergroten station-capaciteit

Bij een sterke groei van de substitutie, zal de capaciteit van het HST-station op Schiphol tekort schieten. Dan is uitbreiding nodig van de huidige vier tunnelsporen en zes perronsporen naar zes tunnelsporen en acht perronsporen. Verder zou een apart eilandperron voor de HST's gecreëerd

moeten worden, waar ook het Bagage Afhandelings Systeem van de luchthaven op aangesloten kan worden. (NS/KLM, 1998a, p. 18)

Of deze uitbreiding echt nodig is, en zo ja wanneer, is nog niet vastgesteld. In het Masterplan 2015 van Luchthaven Schiphol is echter al rekening gehouden met een eventuele verbreding van de spoortunnel. (Interview Quatfass)

Samenwerking NS, KLM en Luchthaven Schiphol

Om oplossingen te zoeken voor verschillende integratieproblemen, is als uitvloeisel van de PKB Schiphol al in 1994 door de KLM, Luchthaven Schiphol en de HST-VEM een overleg gestart onder de naam Substitutie Air/Rail. (NS/Schiphol/KLM, 1994)

In 1996 hebben de Nederlandse Spoorwegen, KLM en Luchthaven Schiphol een intentieverklaring getekend, waarin is afgesproken dat zal worden gestreefd naar een zo hoog mogelijk niveau van integratie van hun systemen op het gebied van informatie, verkoop en distributie, inchecken, bagage-afhandeling en voor- en natransport. (V&W, 1997, p. 30)

Als uitvloeisel hiervan is tussen juni 1996 en juni 1997 een pilot-project uitgevoerd, waarbij twintig plaatsen in de "Comfort 1"-klasse van elke Thalys-trein gereserveerd werden voor KLM-passagiers tussen Schiphol en Antwerpen/Brussel. (Railforum, 1997)

In maart 1998 is door een gezamenlijke werkgroep van NS en KLM het voorstel gedaan om gezamenlijk een haalbaarheidsonderzoek voor een samenwerkingsverband tussen KLM en NS uit te voeren, met als gezamenlijk doel te streven naar een optimale integratie tussen vliegtuig en HST. (NS/KLM, 1998b, p. 1)

In juli 1998 werd aangekondigd dat NS, KLM en Amsterdam Airport Schiphol het gezamenlijke onderzoek naar de mogelijkheden van het vervoer van luchtreizigers per trein gaan intensiveren. (NS/Schiphol/KLM, 1998)

Bagage-integratie

NS, KLM en Amsterdam Airport Schiphol doen gezamenlijk onderzoek naar bagage-integratie. Daarbij gaat het niet alleen om wat het makkelijkste is voor de reiziger, maar ook om de vraag welk systeem de kortste overstaptijd tussen vliegtuig en HSL toelaat.

Er wordt een oplossing gezocht door de verschillende reisstadia afzonderlijk te bekijken, en daarvoor de beste oplossing te zoeken. Introductie van het luchtvaartstelsel voor de HST staat niet bij voorbaat vast. (NS/Schiphol/KLM, 1998; Interview Bax)

Toch wil Luchthaven Schiphol in de herziening van het Masterplan 2015, die in het najaar van 1998 gepresenteerd wordt, al voorstellen opnemen om te investeren in uitbreiding van het Bagage Afhandelings Systeem naar het treinstation. Fysiek is dat goed mogelijk, in de betonconstructies van het station zijn hiervoor al voorzieningen aangebracht. (Interview Quatfass)

Integrale reservering

Een gezamenlijke werkgroep van NS en KLM werkt aan integratie van de reserveringssystemen. NS ziet dit als de belangrijkste voorwaarde om substitutie van transferpassagiers te bereiken, en is bereid hier een paar ton in te investeren. Het kan echter nog wel vijf jaar duren voor dit goed geregeld is. Bovendien zou de Code of Conduct voor de CRS verder aangepast moeten worden om

een eerlijker vergelijking tussen vlieg- en HST-reizen mogelijk te maken. (Interview Bax; Interview Van Lierop)

Het gezamenlijk onderzoek van NS, KLM en Amsterdam Airport Schiphol dat in juli 1998 werd aangekondigd, richt zich ook op dit punt. (NS/Schiphol/KLM, 1998)

Integratie van prijs, verkoop, marketing

De onderhandelingen over de commerciële voorwaarden voor samenwerking tussen NS en KLM moeten nog beginnen. Een rol hierbij speelt de onzekerheid over de vraag of de NS daadwerkelijk het vervoer op de HSL-Zuid zal mogen exploiteren. (Interview Marckmann; Interview Bax en Epker)

Het gezamenlijk onderzoek van NS, KLM en Amsterdam Airport Schiphol dat in juli 1998 werd aangekondigd, richt zich ook op dit punt. (NS/Schiphol/KLM, 1998)

Informatievoorziening

De HST-VEM gebruikt nu de kanalen van de NS om potentiële klanten van de Thalys van informatie te voorzien. Wanneer de samenwerking met de KLM duidelijker vorm krijgt, zal ook de informatievoorziening naar reisbureaus verbeteren.

Op Luchthaven Schiphol is het informatiesysteem inmiddels zodanig aangepast dat de bestemmingen en perronnummers van treinen ook getoond kunnen worden op de monitoren die luchtreizigers de weg wijzen naar een gate. (Interview Quatfass)

Productontwikkeling

HST-VEM biedt sinds kort elke zaterdag speciale Disneyland-arrangementen aan met de Thalys. Deze winter zal er wekelijks een speciale ski-Thalys rechtstreeks naar de Franse Alpen rijden. (Interview Bax en Epker)

Verbeteren nachttreinennet

NS Internationaal werkt aan verbetering van het nachttreinennet voor de niet-zakelijke markt, wat betreft comfort, aantal bestemmingen, en frequenties. Om de reistijden te beperken zou meer samenwerking nodig zijn tussen Europese spoorwegbedrijven, wat de Europese overheid kan bevorderen. (Interview Marckmann; Interview Fransen)

Flankerend beleid

Op het gebied van flankerend beleid (zie paragraaf 4.2.3) is nog weinig ondernomen of in voorbereiding. Wel is sinds 1997 een maximum-grens gesteld aan het aantal vliegbewegingen op Schiphol, die sinds 1 april 1998 wordt gehandhaafd door middel van een systeem van slotcoördinatie. Ook zijn er enkele studies gedaan naar de mogelijkheden om voor de luchtvaart BTW en een accijns op kerosine in te voeren. (MuConsult/Intraplan, 1995; ICAO, 1998)

In de Integrale beleidsvisie over de toekomst van de luchtvaart in Nederland (IBV) presenteert het kabinet de volgende kansrijke maatregelen waarmee het een selectieve groei van het luchtverkeer hoopt te verwezenlijken:

Slotcoördinatie, op basis van beschikbare baan-, terminal- of milieucapaciteit;

Heffingen en prijsbeleid: Luchthaven Schiphol zal aan de overheid voorstellen doen voor wijzigingen in de start- en landingsgelden en heffingen, waarbij sommige luchtvaartsegmenten een prijsverhoging krijgen, en anderen een prijsverlaging.

Verdergaande vervanging van korte- en middellange afstandvluchten door de hogesnelheidstrein door zo mogelijk versneld aanleggen van de hogesnelheidslijnen respectievelijk een directe hogesnelheidstrein van de Randstad naar Londen, liberalisering van internationaal spoorvervoer en goede internationale afspraken over capaciteit op het netwerk van hogesnelheidstreinen.

Vervoersmanagement voor internationale mobiliteit en gedragsbeïnvloeding.

Internationale afstemming door overheden van randvoorwaarden bij groei van luchtverkeer die passen in een meer geharmoniseerd beleid gericht op selectiviteit en duurzaamheid. (TNLI, 1997c, p. 27-29)

Door ambtenaren wordt toegegeven dat er wel een substitutiedoelstelling is opgenomen in de PKB Schiphol, maar dat niet concreet is nagedacht over hoe die doelstelling het beste door de overheid bevorderd kan worden. "Er ligt daarom een uitnodiging aan betrokken partijen om te komen met suggesties". (Interview Peeters; Interview Köhler)

4.4 Samenvatting en conclusies

In dit hoofdstuk zijn mogelijke maatregelen en initiatieven (te nemen door de overheid en/of de betrokken partijen) geïnventariseerd waarmee de substitutie van vliegtuig naar HST bevorderd kan worden. We vatten die maatregelen en initiatieven hier samen, en verdelen ze grofweg in drie categorieën:

Aansluiting van Nederland op het Europese HST-netwerk

Primaire substitutiemaatregelen en -initiatieven

Verkorting van de HST-reistijd vanuit Nederland naar belangrijke Europese bestemmingen.

Creëren van duidelijke spelregels voor de HST-exploitatie.

Verbetering van de informatievoorziening over de HST.

Optimaliseren van de kwaliteit van het HST-product.

Verbetering van de integratie tussen vliegtuig en HST.

Heroriëntatie van personenvervoersondernemingen.

Secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven

Beïnvloeding van de prijsverhouding tussen vliegtuig en HST.

Beperking van de groei van het luchtverkeer.

Vanwege het grote belang van de factor "reistijd" voor de te realiseren substitutie-omvang, is de aansluiting van Nederland op het Europese HST-netwerk een *conditio sine qua non*. In deze eerste categorie maatregelen en initiatieven zijn al een groot aantal stappen gezet, maar toch blijft het voornaamste knelpunt:

Onzekerheid over een spoedige aanleg van de HSL-Zuid en de HSL-Oost.

Bij primaire substitutie-maatregelen en -initiatieven gaat het om organisatorische en strategische maatregelen en initiatieven, die genomen moeten worden door de Nederlandse overheid, de HST-operator en de luchtvaartmaatschappijen. Uit een inventarisatie blijkt dat er al behoorlijk wat maatregelen en initiatieven genomen zijn, of voorbereid worden, die passen binnen deze tweede categorie. De voornaamste knelpunten in deze categorie zijn nu nog:

Onzekerheid die de tender-procedure voor de HSL-Zuid veroorzaakt ten aanzien van de toekomstige HST-exploitant en de spelregels waaraan deze zich moet houden.

Het ontbreken van een aanbod van, en informatie over, een uitgebreid en gedifferentieerd productenpakket voor potentiële HST-reizigers. Het gaat daarbij vooral om allerlei soorten vakantie- en reis-arrangementen.

Het ontbreken van een effectieve koppeling van de reserveringssystemen van KLM en NS.

Het vooralsnog ontbreken van een gezamenlijke aanpak van marketing, informatievoorziening en productontwikkeling door KLM en NS. Hier wordt sinds kort echter wel aan gewerkt.

Het ontbreken van een oplossing voor de bagage-afhandeling voor transferpassagiers op Schiphol. Ook hier wordt nu aan gewerkt.

Bij de secundaire substitutie-maatregelen en initiatieven gaat het met name om luchtverkeer-ontmoedigend beleid dat de overheid - zelfstandig, of via Europese of mondiale afspraken - kan ontwikkelen om een optimale substitutie-omvang te bereiken. Ondanks uitgebreide discussies op Nederlands en Europees niveau, en de invoering van een maximum-grens aan het aantal vliegbewegingen op Schiphol, is het voornaamste knelpunt in deze derde categorie nog steeds:

Het ontbreken van concrete plannen voor een flankerend prijs- en capaciteitsbeleid gericht op de bevordering van substitutie.

Verder kan geconstateerd worden dat over het substitutiebevorderende effect van een aantal maatregelen en initiatieven te weinig bekend is. Met name de mogelijkheden van de volgende maatregelen en initiatieven zouden nader onderzocht moeten worden:

Hoeveel substitutiewinst valt te boeken door de HSL-Oost over het hele traject Utrecht-Frankfurt geschikt te maken voor snelheden tot 300 kilometer per uur?

Welk aantal stations langs de HSL-Zuid en de HSL-Oost is vanuit substitutie-oogpunt optimaal, en hoe frequent zou er op deze stations gestopt moeten worden?

Wat zijn de voordelen en mogelijkheden van een versnelde aanleg van een HSL-Noord?

Welke factoren bepalen de kostprijs per passagierskilometer van vliegtuig en trein, en wat zijn de mogelijkheden voor de betrokken bedrijven en de overheid om deze kostprijsverhouding te beïnvloeden?

Wat zijn de mogelijkheden voor het creëren van een level playing field voor de verschillende modaliteiten en voor het toerekenen van indirecte kosten, en welke substitutie-effecten mogen hiervan verwacht worden?

Hoe belangrijk is informatievoorziening bij de vervoermiddelkeuze? Waarover willen reizigers precies informatie hebben, en hoe?

Wat verstaan verschillende marktsegmenten onder kwaliteit, comfort, imago, en betrouwbaarheid?

Hoe zijn deze factoren voor de HST te beïnvloeden, en welk substitutie-effect mag daarvan verwacht worden?

Zijn met buitenlandse HST-exploitanten zodanige commerciële afspraken over het gebruik van hun HSL-infrastructuur te maken, dat een maximale substitutie gerealiseerd kan worden?

Wat zijn de gevolgen van maatregelen die (selectief) de groei van het luchtverkeer beperken (door middel van fysieke beperking van de luchthavencapaciteit, beleidsmatige beperking van het luchtverkeer, en/of financiële maatregelen) voor de groei van het luchtverkeer, voor de substitutie-omvang, voor de economie en voor het milieu?

Kan met een beleid van selectieve beperking van het luchtverkeer (gericht op beperking van het aantal transferpassagiers op dikke relaties, beperking van chartervluchten, en bevordering van substitutie naar de trein), Schiphol een sterk internationaal netwerk van verbindingen blijven aanbieden zonder dat het milieu verder achteruitgaat. Wat zijn de economische- en milieugevolgen van zo'n beleidspakket, en welk substitutie-effect mag ervan verwacht worden?

Welke perspectieven biedt een heroriëntatie van personenvervoersondernemingen op hun kernactiviteit?

Hoofdstuk 5 Schattingen van de substitutie-omvang

5.1 Inleiding

In de afgelopen jaren zijn door middel van modelberekeningen verschillende schattingen gemaakt van de mogelijke substitutie van vliegtuig naar HST. In deze modelberekeningen worden verschillende scenario's en varianten bekeken.

Bij scenario's gaat het om schetsen van de macro-economische ontwikkeling op de middellange termijn, zoals de veelgebruikte CPB-scenario's (zie pagina 8). Om een scenario te kunnen construeren zijn bepaalde aannames nodig met betrekking tot de grote lijnen van het economisch beleid in de grote economische machtsblokken in de wereld. Soms gaat het hier echter ook om beleidsaannames die een duidelijk effect hebben op de mogelijke substitutie-omvang van lucht naar rail.

Een variant kijkt, binnen de grote lijnen van een scenario, meer gedetailleerd naar de invloed van specifieke maatregelen. Een substitutie-variant is dan een samenhangend geheel van maatregelen en initiatieven, bedoeld om substitutie van lucht naar rail te bevorderen.

Deze substitutie-varianten moeten dan vergeleken worden met de referentievariant. Dit is de verwachte ontwikkeling van het vliegverkeer in het geval dat er geen inspanningen worden ondernomen om substitutie te bevorderen. Deze basisvarianten zijn besproken in hoofdstuk 2.

In paragraaf 5.2 zullen de schattingen van de mogelijke substitutie-omvang van ieder model worden besproken, zo mogelijk per scenario en per variant. In paragraaf 5.3 zal gekeken worden naar ervaringen in het buitenland.

5.2 Onderzoekresultaten

5.2.1 IEE-model

In 1992 ging de voorbereiding van de PKB Schiphol officieel van start, onder leiding van het Project Mainport en Milieu Schiphol (PMMS) (zie paragraaf 2.2.2). Voor de coördinatie van de IEE stelde het PMMS een Projectgroep IEE in. Deze projectgroep besloot voor de inventarisatie van alle economische effecten van de uitbreiding van Schiphol gebruik te maken van een model van het Britse bureau MVA Consultancy.

Dit model werd vervolgens afgestemd op de drie scenario's die het Centraal Planbureau inmiddels had geschetst in zijn bekende toekomststudies *Scanning the Future* en *Nederland in Drievoud: Global Shift, European Renaissance, en Balanced Growth* (zie pagina 8). (CPB, 1992)

Daarnaast liet de Projectgroep IEE zelf met behulp van het oudere NVLS-model dat de ontwikkeling van het luchtverkeer voorspelt (NVLS staat voor N.V. Luchthaven Schiphol), nog drie specifieke luchtvaartscenario's opstellen: (PMMS, 1993b, p. 16)

Business as Usual

De luchtvaart ontwikkelt zich goeddeels volgens de lijnen van het verleden, waardoor geen volwaardige hub-and-spoke systemen tot stand komen;

European Liberalisation

De liberalisering blijft beperkt tot de Europese markt, waardoor er binnen Europa wel hub-and-spoke systemen ontstaan, maar de ICA-verbindingen grotendeels blijven zoals ze zijn;

Global Liberalisation

Wereldwijde liberalisering, waardoor wereldwijde opererende mega-carriers ontstaan die ieder over een wereldomspannend hub-and-spoke systeem beschikken.

De drie CPB-scenario's en de drie luchtvaartscenario's bleken gecombineerd te kunnen worden tot drie consistente combinaties: Global Shift/Business as Usual (GS/BAU), European Renaissance/European Liberalisation (ER/EL) en Balanced Growth/Global Liberalisation (BG/GL). Op basis van deze drie scenario-paren werd het MVA-model verder uitgewerkt tot het IEE-model, waarmee de te verwachten gevolgen van de ontwikkeling van Schiphol geschat werden. (PMMS, 1993b, p. 17-18)

Binnen ieder economisch scenario onderscheidt het IEE-model een aantal varianten. In het kader van de PKB Schiphol zijn in 1993 met het IEE-model schattingen gemaakt van de te verwachten substitutie van lucht naar rail voor de bestemmingen Londen, Parijs en Frankfurt (zie paragraaf 2.2.2). De uitkomsten van deze modelberekeningen zijn samengevat in tabel 5.1.

Bij een maximaal flankerend beleid (wat dit maximale flankerende beleid inhoudt, wordt in paragraaf 5.2.2 besproken als HSS-9) is volgens het IEE-model op deze drie relaties in 2015 in alle drie de economische scenario's een substitutie van ongeveer 50 procent van de verwachte passagiersbewegingen mogelijk. In aantallen passagiersbewegingen gaat het dan om een substitutie van 3,2 tot 4,7 miljoen. Zonder flankerend beleid blijft de substitutie steken op 1,1 tot 2,3 miljoen passagiersbewegingen in 2015. (PMMS, 1993a, p. 22)

Tabel 5.1: Substitutieprognoses IEE-model voor 2015

Scenario Verwachte Passagiersbewegingen naar Londen, Parijs en Frankfurt waarvan gesubstitueerd wordt in de:

Basisvariant Maximale variant

Aantal % Aantal %

GS/BAU 6.537.000 1.092.000 16,7% 3.208.000 49,1%

ER/EL 7.846.000 2.311.000 29,5% 3.948.000 50,3%

BG/GL 10.143.000 1.534.000 15,1% 4.740.000 46,7%

bron: PMMS, 1993a, p. 21-22.

5.2.2 HCG-model

Voor de Werkgroep Hoog Substitutiescenario (HSS) onderzocht HCG negen verschillende varianten (zie paragraaf 2.2.1). Dezen verschillen onderling wat betreft de uitgebreidheid van het toekomstige HSL-netwerk, de mogelijkheid om al dan niet rechtstreeks per HST naar Londen te reizen, en de tarieven voor luchtvaart en HST. Alle varianten gelden voor het jaar 2015, en worden vergeleken met de basisvariant HSS1.

De basisvariant (HSS1) is gebaseerd op het Balanced Growth-scenario van het CPB, en geeft de verwachte passagiersbewegingen tussen Schiphol en de geselecteerde 46 bestemmingen weer als er geen HSL-netwerk wordt aangelegd. In deze basisvariant blijven de vliegtijden grotendeels gelijk aan de huidige situatie, maar voor enkele kleinere luchthavens ontstaan snellere, rechtstreekse verbindingen. Vliegen naar Europese verbindingen die niet in Groot-Brittannië liggen wordt 14% goedkoper dan in 1990 (als gevolg van de liberalisering van de markt). Voor bestemmingen in het Verenigd Koninkrijk blijven de luchtvaarttarieven gelijk.

Omdat er geen HSL-netwerk wordt aangelegd, wordt de trein niet sneller dan in 1990. Maar wel zo'n 13% duurder, terwijl de frequentie stijgt met de marktgroei. Vliegtuig en trein worden niet geïntegreerd. (HCG, 1993, p. 23-24) De luchtreizigersstromen behorend bij deze basisvariant, zijn samengevat in tabel 2.1.

Deze basisvariant (HSS1) is door HCG vergeleken met een aantal substitutievarianten. In de meest kale substitutievariant, HSS2, is het vliegverkeer net zo snel en net zo goedkoop als in de basisvariant. De trein wordt door de aanleg van het Europese HSL-netwerk (inclusief HSL-Zuid en HSL-Oost) een stuk sneller en frequenter, maar ook een stuk duurder. De HST-tarieven liggen in dit scenario slechts 4% onder de luchtvaarttarieven. Wel wordt een goede integratie tussen trein en vliegtuig verondersteld.

In de voor substitutie meest gunstige variant, HSS9, wordt verondersteld dat de treintarieven op het niveau van 1990 blijven, terwijl de treinen wel in dezelfde mate frequenter worden als in HSS2. Voor een aantal bestemmingen wordt de reistijd per trein nog korter dan in HSS2. Het hogesnelheidsnet wordt uitgebreid met een HSL naar Berlijn, en alle HST naar Londen worden doorgaand verondersteld (zonder overstap in Brussel). Net als in HSS2 wordt een goede integratie tussen trein en vliegtuig verondersteld.

In variant HSS9 wordt vliegen binnen Europa gemiddeld 36% duurder dan in de basisvariant. Dit is het effect van een veronderstelde heffing van 0,26 Ecu per liter kerosine, en een verdubbeling van de marktprijs van kerosine. De brandstofkosten stijgen daarmee in totaal van 30 naar 120 cent per liter. Deze kostprijsverhoging wordt volledig aan de reiziger doorberekend. (HCG, 1994, p. 23-24)

De resultaten van de berekening van de kale HSL-variant (HSS2), en van de maximale variant (HSS9) in het Balanced Growth-scenario zijn samengevat in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Substitutieprognoses HCG-model voor 2015

Categorie	HSS2	HSS9		
Aantal	%	Aantal	%	
O/D Zakelijk	1.003.000	38,4%	2.621.000	33,9%
O/D Niet-Zakelijk	443.000	17,0%	3.332.000	43,1%
O/D Totaal	1.446.000	55,4%	5.953.000	77,1%
Negatieve Transfer Zakelijk	175.000	6,7%	294.000	3,8%
Negatieve Transfer Niet-Zakelijk	109.000	4,2%	194.000	2,5%
Negatieve Transfer Totaal	284.000	10,9%	488.000	6,3%
Positieve Transfer Zakelijk	406.000	15,5%	562.000	7,3%
Positieve Transfer Niet-Zakelijk	476.000	18,2%	723.000	9,4%
Positieve Transfer Totaal	882.000	33,8%	1.285.000	16,6%
TOTALE Substitutie	2.612.000	100%	7.726.000	100%
Waarvan Londen, Parijs, Frankfurt	1.579.000	60,5%	4.702.000	60,9%
Substitutie op 46 bestemmingen	11,1%		32,7%	
Substitutie op totaal Schiphol	4,5%		13,3%	

bron: HCG, 1993, p. 27.

Uit tabel 5.2 blijkt dat de kale variant (HSS2) al zorgt voor een substitutie van 2,6 miljoen passagiersbewegingen, 11,1% van de te verwachten passagiersbewegingen naar deze 46 bestemmingen. De maximale variant (HSS9) zorgt voor een substitutie van 7,7 miljoen passagiersbewegingen, 32,7% van de te verwachten passagiersbewegingen naar deze 46 bestemmingen.

In de kale variant zijn de zakelijke O/D-reizigers de belangrijkste substitutiegroep, omdat zij het meest gevoelig zijn voor de snellere treinreistijden als gevolg van de aanleg van het HSL-netwerk. In de maximale variant zijn de niet-zakelijke O/D-reizigers de grootste substitutiegroep, omdat zij vooral reageren op de veranderende prijsverhouding tussen vliegtuig en HST.

Alle hierboven genoemde uitkomsten hebben betrekking op het Balanced Growth-scenario, waarin een maximale groei van het vliegverkeer wordt voorspeld (58 miljoen passagiersbewegingen voor Schiphol in 2015). Ter vergelijking heeft HCG ook gekeken wat er met de uitkomsten van de verschillende varianten gebeurt binnen het European Renaissance-scenario. Dit model kenmerkt zich door een minder sterke groei van het luchtverkeer: 41 miljoen passagiersbewegingen voor Schiphol in 2015. Daarnaast is er sprake van een sterkere Europese integratie, met de daarbij behorende aanleg van een goed Europees HSL-net. Dit zorgt voor een hogere substitutie in de kale variant (HSS2): 4,1 miljoen. In de maximale variant (HSS9) ligt de uitkomst echter lager, omdat het aantal te substitueren vliegtuigpassagiers lager ligt: 6,5 miljoen. Het substitutiepercentage komt voor HSS 9 in het European Renaissance-scenario wel iets hoger uit dan in het Balanced Growth-scenario: 36% versus 33%. (HCG, 1993, p. 26)

HCG concludeert derhalve dat: "onafhankelijk van het gehanteerde macro-economische scenario, een substitutie van 10 miljoen luchtreizen per jaar niet haalbaar lijkt, zelfs niet bij een sterk flankerend beleid." (HCG, 1993, p. 30)

Vijf jaar later is HCG nog pessimistischer. Men denkt nu dat de aannames in deze studie te gunstig zijn geweest voor de HST: te snelle reistijden naar de verschillende bestemmingen, en te hoge prijzen voor het vliegtuig. Door de liberalisering van de luchtvaartmarkt dalen de prijzen van vliegtickets sneller dan verwacht. Het maximale substitutiepercentage ligt daardoor lager dan in 1993 geschat, denkt HCG nu.

Daar staat tegenover dat de economische groei, en daarmee ook de groei van het luchtverkeer, nog onstuimiger is dan verwacht. De voorspelde absolute substitutie-omvang is daarom mogelijk wel haalbaar. (Interview Kroes)

5.2.3 HSL+-model

Het HSL+-model heeft veel overeenkomsten met het IEE-model (paragraaf 5.2.1). Het HSL+-model is net als het IEE-model ontwikkeld door het Britse bureau MVA Consultancy. Het is gebaseerd op het European Renaissance-scenario van het CPB, en (voor wat betreft de groei van het luchtverkeer) op het European Liberalisation-scenario van het NVLS-model (zie paragraaf 2.2.2).

Dat betekent onder meer dat in alle onderzochte alternatieven uit wordt gegaan van een gemiddelde reële daling van de luchtvaarttarieven met 10 procent tussen 1990 en 2003, als gevolg van de Europese luchtvaartliberalisering. Voor de trein worden gelijkblijvende reële tarieven verondersteld. Met flankerend beleid om het vliegtuig duurder en/of de HST goedkoper te maken, wordt geen rekening gehouden. (V&W, 1994, p. 49-52)

Er worden zes verschillende varianten onderzocht, maar die verschillen slechts wat betreft het al dan niet aanleggen van een nieuw tracé, het soort treinmaterieel dat ingezet wordt, en de veronderstelde dienstregeling. Gezien het feit dat regering en parlement in 1996 hebben besloten tot de aanleg van de HSL-Zuid volgens een nieuw tracé (via een tunnel door het Groene Hart) is eigenlijk nog slechts één variant uit het HSL+-model relevant: het Nieuwe-Lijnen-Alternatief. Dit is de enige variant waarbij ook tussen Amsterdam en Rotterdam gekozen wordt voor een nieuw tracé. (V&W, 1994, p. 12-14)

In het onderzoek wordt voor het Nieuwe-Lijnen-Alternatief uitgegaan van de volgende dienstregeling: (V&W, 1994, p. 15)

1 maal per uur Amsterdam-Parijs, waaraan 2 tot 4 maal per dag een treinstel vanuit/naar Den Haag wordt gekoppeld;
1 maal per uur Amsterdam-Brussel, en deze trein rijdt:
2 tot 6 maal per dag door naar Parijs Charles de Gaulle en verder naar het zuiden via de Interconnexion;
in de drukke uren door naar Parijs-Noord;
1 maal per één à twee uur Amsterdam-Londen;
Daarnaast is er sprake van een aantal binnenlandse treinen tussen Amsterdam, Rotterdam en Breda.

De veronderstelde reistijden in dit alternatief worden weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Reistijden per HSL in het Nieuwe-Lijnen-Alternatief (in minuten)

Van/Naar Brussel Parijs Londen

Amsterdam 98 186 236

Den Haag 78 166 216

Rotterdam 61 149 199

bron: V&W, 1994, p. 12

In de Nieuwe HSL-nota wordt het marktpotentieel voor het internationale vervoer van de HSL-Zuid in het Nieuwe Lijnen Alternatief (wat het meest overeenkomt met het tracé waartoe de overheid eind 1996 besloten heeft) geschat op 7,4 miljoen reizigers in 2003, oplopend tot 8,0 miljoen bij doorgaande HST-diensten naar Londen.

Van dit marktpotentieel kunnen door bedrijfseconomische optimalisatie van de hogesnelheidstrein door de exploitanten, naar verwachting 6,6 miljoen reizen gerealiseerd worden. Deze bedrijfseconomische optimalisatie gaat overigens vrijwel uitsluitend ten koste van het niet-zakelijke deel van het marktpotentieel. Na de optimalisatie bestaat 41% van de HSL-reizigers uit zakenreizigers. (V&W, 1994, p. 15-21, 30)

Deze schattingen zijn gebaseerd op het European Renaissance-scenario. Als uitgegaan wordt van de scenario's Global Shift of Balanced Growth, zal het geschatte marktpotentieel respectievelijk 7,0 en 8,5 miljoen bedragen. Naar een bedrijfseconomische optimalisatie is in deze scenario's niet gekeken. (V&W, 1994, p. 24)

Na 2003 zal deze vervoersomvang (in het European Renaissance-scenario) verder blijven groeien met zo'n 2,5% per jaar, tot circa 9 miljoen in 2015. Naar de huidige inzichten zal de vervoersgroei daarna afnemen, waardoor in 2030 de verwachte vervoersomvang zo'n 10 miljoen reizigers bedraagt. (V&W, 1994, p. 23)

Van de verwachte 6,6 miljoen internationale HSL-Zuid-reizigers in 2003, zal 29% naar België gaan, 47% naar Frankrijk, en 24% naar het Verenigd Koninkrijk. (V&W, 1994, p. 31)

Daarnaast zal de HSL-Zuid in het Nieuwe Lijnen Alternatief in 2003 ook nog gebruikt worden door 6,3 miljoen binnenlandse reizigers. Die reizen dan gedeeltelijk met de internationale HST-diensten, en gedeeltelijke met een snelle shuttle tussen Amsterdam en Rotterdam over het HSL-spoor.

Doortrekken van deze shuttle naar Breda levert in 2003 nog eens 1,7 miljoen binnenlandse passagiers extra op. (V&W, 1994, p. 36, 40)

Van de verwachte 6,6 miljoen internationale HSL-Zuid-reizigers in 2003, namen er 2,0 miljoen (30%) voorheen de trein of veerboot, 1,0 miljoen (15%) de auto, en 1,7 miljoen (26%) het vliegtuig. Daarnaast zijn er 1,9 miljoen (29%) nieuwe of generatie-reizigers. Bij de substitutie van vliegtuig naar HST gaat het voor 1,1 miljoen (17%) om O/D-reizigers, en voor 0,6 miljoen (9%) om transferreizigers. (V&W, 1994, p.24,27) Hoe deze categorieën zijn verdeeld over de verschillende bestemmingen, vermeldt de Nieuwe HSL-Nota echter niet.

Aangezien het HSL+-model sterke overeenkomsten vertoont met het IEE-model (zie paragraaf 2.2.2), is het niet verwonderlijk dat de uitkomsten van dit HSL+-model aardig overeenkomen met de substitutieberekeningen van het IEE-model, zoals de Nieuwe HSL-nota al concludeert. (V&W, 1994, p. 78)

Voor het jaar 2003 komt het IEE-model zonder flankerend beleid tot een substitutie van 1,0 tot 1,3 miljoen op de relaties Parijs, Londen en Frankfurt. In een variant met redelijk wat flankerend beleid wordt dit 1,7 tot 2,2 miljoen. Zonder flankerend beleid komt het HSL+-model voor 2003 voor de relaties Parijs, Londen, Brussel en Antwerpen tot een substitutie van 1,7 miljoen.

Tabel 5.4: Substitutieprognoses HSL+-model voor 2003

Scenario Verwachte Passagiersbewegingen naar Londen, Parijs, Brussel en Antwerpen waarvan gesubstitueerd wordt:

Transfer O/D Totaal

ER/EL ? 600.000 1.100.000 1.700.000

bron: V&W, 1994, p. 27.

5.2.4 Vervoersprognoses voor het Europese HST-netwerk

In september 1993 publiceerde het Duitse onderzoeksbureau Intraplan Consultants samen met het Franse bureau Inrets de studie Traffic forecasts and evaluation of a high-speed network in western Europe. In opdracht van de UIR/CER en de Europese Commissie wordt daarin een zeer gedetailleerde analyse gemaakt van al het personenverkeer over afstanden groter dan 80 kilometer binnen de Europese Unie plus Zwitserland. Vervolgens zijn drie scenario's opgesteld om de gevolgen in 2010 van de aanleg van het Europese hoge-snelheidsnetwerk te kunnen schatten. Dit zijn:

Het referentie-scenario(R2): de rail-infrastructuur blijft op het niveau van 1988;

Het basis-scenario (V23): aanleg van het hoge-snelheidsnetwerk zonder de vijftien zogenaamde sleutelverbindingen;

Het volledige-scenario (S2): aanleg van het hoge-snelheidsnetwerk inclusief de vijftien zogenaamde sleutelverbindingen;

De analyse komt tot de conclusie dat in 2010 de Europese spoorwegen in het volledige-scenario 326 miljard passagierskilometers per jaar zouden kunnen vervoeren, tegen 186 miljard in het referentie-scenario. Dat betekent dus een toename van 75%. Daarvan is 40% het gevolg van substitutie van auto naar trein, en 31% van substitutie van vliegtuig naar trein. Slechts 4% bestaat uit nieuw-gereëerd transport. Het marktaandeel van de Europese spoorwegen bij het vervoer van personen over afstanden van meer dan 80 kilometer, zou daarmee stijgen van 16% (in 1988) naar 24 procent in 2010. Zonder aanleg van een hogesnelheidsnet daalt het marktaandeel naar 14%.

Uiteraard vergt het volledige-alternatief ook de meeste investeringen, maar deze verdienen zich wel terug. De internal rate of return wordt voor het totale scenario berekend op 6,4%, wat overigens wel

aanzienlijk minder is dan de 10 tot 15 procent die in het bedrijfsleven als minimum wordt gehanteerd. (Ellwanger & Wilckens, 1994)

5.2.5 Onderzoek Werkgroep '2duizend

De Werkgroep '2duizend deed onderzoek naar het mogelijke marktaandeel van de HSL op de twintig belangrijkste Europese vliegbestemmingen vanaf Schiphol. Samen zijn deze twintig bestemmingen goed voor een behoorlijk groot deel van alle passagiersbewegingen op Schiphol.

Voor deze twintig bestemmingen werd eerst geanalyseerd welk marktaandeel trein en vliegtuig nu hebben. Opvallende conclusie daarbij is dat de huidige, langzame, internationale treinen in het zakelijke verkeer in het algemeen een marktaandeel van zo'n 5% behouden tot en met bestemmingen tot 800 kilometer. In het niet-zakelijke verkeer is het marktaandeel van de trein tot 1.100 kilometer zelfs minimaal 10%. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 35, v, xi)

Als voor een groot deel van de reis van een HST gebruik gemaakt kan worden, zal de gemiddelde treinreis naar schatting van de Werkgroep '2duizend anderhalf keer zo snel verlopen. Op basis daarvan concludeert de Werkgroep '2duizend dat er in het zakelijke verkeer sprake zal zijn van concurrentie tussen de HST en het vliegtuig op afstanden tot 1.200 kilometer, en in het niet-zakelijke verkeer op afstanden tot 1.550 kilometer. Voor ruim 81% van het totale vliegverkeer tussen Schiphol en de twintig belangrijkste Europese bestemmingen zou de HSL dan een potentiële concurrent zijn. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 51)

Hoe concurrerend het HSL-alternatief zal zijn, hangt van veel andere criteria af. Op basis van het marktaandeel van de HSL in het buitenland, en op basis van een sterkte-zwakte-analyse van de verschillende modaliteiten, schat de Werkgroep '2duizend dat de helft van alle reizigers binnen het concurrentie-afstandgebied ook daadwerkelijk voor de HSL zal kiezen. Dat is dus 40,6% van het totale vliegverkeer tussen Schiphol en de twintig belangrijkste Europese bestemmingen. (Werkgroep '2duizend, 1995, p. 49-51) Om hoeveel passagiersbewegingen het dan gaat wordt niet vermeld.

5.2.6 Vervoerwaardenstudie HSL-Oost

Twee jaar geleden is in opdracht van de Projectorganisatie HSL-Oost een vervoerwaardenstudie uitgevoerd door MVA Consultancy en BEA-KPMG naar de verwachte reizigersstromen via de HSL-Oost. De substitutie-aantallen die deze studie opleverden, vielen sterk tegen.

Inmiddels wordt een nieuwe studie voorbereid, waarbij een aantal van de eerdere uitgangspunten ter discussie wordt gesteld. Zo wordt gekeken naar het effect van snelheidsverhoging, en naar het introduceren van een gedifferentieerde dienstregeling waarbij sommige treinen minder stops maken, en er zelfs een non-stop-verbinding tussen Amsterdam en Frankfurt komt.

Omdat de oude vervoerwaardenstudie inmiddels als achterhaald wordt beschouwd, wordt hij niet vrijgegeven door de Projectorganisatie HSL-Oost. (Interview Kok en Fanoy)

In een recent rapport van het CPB wordt echter wel uit deze vervoerwaardenstudie geciteerd: een substitutie van 0,5 miljoen vliegtuigpassagiers via de HSL-Oost in 2010, oplopend tot 1 à 1,5 miljoen passagiersbewegingen in 2015. (CPB, 1998, p. 29)

5.2.7 EAC-RAND-rapport

In het EAC-RAND-rapport dat in opdracht van de ministeries van Verkeer & Waterstaat, VROM en Economische Zaken werd geschreven ter voorbereiding van de TNLI (zie paragraaf 2.2.4), worden vijf scenario's voor de groei van het luchtverkeer van en naar Schiphol gepresenteerd. Deze scenario's verschillen onder andere in de omvang van het Europese HST-netwerk dat in 2025 wordt voorzien.

EAC-RAND benadrukt dat nog lang niet duidelijk is waar het benodigde geld voor de plannen van de Europese Commissie voor een Europees HST-netwerk vandaan moet komen. In drie van de vijf EAC-RAND-scenario's is daarom uitgegaan van een beperkt HST-netwerk. Dit bestaat uit interne HST-netwerken in Duitsland en Frankrijk die onderling verbonden zijn; HST-verbindingen tussen Parijs, Brussel, Keulen, Amsterdam en Londen; en een aantal HST-verbindingen in Spanje en Italië. In de twee andere EAC-RAND-scenario's wordt een uitgebreider Europees HST-netwerk verondersteld, in lijn met de plannen van de Europese Commissie. (EAC-RAND, 1997b, p. 17-18)

Voor alle EAC-RAND-scenario's is lokatie-integratie (HST-stations op alle belangrijke Europese luchthavens) en reserverings-integratie verondersteld. Bagage-integratie op Schiphol is niet verondersteld, omdat dit pas rendabel zou zijn bij meer dan 600.000 positieve transferpassagiers. Over prijs-integratie zegt EAC-RAND helemaal niets. (EAC-RAND, 1997b, p. 18)

EAC-RAND onderscheidt een substitutie-effect en een toeleveringseffect. Daarmee wordt respectievelijk de substitutie van O/D-passagiers en de substitutie van transferpassagiers bedoeld. Opvallend is dat EAC-RAND de behandeling van substitutie-effecten uitsluitend baseert op drie buitenlandse rapporten uit de luchtvaartwereld: twee rapporten van het Institute of Air Transport (ITA) uit 1991 en 1992, en een rapport van de International Civil Aviation Organization (ICAO) uit 1995. Alle voorgaande Nederlandse rapporten (zie paragraaf 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 en 5.2.5) worden genegeerd, evenals internationale studies uit de spoorwegwereld (zie paragraaf 5.2.4).

Het ITA-rapport uit 1992 en het ICAO-rapport uit 1995 selecteren beiden Europese HST-routes waarop een aanzienlijk substitutie-effect te verwachten valt voor O/D-passagiers. Het ITA doet dit door het verwachte reistijdsverschil per route te vergelijken met het verwachte prijsverschil. Dat levert de kostprijs op voor de tijdwinst die te boeken valt door het vliegtuig te nemen in plaats van de HST. Kost het meer dan 180 Ecu (zakelijke reizigers) of 66 Ecu (niet-zakelijke reizigers) om een uur tijdwinst te boeken, dan wordt verwacht dat veel reizigers de HST zullen nemen.

De aanpak van de ICAO is nog veel grover. Het ICAO heeft eenvoudigweg alle verbindingen in het Europese HSL-netwerk geselecteerd die korter zijn dan 600 kilometer, en waarop minimaal 25.000 luchtreizigers per week worden vervoerd. Op deze routes is volgens het ICAO een grote substitutie mogelijk.

Uit deze rapporten concludeert EAC-RAND: "Gezien de kosten van de voor de HST benodigde infrastructuur, is de HST niet altijd een kosten-effectief alternatief voor het vliegtuig. Het lijkt daarom aannemelijk dat de HST alleen op een aantal drukke routes een aanzienlijk deel van het luchtverkeer voor zijn rekening zal nemen." (EAC-RAND, 1997b, p. 24)

Het bureau wilde kennelijk echter niet het verwijt krijgen dat het de substitutie-effecten van vliegtuig naar trein zou onderschatten. In alle vijf scenario's gaat EAC-RAND namelijk uit van "het maximaal mogelijke substitutie-effect op routes van en naar Nederland." (EAC-RAND, 1997b, p. 28) Op de bestemmingen Londen, Parijs, Brussel en en Keulen gaat EAC-RAND in drie scenario's uit van volledige substitutie door de HST, en in de andere twee scenario's van 90% substitutie. (TNLI, 1997c, p. 76) Om welke aantallen passagiersbewegingen het dan gaat vermeldt EAC-RAND nergens, maar gezien deze wat al te onrealistische vooronderstellingen is dat ook nauwelijks relevant.

5.2.8 ILCM-model

Zoals reeds besproken in paragraaf 2.2.5, produceert het ILCM-model schattingen van de omvang van de passagiersstromen van en naar Schiphol op basis van de drie economische lange termijn-scenario's uit de CPB-publicatie Economie en Fysieke Omgeving. (CPB, 1997a)

In hun concrete uitwerking voor de luchtvaartmarkt, verschillen deze drie scenario's echter niet alleen in macro-economische variabelen, maar ook in specifieke maatregelen die van invloed kunnen zijn op het substitutieniveau. Zo heeft een toenemende concurrentiedruk als gevolg van marktliberalisering in alle drie de scenario's een prijsdrukkend effect op het luchtverkeer, maar niet in alle drie de scenario's in dezelfde mate. (CPB, 1997a, p. 233-234)

Verder wordt in het scenario European Coordination, wat gekenmerkt wordt door een sterke Europese integratie, verondersteld dat er een BTW-heffing van 17,5% op alle vliegtickets binnen de Europese Unie wordt ingevoerd. In de andere scenario's is dit niet het geval. (CPB, 1997a, p. 234)

In geen der scenario's wordt echter een accijns op kerosine verondersteld, omdat hiervoor afspraken op welhaast mondiaal niveau nodig zijn, en een dergelijke internationale context is niet verondersteld. De kerosineprijzen houden daarom gelijke tred met de olieprijsontwikkeling, die overigens in de drie scenario's sterk verschilt. (CPB, 1997a, p. 234)

Resultaat van deze drie, deels tegengestelde, ontwikkelingen (concurrentiedruk, BTW-heffing en kerosineprijsontwikkeling), is dat de reële luchtvaarttarieven tussen 1996 en 2020 in alle drie de scenario's zullen dalen. Voor de in dit kader meest relevante tarieven (binnen de Europese Unie), gaat het dan om een daling van 1% (Divided Europe en European Coordination) tot 1,25% (Global Competition) per jaar. (CPB, 1997a, p. 235)

Ten aanzien van de aanleg van hogesnelheidslijnen kennen alle drie de scenario's dezelfde veronderstellingen: de HST-Zuid is operationeel in 2004, de HSL-Oost pas in 2020. De HST-frequenties variëren van 20 per dag in het Divided Europe-scenario tot 25 per dag in het Global Competition-scenario. (CPB, 1997a, p. 235)

Voor de HST-tarieven wordt verondersteld dat "tarieven die 10-20% boven die van de luchtvaart liggen markttechnisch haalbaar zijn in verband met de kwaliteitsvoordelen van een volgroeid HST-product". Bovendien wordt een veel geringere daling dan voor de luchtvaarttarieven verondersteld: 0,25% per jaar in Divided Europe en European Coordination, en 0,5% per jaar in Global Competition. Dat betekent dat de HST-tarieven relatief stijgen ten opzichte van de luchtvaarttarieven. Er wordt echter vanuit gegaan dat kwaliteitsverbetering in de tijd - in termen van frequentie en andere service-factoren - compensatie biedt. (CPB, 1997a, p. 236)

Gezamenlijk leiden deze aannames tot schattingen van de substitutie-omvang voor alle passagiersbewegingen van en naar Schiphol in 2010 en 2020, zoals samengevat in de tabellen 5.5 en 5.6. De substitutieprognoses zijn uitgesplitst naar soort reis: O/D plus negatieve transfer, en positieve transfer. De percentages geven de relatieve omvang van de substitutie ten opzichte van de verwachte passagiersbewegingen in het betreffende marktsegment.

Tabel 5.5: Substitutieprognoses ILCM-model voor 2010

Scenario	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
Soort reis	mln	%	mln %
O/D + Neg. transfer	1,5	5,9%	1,9 6,1%
Positieve transfer	1,1	6,2%	1,2 6,3%
Totale substitutie	2,6	6,0%	3,1 6,2%

bron: CPB, 1997a, 237-238.

Tabel 5.6: Substitutieprognoses ILCM-model voor 2020

Scenario	Divided Europe	European Coordination	Global Competition
Soort reis	mln	%	mln %

O/D + Neg. transfer 2,2 6,7% 2,9 6,9% 4,2 6,9%
Positieve transfer 1,6 6,3% 1,7 6,3% 2,2 6,2%
Totale substitutie 3,8 6,5% 4,6 6,7% 6,4 6,6%

bron: CPB, 1997a, 237-238.

Uit de tabellen 5.5 en 5.6 vallen de volgende conclusies te trekken:

Het ILCM-model ziet weinig verschil in relatieve substitutie-omvang tussen het marktsegment O/D plus negatieve transfer en het marktsegment positieve transfer.

Het ILCM-model ziet ook weinig verschil in relatieve substitutie-omvang tussen de verschillende economische scenario's.

Het ILCM-model voorspelt een lichte toename van de relatieve substitutie-omvang tussen 2010 en 2020.

Volgens het ILCM-model is de substitutiedoelstelling van de PKB Schiphol (5 miljoen passagiersbewegingen in 2015) alleen haalbaar in een scenario met hoge economische groei, waarbij de absolute omvang van het luchtverkeer van en naar Schiphol echter veel hoger zal uitkomen (zie tabel 2.3) dan voorzien in de PKB Schiphol (44 miljoen passagiersbewegingen in 2015). In relatieve termen wordt de substitutiedoelstelling uit de PKB Schiphol (10,2 %) in geen enkel scenario gehaald.

5.2.9 Rapport NS/KLM

In het rapport van NS/KLM worden voor bestemmingen die rechtstreeks met de HSL-Zuid en de HSL-Oost te bereiken zullen zijn, substitutieprognoses gemaakt bij drie groeiverwachtingen voor Schiphol. Deze groeiverwachtingen verschillen vooral in verwachtingen ten aanzien van de ontwikkelingen op de luchtvaartmarkt, en ten aanzien van het Nederlandse beleid op het gebied van de luchtvaart. (zie paragraaf 2.2.6).

Daarnaast wordt er onderscheid gemaakt in twee varianten:

Vrije markt

In deze variant vindt geen integratie plaats tussen spoor en luchtvaart. Ieder heeft eigen diensten op het gebied van marketing, verkoop en operatie. Om O/D-passagiers wordt geconcurrerd en is er een duidelijk substitutie-effect. Voor wat betreft transferpassagiers vindt afstemming plaats, en is er nauwelijks substitutie.

Air/Rail strategische alliantie

In deze variant vindt wel integratie plaats. Marketing, verkoop en operatie worden gebundeld of op elkaar afgestemd. De markt wordt een geïntegreerd product geboden, en zo nodig worden vliegfrequenties verlaagd. Zowel bij O/D- als transferpassagiers treedt er op de kortere afstanden veel substitutie op.

De substitutieprognoses voor deze varianten zijn samengevat in de tabellen 5.7 en 5.8.

Tabel 5.7: Substitutieprognoses NS/KLM voor 2015 (Vrije markt variant)

Bestemming	Geluid-gelimiteerd	Alliantie	Doorgroei
Substitutie %	Substitutie %	Substitutie %	Substitutie %
Antwerpen	23 17%	33 14%	31 16%
Brussel	104 18%	135 15%	140 17%
Parijs	497 27%	532 22%	636 26%
Lyon	8 4%	9 3%	10 3%

Marseille 4 4% 3 2% 3 2%
 Londen 1.323 24% 1.362 21% 1.677 24%
 O/D HSL-Zuid 1.748 38% 1.746 37% 2.202 37%
 Transfer HSL-Zuid 211 6% 328 5% 295 6%
 Substitutie HSL-Zuid 1.959 24% 2.074 19% 2.497 23%
 Düsseldorf 30 11% 36 8% 39 10%
 Keulen 4 13% 5 10% 5 12%
 Frankfurt 154 16% 172 13% 199 15%
 Stuttgart 21 6% 26 5% 28 6%
 München 46 8% 53 6% 59 7%
 Basel 7 11% 7 9% 9 11%
 Zürich 98 10% 106 9% 126 10%
 O/D HSL-Zuidoost 279 21% 279 21% 352 21%
 Transfer HSL-Zuidoost 81 4% 126 4% 113 4%
 Substitutie HSL-Zuidoost 360 11% 405 9% 465 11%
 Dortmund 9 10% 5 3% 12 10%
 Hannover 9 4% 33 9% 12 4%
 Berlijn 20 4% 35 5% 27 4%
 O/D HSL-Noordoost 16 10% 39 23% 20 9%
 Transfer HSL-Noordoost 22 4% 34 3% 31 4%
 Substitutie HSL-Noordoost 38 5% 73 6% 51 5%
 Substitutie HSL-Zuid+Oost 2.357 19% 2.552 16% 3.013 18%
 % van totaal Schiphol 4% 3% 4%

bron: NS/KLM, 1998a, p. 8-9, 26-28.

Tabel 5.8: Substitutieprognoses NS/KLM voor 2015 (Alliantie variant)

Bestemming Geluid-gelimiteerd Alliantie Doorgroei
 Substitutie % Substitutie % Substitutie %
 Antwerpen 84 63% 127 55% 116 61%
 Brussel 293 51% 425 47% 403 50%
 Parijs 905 50% 972 40% 1.158 48%
 Lyon 9 4% 10 3% 11 4%
 Marseille 4 4% 4 3% 5 3%
 Londen 2.726 50% 2.796 42% 3.455 49%
 O/D HSL-Zuid 3.448 74% 3.448 74% 4.348 74%
 Transfer HSL-Zuid 573 16% 856 14% 800 16%
 Substitutie HSL-Zuid 4.021 49% 4.304 40% 5.148 47%
 Düsseldorf 192 72% 282 65% 265 71%
 Keulen 21 70% 30 63% 29 71%
 Frankfurt 334 34% 365 27% 429 33%
 Stuttgart 45 12% 50 9% 58 12%
 München 117 19% 124 15% 149 18%
 Basel 20 31% 20 26% 26 31%
 Zürich 188 20% 196 16% 239 19%
 O/D HSL-Zuidoost 638 49% 638 49% 805 49%
 Transfer HSL-Zuidoost 279 14% 429 13% 390 14%
 Substitutie HSL-Zuidoost 917 28% 1.067 23% 1.195 27%
 Dortmund 58 65% 85 56% 80 64%
 Hannover 33 15% 43 12% 45 15%
 Berlijn 64 14% 71 10% 82 13%
 O/D HSL-Noordoost 75 45% 75 45% 94 45%

Transfer HSL-Noordoost	80	14%	124	12%	113	13%
Substitutie HSL-Noordoost	155	21%	199	17%	207	20%
Substitutie HSL-Zuid+Oost	5.093	41%	5.570	34%	6.550	40%
% van totaal Schiphol	8%	7%	8%			

bron: NS/KLM, 1998a, p. 8-9, 26-28.

Uit deze substitutieprognoses kan een aantal conclusies worden getrokken:

De HSL-Zuid is in de substitutieprognoses veel belangrijker dan de HSL-Oost. Dat komt vooral door de bestemming Londen, die in zijn eentje goed is voor de helft van de verwachte substitutie-omvang op de onderzochte bestemmingen.

Ook zonder nauwe samenwerking verwachten NS en KLM wel substitutie van positieve transferpassagiers (op basis van een pro rate-afpraak)

Van een nauwe samenwerking verwachten NS en KLM dat zowel de O/D-substitutie als de transfer-substitutie zal profiteren. De O/D-substitutie wordt dubbel zo groot, de transfer-substitutie drie à vier keer zo groot.

NS en KLM verwachten dat de transfer-substitutie ondanks hun nauwe samenwerking zeer beperkt zal blijven, zelfs voor zeer nabijgelegen bestemmingen zoals Antwerpen. Onduidelijk blijft of men verwacht dat een het grootste deel van de positieve transferpassagiers met het vliegtuig naar Schiphol zal blijven gaan, of dat deze passagiers zullen kiezen om via een andere hub te reizen. Voor de bestemmingen die rechtsreeks met de HSL-Zuid en de HSL-Oost te bereiken zullen zijn (goed voor ongeveer 20 procent van alle passagiersbewegingen op Schiphol in 2015 - zie tabel 2.4), verwachten NS en KLM een substitutie-omvang van 34 à 41 procent. Op het totaal van de passagiersbewegingen op Schiphol in 2015 is dat een substitutie van 7 à 8 procent.

Deze prognose is echter sterk afhankelijk van een doorgaande HSL-verbinding naar Londen, en de aanleg van een HSL tussen Folkestone en Londen.

5.3 Buitenlandse ervaringen

De eerste TGV-verbinding in Frankrijk, tussen Parijs en Lyon, werd tussen 1981 en 1983 in gebruik genomen. De marktaandeelverhouding tussen trein en vliegtuig op deze verbinding veranderde tussen 1980 en 1985 van 52/48 naar 83/17. (HCG, 1997b, p. 49)

Inmiddels heeft de trein tussen Parijs en Lyon een marktaandeel van 90%, en het vliegtuig van 10% (andere modaliteiten buiten beschouwing gelaten). (MuConsult, 1997, p. 14)

In 1990 bestonden de TGV-reizigers tussen Parijs en Lyon voor 31% uit reizigers die voorheen ook met de trein reisden, voor 26% uit voormalige luchtreizigers, en voor 43% uit voormalige auto- en autobusreizigers, en generatiereizigers. (V&W, 1994, p. 29)

Tussen Parijs en Lyon is het luchtverkeer sinds 1980 met 50% gedaald. Rekening houdend met de normale marktgroei, wordt het totale substitutie-effect geschat op 70%. (EAC-RAND, 1997b, p. 20; MuConsult, 1997, p. 14)

Het marktaandeel van de TGV in het personenvervoer over lange afstanden binnen Frankrijk bedroeg in 1990 31%, en zou naar verwachting oplopen tot 56% in 1996. (Ellwanger & Wilckens, 1994)

Volgens Air France hangt de substitutie van lucht naar rail sterk samen met de reistijd per HST. De schattingen van Air France met betrekking tot de TGV-Atlantique zijn samengevat in tabel 5.9.

Tabel 5.9: Samenhang substitutie en reistijd in Frankrijk

Reistijd per HST Daling aantal luchtpassagiers Aandeel luchtvervoer na HST
Tot 2 uur - 40 % < 10 %
Tot 3 uur - 20 % 35 - 40 %
Tot 4 uur - 10 % 50 - 55 %

bron: MuConsult, 1997, p. 13-14.

In december 1994 ging de Eurostar van start, die via de Kanaaltunnel HSL-diensten onderhoudt tussen Parijs en Londen, en tussen Londen en Brussel. Op het Britse traject moet nog over bestaand spoor gereden worden, waardoor de reistijd tussen Parijs en Londen nog 3 uur bedraagt, en tussen Londen en Brussel 3 uur en 15 minuten. Toch leidde de komst van de Eurostar in de eerste 15 maanden al tot een afname van het luchtverkeer tussen Parijs en Londen met 21%, en met 7% tussen Londen en Brussel. (BAA, 1996)

Na drie jaar zijn BA en Air France 25% van hun passagiers tussen Londen en Parijs kwijtgeraakt, en 5% van hun passagiers tussen Londen en Brussel. (MuConsult, 1997, p. 14)

In Duitsland is na de introductie van de ICE op de verbinding Frankfurt-Hannover, 10 tot 12 % van de luchtpassagiers overgestapt op de trein. (MuConsult, 1997, p. 14)

Een breed internationaal onderzoek in het kader van het Europese onderzoeksprogramma COST naar praktijkervaringen met Europese HST kwam tot de conclusie dat voor verbindingen van 300 tot 600 kilometer in de praktijk nooit meer dan 50 procent substitutie gerealiseerd wordt. Het gemiddelde is 15 tot 20 procent. (COST-318, 1998; Interview Jorritsma)

5.4 Samenvatting en conclusies

In dit hoofdstuk komt een groot aantal modelstudies en rapporten aan de orde die een schatting trachten te maken van de mogelijk te realiseren substitutie-omvang. Benadrukt moet worden dat er aantal redenen zijn om deze schattingen vooral als ruwe indicaties te beschouwen:

Geen van de besproken modellen heeft een volledige gesegmenteerde schatting gemaakt van de toekomstige passagiersstromen tussen Schiphol en de bestemmingen waarop mogelijk substitutie zou kunnen plaats vinden, waarbij bovendien rekening is gehouden met verschillende economische scenario's. Zonder dergelijke segmenteerde schattingen zijn uitspraken over de mogelijke substitutie-omvang niet verantwoord te doen. Slechts het ILCM-model komt in de richting van een dergelijke gesegmenteerde schatting (zie paragraaf 2.3).

Vrij goed bekend is welke factoren een rol spelen bij de vervoermiddelkeuze van reizigers, maar de kwantificering van het relatieve belang van verschillende factoren is te onzeker om een nauwkeurige schatting van de te verwachten substitutie-omvang te kunnen maken (zie paragraaf 3.7).

Van de in paragraaf 4.2 besproken maatregelen en initiatieven, wordt slechts een zeer beperkt aantal daadwerkelijk onderzocht in de besproken modellen en rapporten. Dat maakt uitspraken over de maximaal mogelijke substitutie-omvang nogal onzeker.

De in tabel 5.10 samengevatte onderzoeksresultaten, moeten dan ook louter als ruwe indicaties gezien worden.

Tabel 5.10: Vergelijking onderzoeksresultaten

Model Scenario Flankerend beleid ? Jaar Passagiersbewegingen (in duizenden)
Totaal Schiphol Substitutie %

IEE1 GS/BAU nee 2015 39.000 1.092 4,7%
 IEE1 ER/EL nee 2015 41.000 2.311 9,4%
 IEE1 BG/GL nee 2015 58.000 1.534 4,4%
 HCG ER/EL nee 2015 41.000 4.100 10,0%
 HCG BG/GL nee 2015 58.000 2.612 4,5%
 HSL+ ER nee 2003 ? 1.700
 ILCM DE nee 2010 43.100 2.600 6,0%
 ILCM EC beperkt 2010 50.200 3.100 6,2%
 ILCM GC nee 2010 62.900 3.900 6,2%
 ILCM DE nee 2020 58.200 3.800 6,5%
 ILCM EC beperkt 2020 68.900 4.600 6,7%
 ILCM GC nee 2020 96.500 6.400 6,6%
 NS/KLM Geluid-gelimiteerd beperkt 2015 60.000 5.093 8,5%
 NS/KLM Alliantie nee 2015 80.000 5.571 7,0%
 NS/KLM Doorgroei nee 2015 80.000 6.550 8,2%
 IEE1 GS/BAU redelijk 2015 39.000 3.208 13,7%
 IEE1 ER/EL redelijk 2015 41.000 3.948 16,0%
 IEE1 BG/GL redelijk 2015 58.000 4.740 13,6%
 HCG ER/EL vrij sterk 2015 41.000 6.500 15,9%
 HCG BG/GL vrij sterk 2015 58.000 7.726 13,3%

bron: paragraaf 5.2.

1. Omdat het IEE-model alleen kijkt naar de relaties Londen, Parijs, en Frankfurt, is het substitutiepercentage opgehoogd met een factor 10/6 (zie paragraaf 2.2.2).

Deze vergelijking lijkt er op te wijzen dat met een stevige integratie tussen luchtvaartmaatschappij en HST-operator, maar zonder sterk flankerend beleid, een relatieve substitutie-omvang van maximaal 10 procent van alle passagiersbewegingen op Schiphol haalbaar is.

De berekeningen van IEE en HCG geven een indicatie dat met een flankerend beleid meer haalbaar zou kunnen zijn. Maar hierbij zijn zeker niet alle mogelijke, in paragraaf 4.2 genoemde, beleidsmaatregelen bekeken. Als op Europees niveau gekozen wordt voor een forse beperking van de groei van het luchtverkeer, is wellicht meer mogelijk.

Bovendien kleven er onzekerheden aan alle hier opgesomde modelberekeningen. De meeste onzekerheden bij deze modelstudies ontstaan door de aannames met betrekking tot economische ontwikkelingen, de ontwikkeling van het HST-netwerk, en beleidsbeslissingen. (Interview Kroes)

Hoofdstuk 6 Substitutie-effecten

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaat het om de vraag wat de economische- en milieu-kosten en -baten zouden zijn van een bepaalde substitutie-omvang.

In paragraaf 6.2 zal worden ingegaan op schattingen van de economische effecten van een bepaalde substitutie-omvang, en in de daaropvolgende paragrafen op de milieu-effecten. Paragraaf 6.3 zal ingaan op de effecten op energiegebruik en emissies, paragraaf 6.4 op de effecten op de

geluidsoverlast, paragraaf 6.5 op de gezondheidseffecten, paragraaf 6.6 op de landschaps- en natuureffecten, en paragraaf 6.7 op de overige milieu-effecten.

6.2 Economische effecten

Onder economische effecten moeten zowel de bedrijfseconomische als de macro-economische effecten van substitutie van vliegtuig naar trein verstaan worden. De bedrijfseconomische effecten van substitutie (voor bepaalde bedrijven) kunnen heel anders zijn dan de macro-economische effecten (voor de nationale economie als geheel).

Veel valt over deze economische effecten echter niet te zeggen, want er zijn geen studies gevonden die rechtstreeks ingaan op de macro-economische en/of bedrijfseconomische effecten van substitutie.

6.3 Energie- en emissie-effecten

Om de energie- en emissie-effecten van een bepaalde substitutie-omvang op een bepaald traject te kunnen schatten, is een vergelijking nodig van de energie- en emissie-effecten van personenverkeer per vliegtuig en per HST. Er zijn twee studies gevonden waarin een dergelijke vergelijking gemaakt is. In de paragrafen 6.3.1 en 6.3.2 worden deze studies besproken.

6.3.1 RIVM-rapport

In 1997 heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) een schatting gemaakt van de energie- en emissie-effecten van substitutie, in opdracht van de Commissie Vergroening Belastingen van het ministerie van VROM. Uitgangspunt was een substitutie-omvang van 1 miljoen passagiersbewegingen in 2015 op de relaties Londen, Parijs en Frankfurt. (RIVM, 1997b, p.23)

Om de energie- en emissie-effecten van 1 miljoen HST-reizen naar deze relaties te kunnen schatten, keek het RIVM naar de volgende factoren: (RIVM, 1997b, p.24-27)

Het gemiddeld aantal zitplaatsen in de HST is gesteld op 400, gebaseerd op een opgave van het NEA. De verwachte bezettingsgraad van de HST is gesteld op 65%, gebaseerd op schattingen van het ministerie van VROM. (VROM, 1995, p. 40). Dat betekent 260 passagiers per trein.

Het energiegebruik per reizigerskilometer door de HST is gesteld op 0,6 MJ, gebaseerd op de milieu-effectrapportage voor het Europese HSL-netwerk (zie paragraaf 5.2.4)

De emissies van de HST zijn afgeleid van een energieverbruik van 0,6 MJ per reizigerskilometer, de gemiddelde brandstofinzet in Nederlandse centrales, en gegevens over transmissie- en omzettingsverliezen. (RIVM, 1997a, p. 45-50)

De feitelijke reisafstand per spoor naar de drie bestemmingen zijn afgeleid van een kaart van Europa. Om de energie- en emissie-effecten van 1 miljoen vlieg-reizen naar deze drie relaties te kunnen schatten, keek het RIVM naar de volgende factoren: (RIVM, 1997b, p.24-27)

Het aantal passagiers per vliegbeweging per bestemming. Deze gegevens worden afgeleid uit het substitutiemodel PROLIN (zie paragraaf 2.2.2).

De verdeling van het totaal aantal vliegtuigstoelen per bestemming over verschillende vliegtuigtypen, wordt ook afgeleid uit PROLIN.

Het energiegebruik en de emissies per kilometer van de verschillende vliegtuigtypen, worden geschat door het model LUMIS, dat speciaal voor dit doel is ontwikkeld. (CE, 1996)

De feitelijke reisafstand door de lucht naar de drie bestemmingen is gebaseerd op een opgave van de KLM.

Op basis van deze gegevens berekent het RIVM dat bij een substitutie van 1 miljoen passagiers in 2015 op de relaties Londen, Parijs en Frankfurt, het aantal vliegbewegingen op Schiphol met 12 duizend afneemt, en dat het aantal vliegtuigkilometers met 4,4 miljoen daalt. Daar tegenover staat

een toename van ruim 2 miljoen HST-treinkilometers, en 527 miljoen HST-reizigerskilometers. (RIVM, 1997b, p. 26-27)

Tot welke absolute afname van energiegebruik en emissies dit leidt, is hier niet zo relevant. Belangrijker is de vergelijking die het RIVM vervolgens maakt voor energiegebruik en emissies op het gehele traject tussen een retour per HST en een retourvlucht per vliegtuig. Het betreft hier gemiddeldes voor de bestemmingen Londen, Parijs en Frankfurt, in het jaar 2015. De relatieve verhoudingen zijn weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Milieuvergelijking van vliegtuig en HST in 2015 (indexcijfers)

Milieu-effect Vliegtuig HST HST Vliegtuig

Energie 100 17 1 5,9

CO₂ 100 18 1 5,6

NO_x 100 4 1 25,0

VOS 100 8 1 12,5

CO 100 0 1 1.000

SO₂ 100 12 1 8,3

PM₁₀ 100 0 1 1.000

bron: RIVM, 1997b, p. 29.

Voor wat betreft het energiegebruik en de CO₂-emissies levert substitutie op de relaties Londen, Parijs en Frankfurt gemiddeld meer dan 80% besparing per gesubstitueerde passagiersbeweging op. Voor andere emissies liggen de besparingen nog veel hoger.

Deze gegevens zijn echter niet zonder meer te vertalen naar een gemiddelde milieuwinst (in termen van energiegebruik en emissies) per gesubstitueerde reiziger, om een aantal redenen.

Ten eerste is het RIVM ervan uitgegaan dat de HST uitsluitend op Nederlandse stroom rijdt. Dat is uiteraard niet terecht. In het buitenland is de brandstof-inzet en omzettings-efficiëntie van elektriciteitscentrales vaak heel anders, wat de uitkomsten sterk kan beïnvloeden.

Ten tweede moet enerzijds verondersteld worden dat substitutie op verder weggelegen bestemmingen minder milieu-voordeel oplevert, omdat het vliegtuig relatief zuiniger met energie omgaat als langere afstanden worden afgelegd. Maar anderzijds worden op de dikke relaties Londen, Parijs en Frankfurt relatief grotere (en dus zuiniger) toestellen ingezet dan op minder drukke relaties. Of de gemiddelde milieuwinst per gesubstitueerde reiziger voor andere bestemmingen dus hoger of lager ligt, valt op voorhand moeilijk te zeggen.

Ten derde is in deze berekeningen geen rekening gehouden met het milieu-effect van de zogenaamde generatiereizigers: reizigers die thuis waren gebleven als de HST er niet was geweest. Vervoer van generatiereizigers per HST kost ook energie en produceert ook emissies, en die milieu-effecten zouden er niet zijn geweest als de HSL niet was aangelegd. Deze milieu-effecten moeten dus in mindering worden gebracht op de milieuwinst die de HST door middel van substitutie boekt.

In het HSL+-model is het percentage generatiereizigers in de HST ongeveer net zo groot als het aantal (vliegtuig)substitutiereizigers (29 versus 26 procent, zie paragraaf 5.2.3). Dat betekent dat door het generatie-effect de CO₂-winst van de substitutie ongeveer zou halveren. Omdat een HST-reiziger op de beschouwde trajecten volgens tabel 6.1 ruim vijf keer zo weinig CO₂ uitstoot als een vliegtuigpassagier op dezelfde trajecten, blijft de CO₂-winst nog steeds aanzienlijk (ongeveer 1 op

2,5). Voor andere emissies is het generatie-effect uiteraard vergelijkbaar. (Geurs en Van den Brink, 1997, p. 26)

Bovendien moet eigenlijk rekening gehouden worden met het feit dat generatiereizigers een groter deel van hun inkomen besteden aan internationale reizen. Dat betekent dat zij op andere activiteiten en uitgaven moeten besparen. En ook die activiteiten en uitgaven zouden milieu-effecten hebben gehad.

Verondersteld kan misschien worden dat de andere activiteiten en uitgaven waaraan mensen hun geld zouden uitgeven als ze niet met de HST zouden reizen, meestal minder milieuvriendelijk zijn dan een HST-reis. Hoeveel minder is echter niet bekend. Maar in ieder geval betekent dit dat de milieugevolgen van generatiereizen niet voor de volle honderd procent ten laste van de milieuwinst van substitutie gebracht zouden moeten worden. Voor hoeveel procent dan wel, vergt nog behoorlijk wat onderzoek. (Interview Van Wee; Interview Peeters)

Ten vierde is door het RIVM geen rekening gehouden met de indirecte emissies en het indirecte energieverbruik van de verschillende modaliteiten. Daarmee worden bedoeld de emissies en het energieverbruik tijdens de aanleg en het onderhoud van de infrastructuur, en tijdens de productie en het onderhoud van de vervoermiddelen. Voor personenvervoer is hiernaar geen onderzoek gedaan, maar een recent Gronings promotie-onderzoek heeft deze indirecte effecten wel gekwantificeerd voor het goederenvervoer. Daarbij bleek dat het indirecte energieverbruik van het goederenvervoer over de weg 20 procent uitmaakt van het totale energieverbruik van het goederenvervoer over de weg (direct plus indirect). Voor goederenvervoer over het spoor en over het water, ligt dit percentage op respectievelijk 45 en 60 procent! Ook de indirecte emissies van gassen als kooldioxide, koolmonoxide en zwaveldioxide vormen een aanzienlijk deel van de totale emissies door het goederenvervoer van deze gassen. (RuG, 1998)

Op grond van deze uitkomsten lijkt het niet onverstandig om ook de indirecte emissies en het indirecte energieverbruik van HST en vliegtuig in de milieuvergelijking tussen deze modaliteiten te betrekken.

Geconcludeerd kan worden dat in de berekeningen van het RIVM met te weinig factoren rekening is gehouden om betrouwbare kwantitatieve uitspraken te kunnen doen over de gemiddelde milieuwinst (in termen van energiegebruik en emissies) per gesubstitueerde reiziger. Het is vrij aannemelijk dat energiegebruik en emissies per passagiersbeweging door substitutie flink dalen, maar hoe sterk deze daling zal zijn kan eigenlijk niet met zekerheid gezegd worden.

Toch hebben twee medewerkers van het RIVM zich gewaagd aan een schatting van de kosten van de met substitutie te bereiken milieuwinst. Eind 1997 publiceerden zij daarover berekeningen in het tijdschrift Verkeerskunde. Ze gingen daarbij uit van gegevens uit de Nieuwe HSL-Nota (zie paragraaf 5.2.3), en brachten het generatie-effect volledig in mindering op de milieuwinst als gevolg van substitutie. Verder keken ze alleen naar de vermeden emissies op Nederlands grondgebied, wat een geringer percentage oplevert dan de vermeden emissies voor het hele traject.

Op basis van deze aannames komen zij in de eerste plaats tot de conclusie dat een substitutie-omvang van 2 tot 4 miljoen passagiers in 2015 leidt tot een vermindering van de totale milieu-emissies in Nederland door de sector verkeer en vervoer van slechts 0,1 tot 0,2 procent. Ten tweede becijferen zij dat bij een substitutie-omvang van 2 miljoen passagiers in 2015, de kosten van CO₂-reductie door middel van de aanleg van de HSL-Zuid ongeveer f 1,40 per bespaarde kilo CO₂ bedragen. Ze concluderen: "De HST is dus weinig kosteneffectief als het gaat om de reductie van de CO₂-emissie: de meeste CO₂-maatregelen leiden namelijk tot een brandstofkostenbesparing en leveren zodoende geld op." (Geurs en Van den Brink, 1997, p. 26)

Die conclusie lijkt nogal overtrokken. Er zijn CO₂-besparende maatregelen die ook nog geld opleveren, maar met louter geld opleverende CO₂-besparingsmaatregelen wordt de Kyoto-doelstelling nooit gehaald, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de Nationale Milieuverkenning 1997-2000 van het RIVM. (RIVM, 1997c, p. 183-190, 253-260) Het CO₂-reductieplan waartoe het kabinet vorig jaar heeft besloten, kost bijvoorbeeld f 750 miljoen en levert naar schatting een CO₂-reductie van 3 miljard kilo op (f 0,40 per kilo). (RIVM, 1997c, p. 186)

Bovendien zou een verdubbeling van de substitutie-omvang (die Geurs en Van den Brink ook realiseerbaar achten) leiden tot meer dan een halvering van de kosten per vermeden kilo CO₂. De aanlegkosten van de HST blijven immers gelijk, en het is niet waarschijnlijk dat een verdubbeling van het aantal substitutiereizigers ook leidt tot een verdubbeling van het aantal generatiereizigers. In dat geval zouden de kosten per vermeden kilo toch vrij dicht in de buurt komen bij die van het CO₂-reductieplan (ongeveer f 0,60 versus f 0,40 per kilo).

En tenslotte wordt door substitutie van lucht naar rail niet alleen de emissie van CO₂ vermeden, maar (onder meer) ook de emissie van NO_x. Het gaat hier om NO_x-emissies in de troposfeer en de lage stratosfeer, die daar aanzienlijk bijdragen aan de vorming van ozon, en daarmee indirect aan het broeikas-effect. Hoewel een vliegtuig veel minder NO_x dan CO₂ uitstoot, schat het ministerie van VROM op basis van diverse wetenschappelijke bronnen toch dat de bijdrage van de NO_x-emissies van de luchtvaart aan het broeikas-effect ongeveer vergelijkbaar is met de bijdrage van de CO₂-emissies van de luchtvaart aan het broeikas-effect. (VROM, 1995, p. 21-25)

Wordt ook hiermee rekening gehouden, dan halveren de kosten van substitutie als anti-broeikasmaatregel tot ongeveer f 0,30 per kilo CO₂-equivalent. Als de reductiepercentages in tabel 6.1 juist zijn, is substitutie van lucht naar rail dus helemaal niet zo'n dure anti-broeikasmaatregel.

6.3.2 CE-rapport

In opdracht van het ministerie van VROM deed het Centrum voor energiebesparing en schone technologie (CE) in Delft in 1997 onderzoek naar het energiegebruik en de luchtverontreinigende emissies veroorzaakt door verschillende vormen van personenvervoer op Europese afstanden. Het onderzoek werd begeleid door vertegenwoordigers van de ministeries van VROM en Verkeer en Waterstaat, en vertegenwoordigers van diverse luchtvaartbedrijven.

Het onderzoek kijkt naar zeven Europese bestemmingen: Athene, Barcelona, Hamburg, Londen, Oslo, Parijs en Rome. Om de milieu-effecten van de verschillende vormen van personenvervoer goed te kunnen vergelijken, is een rekenmodel opgesteld waarin per bestemming en per vervoermiddel de volgende variabelen kunnen worden ingevoerd: (CE, 1997, p. 11)

- de hemelsbrede afstand tussen herkomst en bestemming, afgeleid van een kaart van Europa;
- het aantal schakels in de vervoersketen (voortransport, hoofdtransport en natransport), en per schakel het gebruikte vervoermiddel;
- de hemelsbrede afstand per schakel;
- de omwegfactor per schakel;
- de bezettingsgraad voor iedere schakel;
- de hoeveelheid vracht (alleen bij vliegtuigen);
- het land waarin wordt gereisd (alleen bij spoorvervoer), in verband met brandstofinzet en omzettingsefficiëntie van de elektriciteitscentrales in dat land.

Voor het vliegverkeer is niet uitgegaan van de feitelijke gebruikte vliegtuigtypes per bestemming, maar van "moderne vliegtuigtypes die binnen Europa veel gebruikt worden". Afhankelijk van de af te leggen afstand worden aannames gemaakt over welk vliegtuigtype wordt gebruikt. De energie- en emissiefactoren van deze vliegtuigtypes zijn gebaseerd op het FLEM-model van de RLD.

Omwegfactor, bezettingsgraden (variërend tussen de 60 en 80 %) en vrachtpercentages zijn gebaseerd op opgaven van de luchtvaartwereld. (CE, 1997, p. 12,17, 23, 24)

Voor de trein wordt veel meer dan voor het vliegtuig aangesloten bij de feitelijke situatie op dit moment. Dat betekent dat in de CE-berekeningen de treinreizen naar Athene, Hamburg, Oslo, en Rome geheel met de conventionele trein gebeuren. Voor de treinreizen naar Barcelona, Londen en Parijs wordt gedeeltelijk gebruik gemaakt van de conventionele trein, en gedeeltelijk van de HSL (respectievelijk voor de deeltrajecten Lille-Parijs, Lille-Kanaaltunnel, en Lille-Parijs).

Voor ieder deeltraject rekent het CE met andere bezettingsgraden. De keuzes van de verschillende bezettingsgraden worden echter in het CE-rapport (op pagina 33) zeer slecht verantwoord. Voor de binnenlandse trajecten rekent het CE met bezettingsgraden van 50% (Amsterdam-Brussel) of 40% (Amsterdam-Duitse grens). Voor alle conventionele internationale treinen wordt standaard een bezettingsgraad van 40% gehanteerd, behalve voor het deeltraject Brussel-Lille (65%)

Voor de HSL zegt het CE (op pagina 33) te zullen rekenen met een gemiddelde bezettingsgraad van 57,9%, gebaseerd op gegevens uit Duitsland en Frankrijk. In feite rekent het CE voor het traject Lille-Parijs echter met een bezettingsgraad van 65% (gebaseerd op uitsluitend Franse gegevens), en voor het traject Brussel-Londen met een bezettingsgraad van 35%. Waarop dat laatste cijfer gebaseerd is, wordt niet verantwoord.

Een aantal kanttekeningen is hierbij van belang. Ten eerste wordt door het CE voor de HST een aanmerkelijk gunstiger energieverbruik aangenomen dan het RIVM deed. Het CE gaat uit van de volgende gegevens over de Franse TGV: een gemiddeld energieverbruik van 68,5 MJ per treinkilometer, en een gemiddelde van 302 passagiers per trein (een bezettingsgraad van 65%). (CE, 1997, p. 103) Dat leidt tot een energiegebruik per reizigerskilometer van 0,23 MJ, ruim de helft minder dan de 0,6 MJ die het RIVM aannam (zie pagina 93).

Ten tweede wordt het energieverbruik per reizigerskilometer voor conventionele internationale treinen door het CE vrijwel gelijk geschat aan dat van de HST. Op basis van twee Duitse bronnen komt men tot een energieverbruik van 63,0 MJ per treinkilometer, 638 zitplaatsen, en een bezettingsgraad van 40%. Dat leidt tot een energieverbruik van 0,25 MJ per reizigerskilometer. Geconcludeerd kan dus worden dat het voor de vergelijking van energie- en emissieprestaties tussen trein en vliegtuig weinig uitmaakt of uitgegaan wordt van conventionele treinen of van HST. Dit betekent dat de milieuvergelijking die het CE maakt, voor zes van de zeven trajecten net zo was uitgevallen als voor de reis per trein gekozen was voor een (nu nog denkbeeldige) reis volledig per HST (met een bezettingsgraad van 65%).

Ten derde is van belang dat de bezettingsgraden die in deze studie voor vliegtuigen worden gehanteerd, meestal zo'n 10 procent hoger liggen dan de veronderstelde gemiddelde HST-bezettingsgraad. Aangenomen mag worden dat als de HST over een aantal jaren met hogere frequenties rijden en de reserveringssystemen verbeterd zijn, de bezettingsgraden van HST en vliegtuig elkaar niet veel zullen ontlopen. (Interview Fransen) Als verondersteld wordt dat de bezettingsgraad van de HST op 75% komt te liggen, net als het gemiddelde voor vliegtuigen, dan verbetert de milieuvergelijking enigszins ten gunste van de trein. Maar niet spectaculair.

Voor het zevende traject, Amsterdam-Londen, ligt de situatie echter anders. Daar wordt nu voor het deeltraject Brussel-Londen om onduidelijke redenen een bezettingsgraad van 35% aangehouden. Als daarvoor een bezettingsgraad van 75% wordt verondersteld, verbetert de milieuvergelijking uiteraard wel duidelijk merkbaar ten gunste van de trein.

Belangrijke bepalende variabelen voor de milieuprestaties van de trein, zijn de aannames betreffende brandstofinzet, omzettingsefficiëntie en emissies van de elektriciteitscentrales in de verschillende landen. Terwijl voor vliegtuigen uitgegaan wordt van "moderne typen", en dus niet van de feitelijk momenteel gebruikte typen, wordt voor het elektriciteitspark van de diverse landen uitgegaan van de feitelijke gegevens voor het jaar 1990. Wel wordt opgemerkt dat "sinds 1990, in elk geval in Nederland, de emissies van NO_x en SO₂ uit elektriciteitscentrales sterk zijn gedaald." (CE, 1997, p. 7, 34)

Volgens de Stichting Natuur en Milieu is het reëel om te veronderstellen dat vergelijkbare verbeteringen ook in andere landen zijn opgetreden, waardoor de emissievergelijking sterk ten gunste van de trein verbeterd is. (SNM, 1997)

Al zijn met name de aannames van het CE met betrekking tot het elektriciteitspark in het voordeel van het vliegtuig, toch scoort de trein qua emissies en energieverbruik beter op alle onderzochte bestemmingen. Voor luchtvervuiling wordt een gewogen gemiddelde genomen voor de emissies van NO_x, SO₂ en VOS. (CE, 1997, p. 42-43) De resultaten van het CE-onderzoek (voor de modaliteiten vliegtuig en trein) zijn samengevat in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Emissies per vervoerswijze voor zeven Europese bestemmingen

Emissie CO₂-emissie (in g/passagiers-km) Luchtvervuiling (in mg/pkm)

Bestemming Vliegtuig Trein Vliegtuig Trein

Athene 100 50 303 311

Barcelona 110 20 344 130

Hamburg 160-220 60 577-744 233

Londen 140-170 50 514-644 400

Oslo 130 50 403 237

Parijs 160 30 562 85

Rome 120 70 366 363

bron: CE, 1997, p. 83-84.

Het CE concludeert uit deze gegevens dat een onderlinge vergelijking van de gemiddelde emissies van vervoerswijzen weinig zinvol is. Specifieke omstandigheden hebben een grote en vaak doorslaggevende invloed op de emissies per passagierskilometer: de bezettingsgraad, het vervoermiddeltype, de wijze van elektriciteitsproductie, de verplaatsingsafstand, de omwegfactor, het voor- en natransport, en de vorm van de vervoersketen. (CE, 1997, p. 87-88)

Ondanks al deze verschillende factoren, scoort de trein gemiddeld toch op alle zeven vervoersrelaties beter dan het vliegtuig. "Het energiegebruik is 40 tot 70% lager en de luchtverontreiniging weinig tot 85% lager. Bij dit laatste speelt de wijze van elektriciteitsproductie een grote rol. Op het traject naar Rome bijvoorbeeld wordt gereden op relatief milieu-onvriendelijke stroom in Duitsland en Italië." (CE, 1997, p. 89)

Al is de studie van het CE gedetailleerder dan die van het RIVM, toch is ook in deze studie een aantal aspecten niet meegenomen, met name het generatie-effect en de indirecte emissies en het indirecte energieverbruik. Over deze indirecte effecten wordt opgemerkt dat mag worden aangenomen dat de verschillen tussen de vervoerswijzen op dit punt niet al te groot zijn. (CE, 1997, p. 9)

Bovendien is in deze studie, net als in die van het RIVM, geen aandacht besteed aan de emissie van koperdeeltjes in de nabijheid van spoorbanen. Deze koperdeeltjes komen vrij van de bovenleiding van treinen, en zorgen voor lokale milieuverontreiniging. (Interview Van der Goot)

6.4 Effecten op de geluidsoverlast

Luchtverkeer zorgt voor plaatselijke, maar wel zeer intensieve geluidsoverlast. De HST zorgt voor minder geluidsoverlast, maar wel in een veel groter gebied. De vraag is of deze twee vormen van geluidsoverlast te vergelijken zijn.

Het RIVM denkt van wel, door te kijken naar het aantal gehinderden en ernstig gehinderden per modaliteit, uiteraard gewogen per passagierskilometer. Van belang hierbij is dat gekeken wordt naar de marginale effecten, en niet naar de gemiddelde geluidshinder van beide modaliteiten. (Interview Van Wee)

Dit geldt in principe voor alle milieu-effecten (RIVM, 1997b, p. 25), maar voor geluidshinder in sterke mate. Want niet elke passagier veroorzaakt evenveel geluidshinder, bij luchtreizigers op Schiphol hangt dat onder meer af van het toestel waarmee gevlogen wordt en de gebruikte start- en landingsbaan.

Er moet dus gekeken worden naar de afname van de geluidshinder rond Schiphol als gevolg van (bijvoorbeeld) 1 miljoen passagiers naar de trein, en de toename van de geluidshinder door de HST als gevolg van de toestroom van deze 1 miljoen passagiers. Waarschijnlijk is de afname van de geluidshinder rond Schiphol relatief groot, om twee redenen. Ten eerste gaat het bij substitutie om binnen-Europese vluchten, waarbij gemiddeld kleinere toestellen worden gebruikt. Het aantal vliegtuigbewegingen daalt dus procentueel sterker dan het aantal passagiersbewegingen. En de geluidsoverlast rond Schiphol is nauwer gerelateerd aan het aantal vliegtuigbewegingen dan aan het aantal passagiersbewegingen.

Ten tweede maakt een relatief sterke daling van het aantal vliegtuigbewegingen het mogelijk om beduidend minder gebruik te maken van de twee lawaaierigste banen: de Aalsmeerbaan en de Buitenveldertbaan. (Interview Fransen)

Daarnaast zijn er redenen om aan te nemen dat de toename van de geluidshinder van de HST, ondanks het langgerekte gebied wat ermee te maken krijgt, relatief beperkt blijft. Ten eerste lopen HST-sporen overwegend door dunbevolkt gebied, zodat er weinig gehinderden zijn. Vliegvelden, en Schiphol in het bijzonder, liggen daarentegen altijd vlakbij grote steden, waardoor er veel gehinderden zijn. Uiteraard lopen HST-sporen ook door steden, maar daar wordt dan meestal gestopt, waardoor de geluidshinder vermindert. En de resterende geluidsoverlast kan door geluidsschermen vrij effectief worden beperkt, wat bij vliegtuigen uiteraard niet goed mogelijk is. (Interview Fransen)

Verder moet bij het probleem van geluidsoverlast niet alleen worden gekeken naar omwonenden, maar ook naar recreanten. Een grote luchthaven heeft voor open lucht-recreanten hinder tot gevolg in een gebied zo groot als enige provincies (5.000 à 10.000 km²), juist in regio's waar rust en recreatie schaars zijn. Bij de HSL speelt dat probleem veel minder. (Interview Fransen)

Op grond van deze argumenten mag verwacht worden dat substitutie voor korte trajecten een positief effect op de geluidsoverlast zal hebben. Hoe langer het traject, hoe gunstiger echter het vliegtuig zal scoren. (Interview Van Wee)

Om kwantitatieve uitspraken te kunnen doen over de verschillen in geluidsoverlast tussen de twee modaliteiten, is echter een uitgebreid vergelijkend onderzoek noodzakelijk.

6.5 Gezondheidseffecten

Sommige van de in paragraaf 6.3 besproken emissies van vliegtuigen en van elektriciteitscentrales (die de stroom leveren waarmee HST rijden) hebben schadelijke effecten op de gezondheid van

mensen. De schadelijkheid van deze emissies is echter sterk afhankelijk van de afstand tussen mens en emissiebron. Om die reden liggen de externe kosten van de NOx-emissies van het wegverkeer per ton NOx ruwweg tien keer hoger dan de externe kosten van NOx-emissies van elektriciteitscentrales. Er leven namelijk meer mensen dicht in de buurt van wegen dan dicht in de buurt van elektriciteitscentrales. (Interview Van Wee)

Om iets over de gezondheidseffecten van de substitutie van een bepaald aantal passagiers te kunnen zeggen, moet dus in de eerste plaats bekend zijn hoe sterk de emissies van het luchtverkeer rond de vliegvelden afnemen en hoe sterk de emissies rond elektriciteitscentrales toenemen. Het gaat hier opnieuw om de marginale effecten. Ten tweede moet bekend zijn hoeveel mensen er rond vliegvelden, respectievelijk rond elektriciteitscentrales wonen.

Dit is tamelijk lastig te onderzoeken, omdat niet alleen naar Schiphol gekeken moet worden, maar ook naar de bestemmingsluchthavens voor de bestemmingen waarop substitutie plaats vindt. En voor de HST moet naar alle elektriciteitscentrales gekeken worden die de HST in het substitutiegebied van stroom voorzien.

Een dergelijk vergelijkend onderzoek is niet gevonden, de gezondheidseffecten van substitutie zijn dan ook niet bekend.

6.6 Landschaps- en natuur-effecten

Bij de landschaps- en natuur-effecten gaat het in de eerste plaats om het ruimtebeslag, wat zeker in een dichtbevolkt land als Nederland van groot belang is. Duidelijk is uiteraard dat het ruimtebeslag van een HSL anders van aard is dan dat van een vliegveld: geen vlek maar een streep. Voor beide modaliteiten geldt dat het ruimtebeslag vooral gerelateerd is aan de fijnmazigheid van het netwerk. Een directe relatie met de omvang van het verkeer per HST of vliegtuig is er niet.

Andere landschaps- en natuureffecten zijn het visuele effect (belevingswaarde en openheid), de rechtstreekse aantasting van de aardkundige en/of cultuurhistorische waarde van het gebied door de aanleg van infrastructuur, en het doorsnijdings- of versnipperingseffect: wegen en spoorwegen kunnen het leefgebied van bepaalde soorten planten en dieren zodanig doorsnijden dat het voor de soort te klein wordt om er te kunnen overleven. Door de aanleg van voldoende ecoducten valt dit laatste effect enigszins te mitigeren.

Er zijn uiteraard veel studies gedaan naar de landschaps- en natuureffecten van concrete luchthavens en spoorwegen, maar een integrale vergelijking van luchtvaart en spoorwegen op dit punt is niet gevonden.

Vermeldenswaard in dit kader is wel de recente studie van het CPB en een aantal andere planbureaus, over de door het kabinet voorgenomen ICES-investeringen. Daarin wordt een investering in de aanleg van de HSL-Oost vrij negatief beoordeeld. Enerzijds omdat de te bereiken substitutie relatief gering zou zijn, waardoor het effect op energiegebruik en emissies erg klein zou zijn (zie paragraaf 5.2.6). Anderzijds krijgt de HSL-Oost erg slechte rapportcijfers van het DLO-Staring Centrum op het gebied van natuur- en landschaps-effecten. Met name verwacht men een zeer sterke aantasting van de aardkundige waarde, en een zeer sterke versnippering van de natuur. Waarop deze beoordeling gebaseerd is, wordt verder niet toegelicht. (CPB, 1998, p. 29-31)

Ook de milieu-organisaties zijn zeer bezorgd over de aantastingen van met name de natuurgebieden de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug en de populaties die zich daar bevinden, als gevolg van de aanleg van de HSL-Oost. Op het gebied van inpassing, mitigatie en compensatie zijn nog veel vragen onbeantwoord.

Voor de milieu-organisaties gaat het om de afweging tussen de concurrentiekracht van de HST enerzijds, en de belangen van milieu, natuur en landschap anderzijds. Variabelen zijn daarbij enerzijds de eisen die de HST stelt, bijvoorbeeld bij verschillende snelheden. Anderzijds gaat het onder meer om de vraag hoeveel middelen er desnoods beschikbaar zijn voor inpassing van de HSL in het landschap, en voor het voorkomen van aantasting van natuur en landschap. (Interview Fransen)

Het meest omstreden punt is de vraag of de trajecten Utrecht-Arnhem en Arnhem-Duitse grens aangelegd moeten worden voor een maximumsnelheid van 200 of 300 kilometer per uur. Voor het trajecten Amsterdam-Utrecht is al vastgesteld dat gekozen zal worden voor 200 kilometer per uur, en de Duitse plannen voor het traject Nederlandse grens-Keulen gaan ook uit van een maximumsnelheid van 200 kilometer per uur. Het traject Keulen-Frankfurt wordt binnenkort in gebruik genomen, en is dan geschikt voor een maximumsnelheid van 300 kilometer per uur.

Het geschikt maken van de trajecten Utrecht-Arnhem en Arnhem-Duitse grens voor een maximumsnelheid van 300 kilometer per uur levert op de totale reis van Amsterdam naar Frankfurt een tijdwinst op van 5 minuten, ten opzichte van een maximumsnelheid van 200 kilometer per uur. Dat komt vooral om dat de HST 25 kilometer nodig heeft om op volle snelheid te komen, en 6 kilometer om af te remmen. Het traject Utrecht-Arnhem is 58 kilometer lang, dus kort nadat de HST de maximumsnelheid van 300 kilometer per uur heeft bereikt, moet al weer begonnen worden met afremmen. (Stichtse Milieufederatie, 1996, p.9)

Het introduceren van een gedifferentieerde dienstregeling, waarbij niet altijd op station Arnhem wordt gestopt, zou in de ogen van SNM niet veel extra tijdwinst opleveren, omdat in de stad Arnhem maar 40 tot 50 kilometer per uur gereden kan worden. Bovendien zou dit onaanvaardbaar zijn voor de provinciale en gemeentelijke autoriteiten, die veel verwachten van een goede HST-verbinding met Amsterdam en Frankfurt.

Om de genoemde tijdwinst van 5 minuten mogelijk te maken, zijn bij Maarn en Maarsbergen zogenaamde boogaanpassingen nodig. Dat wil zeggen dat het bestaande tracé enigszins wordt verlegd, om een flauwere bocht mogelijk te maken. Dit betekent dat een deel van het hoogste gedeelte van het natuurgebied de Heuvelrug nabij Maarn vergraven moet worden. (Stichtse Milieufederatie, 1996, p.8) En op beide locaties zullen woningen afgebroken moeten worden. Overigens heeft de NS informeel laten weten dat zonder bochtaanpassingen een maximumsnelheid van 275 kilometer per uur mogelijk is. (Stichtse Milieufederatie, 1996, p.9)

Verhoging van de maximumsnelheid tot 300 kilometer per uur betekent verder meer geluidsoverlast langs het tracé, verhoging van de aanlegkosten met 300 miljoen gulden, en verminderde mogelijkheden om het HSL-Oost-tracé ook voor binnenlands treinverkeer te gebruiken. (Stichtse Milieufederatie, 1996, p.8) Dit laatste aspect weegt feitelijk het zwaarst voor de milieu-organisaties, omdat men prioriteit geeft aan verbetering van het binnenlands treinverkeer om zo de automobiliteit terug te dringen. Van deze substitutie wordt meer milieuwinst verwacht dan van de substitutie van lucht naar rail op het traject van de HSL-Oost.

Volgens de Projectorganisatie HSL-Oost is dit bezwaar overigens onterecht. Het gehele traject van de HSL-Oost zal viersporig worden gemaakt, waarbij twee sporen bedoeld zijn voor intercity's en HST, en twee sporen voor het langzame binnenlandse treinverkeer. Onafhankelijk van de snelheid van de HST zal het binnenlandse treinverkeer van deze capaciteitsuitbreiding sterk profiteren, en er is geen sprake van dat HST en binnenlands treinverkeer elkaar in de weg zullen zitten. (Interview Kok en Fanoy)

6.7 Veiligheid

Vanuit milieu-oogpunt wordt meestal alleen naar de externe veiligheid van vervoermiddelen gekeken: de veiligheid voor mensen die niet in het vervoermiddel zitten. Er bestaan uiteraard statistieken over de externe veiligheid van verschillende vervoermiddelen, maar in het kader van dit onderzoek is geen studie gevonden die een expliciete vergelijking maakt tussen vliegtuig en HST op dit punt.

6.8 Samenvatting en conclusies

De opdrachtgevers van dit onderzoek zijn geïnteresseerd in de mogelijke economische- en milieueffenen van de substitutie van lucht naar rail. Op dat gebied zijn echter nog erg weinig vergelijkende studies gedaan.

Wat betreft de bedrijfseconomische en macro-economische effecten van substitutie is geen enkele studie gevonden. Dat geldt ook voor geluidseffecten, gezondheidseffecten, natuur- en landschapseffecten, en veiligheid.

Het enige terrein waarop wel vergelijkend onderzoek is gedaan, is energiegebruik en emissies. Uit de besproken onderzoeken blijkt dat de trein wat betreft energiegebruik en emissies per passagierskilometer beter, en meestal veel beter, scoort dan het vliegtuig. Maar de kwantificering van de milieuwinst die substitutie op het gebied van energiegebruik en emissies oplevert, is vrij moeilijk. Enerzijds omdat een aantal factoren zeer moeilijk te kwantificeren is, anderzijds omdat het milieu-effect feitelijk voor iedere specifieke reis anders is.

Wel is duidelijk dat de volgende factoren een belangrijke rol spelen:

de bezettingsgraad

het vliegtuigtype

de wijze van elektriciteitsproductie

de verplaatsingsafstand: de trein scoort gunstiger naarmate de reisafstand korter is.

de omwegfactor

het voor- en natransport

de vorm van de vervoersketen

het generatie-effect door de aanleg van nieuwe infrastructuur

indirecte effecten van aanleg en onderhoud van infrastructuur en vervoermiddelen

Een aantal van deze factoren (vliegtuigtypes, wijze van elektriciteitsproductie) kan de komende decennia bovendien nog sterk veranderen. Het valt nu dan ook niet goed te voorspellen hoe de verhouding op het gebied van energie en emissies tussen HST en vliegtuig zal veranderen. Nog moeilijker is het om de totale milieuwinst als gevolg van de maximaal te verwachten substitutieomvang in bijvoorbeeld 2015 te schatten.

Hoofdstuk 7 Strategische visies op substitutie

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal nagegaan worden hoe de verschillende organisaties denken over substitutie van lucht naar rail. Welke voor- en nadelen ziet men, en welke doelstellingen hoopt men met behulp van substitutie van lucht naar rail te verwezenlijken? Onder welke voorwaarden wil men zich inspannen om substitutie van lucht naar rail te bevorderen, en welke (overheids)maatregelen voor de bevordering van substitutie acht men wenselijk of tenminste bespreekbaar?

Gestreefd is naar een duidelijke identificatie van de overeenkomsten in visies, en naar het benoemen van de punten waarop de organisaties duidelijk verschillende belangen hebben.

7.2 Visie NS

De NS is uiteraard voorstander van substitutie van lucht naar rail, omdat men daarmee meer klanten kan trekken. De meeste kansen ziet men op het gebied van O/D-reizen naar grote steden die per HST binnen drie uur (exclusief voor- en natransport) te bereiken zullen zijn, mits de HST's met een grote frequentie rijden. Een substitutiepercentage van 80 procent voor het O/D-luchtverkeer met steden als Brussel, Parijs, Keulen en Düsseldorf wordt dan reëel geacht. En ook voor iets verder gelegen steden als Londen en Frankfurt rekent men op hoge substitutiepercentages.

Voor bestemmingen die verder dan vijf uur weg liggen is de HST uit het oogpunt van reistijd en kosten minder aantrekkelijk dan het vliegtuig, en verwacht de NS nauwelijks nog enige substitutie. Wel is daar nog enige substitutie mogelijk op de niet-zakelijke markt, door een sterke verbetering van het conventionele nachttreinennet. (Interview Marckmann; Interview Van Eeghen)

Uit een recent onderzoek van MuConsult en Intraplan bleek dat grote buitenlandse HST-exploitanten als SNCF en DB aanvankelijk geen prioriteit legden bij transfersubstitutie. Dat vergt immers een hoop investeringen in allerlei voorzieningen en samenwerkingsafspraken, en de opbrengsten van transferreizigers liggen zeker niet hoger dan die van andere reizigers. De onderzoekers dachten een zekere product-life-cycle te ontwaren: pas na een jaar of tien, als O/D-substitutie en generatie niet meer zo snel groeien, wordt het voor HST-exploitanten interessant om de transfermarkt aan te boren. (MuConsult, 1997, p. 40)

De NS denkt daar echter anders over. De transfermarkt ziet men weliswaar als een stuk moeilijker en onvoorspelbaarder dan de O/D-markt, maar toch wil men daar van meet af aan moeite voor doen. Dat heeft te maken met het feit dat Nederland een klein land is, en dat het binnenlandse vliegverkeer daarom vrij weinig voorstelt. Anders dan in Duitsland en Frankrijk zijn er dan ook geen binnenlandse trajecten waar de HST door O/D-substitutie vrij makkelijk klanten kan winnen. Cruciaal voor transfersubstitutie is echter de integratie van reservering en tickets. (Interview Marckmann; Interview Van Eeghen)

Het grootste struikelblok bij het bereiken van een optimale substitutie van lucht naar rail, is volgens de NS de aangekondigde tender voor de HSL-Zuid (zie pagina 48). De NS voelt zich daarmee onheus bejegend door de overheid, omdat men tot nu toe op verzoek van diezelfde overheid van alles heeft gedaan om de substitutie van vliegtuig naar HST te bevorderen.

De oprichting van HST-VEM in 1993, en de start van de Thalys in 1996 vinden hun oorsprong in contracten uit 1988 en 1989 tussen de ministers van de betrokken landen. Toen was al duidelijk dat exploitatie van dure HST's over klassieke lijnen verliesgevend zou zijn. Volgens HST-VEM is dit alles hand in hand met het ministerie van Verkeer en Waterstaat gebeurd, als Nederlandse bijdrage aan de ontwikkeling van een West-Europees hogesnelheidsnet.

Eén van de motieven daarvoor was het bieden van een aantrekkelijk alternatief voor het luchtverkeer op de betrokken relaties. De timing van de start van het project werd bepaald door het buitenland. Gegeven de lange periode tot indienststelling van de HSL in Nederland, diende een aantrekkelijke tariefpolitiek gehanteerd te worden om enerzijds de aanleg van de HSL te bevorderen, en anderzijds de markt te ontwikkelen zodat bij ingebruikneming van de HSL een optimale substitutie-omvang snel verwezenlijkt zou kunnen worden. (Interview Stellingwerff; Interview Bax en Epker; Interview Marckmann)

Op zijn beurt houdt de overheid zich volgens de NS echter niet aan de gemaakte afspraken. In de eerste plaats door uitstel van de HSL-Zuid-aanleg tot 2005, en in de tweede plaats door de aangekondigde tender. De NS zullen dan ook zeker een schadeclaim indienen als zij niet de exploitant van de HSL-Zuid worden. (Interview Stellingwerff; Interview Marckmann)

De Projectorganisatie Hogesnelheidslijn-Zuid is van dit dreigement echter niet onder de indruk. Men zegt alleen een garantie voor de aanschaf van treinmaterieel gegeven te hebben, waaraan men zich, binnen de voorwaarden, zal houden. Andere claims missen volgens de Projectorganisatie iedere juridische basis. (Interview Kok en Fanoy)

Verder verwijten de NS de Nederlandse overheid dat men teveel het dogma van de vrije marktwerking berijdt, waarbij men het krachtenveld in Europa uit het oog verliest. Nederland loopt in Europa ver voorop bij de liberalisering van het spoor, waardoor de Nederlandse spoorwegen "een hapklaar brokje worden voor buitenlandse marktpartijen". De potentiële voordelen voor de BV Nederland van een sterke alliantie tussen KLM, NS en Schiphol gaan dan verloren.

Het is niet hard te maken dat een buitenlandse operator van de HSL-Zuid minder substitutie zou realiseren dan de NS, maar het lijkt de NS wel aannemelijk. De lijn Amsterdam-Parijs is vanuit Frans perspectief toch tamelijk excentrisch, en krijgt daarom waarschijnlijk minder aandacht van een Franse operator. Het gevaar dreigt dat de mainport-doelstelling van Schiphol daardoor ondermijnd wordt, omdat passagiersstromen worden weggezogen naar een andere mainport. Ook de greep op de milieudoelstellingen van het vervoersbeleid raakt de Nederlandse overheid dan kwijt. (Interview Bax en Epker; Interview Marckmann; Interview Stellingwerff)

Los van de tender-procedure zou de NS op een aantal terreinen graag extra inspanningen van de overheid zien bij de bevordering van substitutie van lucht naar rail. Ten eerste is dat een zo snel mogelijke aanleg van de HSL-Zuid en de HSL-Oost. (Interview Marckmann; Interview Stellingwerff)

Ten tweede hoopt men dat de overheid zich in kan spannen om de integratie van Europese treinreserveringssystemen te bevorderen. (Interview Marckmann; Interview Van Lierop)

Verder is de NS voorstander van een aantal flankerende beleidsmaatregelen die de prijsverhouding tussen vliegtuig en trein zouden beïnvloeden, zoals de invoering van een BTW op vliegtickets, het afschaffen van tax free-shops, en de invoering van een accijns op kerosine. (Interview Marckmann; Interview Stellingwerff; Interview Bax en Epker)

Ook is de NS tegenstander van de aanleg van een tweede nationale luchthaven. Over andere luchtverkeer-beperkende maatregelen wil men zich echter niet uitlaten. (Interview Van Eeghen)

7.3 Visie KLM

De KLM heeft een genuanceerde visie op de HST, en op het verschijnsel substitutie van lucht naar rail. Als het om (binnen-Europese) O/D-reizigers gaat, is de HST een nieuwe concurrent voor de KLM. Substitutie betekent in dit geval voor de KLM verlies van betalende passagiers. Verwacht zou kunnen worden dat het bedrijf deze vorm van substitutie zoveel mogelijk zal trachten te voorkomen, maar in de praktijk ligt dat genuanceerder.

Gaat het om positieve transferpassagiers, dan ziet de KLM de HST vooral als aan- en afvoerder van passagiers voor de lucratieve ICA-vluchten. Substitutie van binnen-Europese feedervluchten naar de HST kan de KLM juist geld besparen, en op dat terrein is dus samenwerking met de exploitant van de HST mogelijk. Dat is vooral aantrekkelijk als de HST niet alleen bestaande transferpassagiers goedkoper van en naar Schiphol brengt, maar ook nog nieuwe transferpassagiers weet aan te

voeren. Zeker nu de capaciteit van Schiphol beperkt wordt, grijpt de KLM deze mogelijkheid aan om feeder-vluchten te schrappen om plaats te maken voor meer lucratieve ICA-vluchten.

Wat betreft negatieve transferpassagiers is de houding van de KLM min of meer neutraal. Dit zijn nu al geen klanten van de KLM, dus zal het de KLM niet veel uitmaken of deze passagiers in de toekomst de Lufthansa-feedervlucht of de HST naar Frankfurt nemen. Wel bedreigend wordt het uiteraard als het aantal negatieve transferpassagiers vanwege de komst van de HST relatief toeneemt.

De KLM staat dus in de eerste plaats positief ten opzichte van de substitutie van positieve transferpassagiers, waarbij de HST als feeder functioneert. In de afgelopen jaren is de KLM veel samenwerkingsverbanden aangegaan met regionale luchtvaartmaatschappijen als Eurowings, KLM uk, en Braathen, die zorgen voor het feederen van transferpassagiers naar Schiphol vanuit hun eigen regio. Een zelfde samenwerkingsverband kan de KLM ook aangaan met een HST-exploitant, als die effectief en goedkoop transferpassagiers weet te feederen. "Voor de KLM is de HST gewoon een regionale luchtvaartmaatschappij op wielen." (Interview Veldhuis en Minderhoud).

De KLM ziet hierbij vooral perspectieven voor de bestemmingen die per HST sneller te bereiken zijn dan per vliegtuig (gemeten naar totale reistijd). Dat geldt voor alle bestemmingen langs de route van de HSL-Oost tot en met Frankfurt, en voor alle bestemmingen langs de route van de HSL-Zuid tot en met Parijs. Londen is een twijfelgeval, maar als ook in Zuid-Engeland een HSL wordt aangelegd, verbeteren de perspectieven.

Voor deze bestemmingen is de KLM bereid om nauw samen te werken met de NS, en vergaande integratie-afspraken te maken. Er zal tussen beide bedrijven een prijsafpraak gemaakt moeten worden, maar de verwachting is dat men daar wel uit komt.

De KLM overweegt echter niet om deel te nemen in HST-VEM, of om een joint-venture aan te gaan voor de exploitatie van de HSL-Zuid.

Voor de KLM is samenwerking met de HST-exploitant vooral interessant als er vluchten geschrapt kunnen worden, want dan worden er kosten bespaard. Op den duur is dit ook de intentie van de KLM, zeker voor de bestemmingen Düsseldorf, Frankfurt, Antwerpen, Brussel en Parijs. Dat het bedrijf dan ook de O/D-passagiers op deze bestemmingen verliest, wordt als consequentie aanvaard. Op O/D-passagiers wordt op deze bestemmingen immers niet veel verdiend.

Wel verwacht de KLM dan van de Nederlandse overheid dat er geen nieuwe vergunningen worden uitgegeven aan nieuwkomers die tussen Schiphol en deze bestemmingen vluchten willen uitvoeren.

Substitutie-perspectieven op verder weggelegen bestemmingen ziet de KLM nauwelijks, omdat de totale reistijd in de ogen van de KLM het overheersende criterium is bij de vervoermiddelkeuze van reizigers. Aan flankerend prijsbeleid om substitutie te bevorderen heeft de KLM dan ook geen behoefte. Het is volgens de KLM ook niet nodig, want door afspraken te maken met de NS wordt alle potentiële substitutie in het daarvoor in aanmerking komende gebied al gerealiseerd.

De KLM staat afwijzend tegenover de tender-procedure voor de exploitatie van de HSL-Zuid. Men doet het liefst zaken met één operator, omdat dit makkelijker is en meer garanties biedt dat frequenties en capaciteit van de HST worden afgestemd op de feeder-behoeften van de KLM.

En het liefst doet men zaken met de NS. In de eerste plaats omdat er in Nederland geen serieus alternatief is. En in de tweede plaats omdat buitenlandse treinmaatschappijen andere belangen en zwaartepunten hebben. Voor hen is een lijntje naar Amsterdam niet zo belangrijk. Voor de NS wel, de geschatte substitutie-omvang staat gelijk aan ongeveer eenderde van alle passagiers die de NS via

de HSL-Zuid en HSL-Oost hoopt te vervoeren. Dat wil zeggen dat de KLM voor de NS een zeer belangrijke partner is, en dat is voor de KLM veel aantrekkelijker dan een buitenlandse spoormaatschappij voor wie de KLM niet zo belangrijk is. (Interview Van der Maaten en Van der Goot)

7.4 Visie Milieudefensie en Stichting Natuur en Milieu

De Stichting Natuur en Milieu is een overkoepelende stichting voor de provinciale en regionale milieufederaties. Voor zover het onderwerpen betreft die hun regio of provincie aangaan, bepalen de milieufederaties mede het beleid van de Stichting Natuur en Milieu. Ook Vereniging Milieudefensie houdt bij zijn standpuntbepaling terdege rekening met de visies van lokale en regionale milieu-organisaties.

In het kader van dit onderzoek is daarom niet alleen gesproken met vertegenwoordigers van Vereniging Milieudefensie en de Stichting Natuur en Milieu, maar ook met vertegenwoordigers van de Stichtse Milieufederatie en de Gelderse Milieufederatie. (Interview Fransen; Interview Duijvendak, Interview Reijnen en Ruiken) Hun standpunten zullen worden hieronder worden samengevat als de visie van de milieu-organisaties.

De milieu-organisaties zijn op het gebied van het internationale personenvervoer voorstanders van een sterke bevordering van het treinverkeer, als alternatief voor het autoverkeer en het binnen-Europese vliegverkeer. Daarbij wil men niet alleen kijken naar de HST, maar ook naar conventionele (nacht)treinen. Om die conventionele treinen te verbeteren, vindt men het belangrijk dat de samenwerking tussen Europese spoorwegbedrijven gestimuleerd wordt.

De milieu-organisaties zijn ervan overtuigd dat substitutie leidt tot milieuverbeteringen op het gebied van energieverbruik, emissies en geluidsoverlast. Als het gaat om de aantasting van natuur en landschap is de vergelijking moeilijker, maar toch is het totale beeld van substitutie duidelijk positief.

Een groot dilemma voor de milieu-organisaties betreft echter de balans tussen substitutie en generatie. Zoveel mogelijk voorkomen moet worden dat aanleg van HSL ertoe leidt dat mobiliteitsafstanden, bijvoorbeeld voor woon-werkverkeer, vergroot worden. De concurrentiekracht van de HSL moet daarom niet primair gezocht worden in vergroting van de snelheid, maar in een stevig flankerend beleid.

De milieu-organisaties staan enigszins aarzelend tegenover de privatisering van de HSL-Zuid, omdat men zich afvraagt of daarmee substitutie gediend is. Wel is men met de overheid van mening dat de NS geprikkeld zouden moeten worden om innovatiever te werken.

De milieuorganisaties vrezen echter dat de milieuwinst die door middel van substitutie geboekt wordt, meer dan teniet gedaan wordt door de extra mobiliteit die het gevolg zal zijn van de aanleg van de HSL (het generatie-effect), in combinatie met een ongelimiteerde groei van het luchtverkeer. De milieuorganisaties willen dan ook alleen pleiten voor een aansluiting van Nederland op het Europese HST-netwerk (zie paragraaf 4.2.1) als dit gepaard gaat met een flink pakket aan secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven (zie paragraaf 4.2.3).

De milieuorganisaties denken hierbij aan de volgende maatregelen:

Een heffing op kerosine en BTW op vliegtickets, te beginnen met een LTO-heffing.
Een 6 trein-uren premie van honderd gulden per vliegtuigstoel voor bestemmingen die binnen zes uur per trein kunnen worden bereikt. De opbrengst daarvan kan besteed worden aan verbetering van het vervoer per rail.

Het veel duurder maken van nachtvluchten.

Het rechte trekken van tarieven, waardoor de bevoordeling van transferpassagiers en vrachtvluchten wordt beëindigd.

Een verbod op binnenlandse vliegvluchten.

Het belonen van milieutechnologische vooruitgang in de luchtvaartsector, door lawaaiige vliegtuigen duurdere tarieven te berekenen en minder lawaaiige vliegtuigen goedkopere tarieven.

Het afzien van de aanleg van een nieuwe luchthaven.

Invoering en handhaving van een integrale set milieugrenzen voor het vliegverkeer, die bescherming biedt aan omwonenden en milieu, vergelijkbaar met de grenzen zoals die voor andere bedrijfssectoren en het wegverkeer gelden.

Het niet meer verlenen van nieuwe vergunningen op vliegbestemmingen die binnen 6 uur per trein te bereiken zijn. Dus: een stop op de groei van het aantal vluchten naar deze bestemmingen.

Daardoor blijven er slots over, die eventueel verhandelbaar zouden kunnen worden.

De milieu-organisaties bepleiten een gedegen onderzoek naar de effecten voor economie en milieu van een dergelijk pakket flankerende beleidsmaatregelen, in combinatie met een actieve bevordering en stimulering van substitutie.

Voor de milieu-organisaties is het lastigste aspect aan substitutie dat aanleg van een HSL nadelige gevolgen kan hebben voor natuur en landschap langs de gehele route. Zoals bekend is de aanleg van de HSL-Zuid volgens een nieuw tracé dwars door het zogenaamde Groene Hart zeer omstreden.

Maar ook andere delen van het tracé van de HSL-Zuid stuiten op grote weerstand van plaatselijke en regionale milieugroepen. Nu de PKB-procedure is afgesloten en het parlement het tracé voor de HSL-Zuid eind 1996 heeft goedgekeurd, is deze strijd echter grotendeels gestreden.

De milieu-organisaties sluiten echter niet uit dat de overheid tot heroverweging komt, bijvoorbeeld vanwege de kosten van gedeeltelijke ondertunneling van het Groene Hart. Zij blijven dan ook bij hun standpunt dat het gekozen tracé voor de HSL-Zuid duur en onzinnig is. Bovendien zijn zij van mening dat het niet bouwen van een HSL-station in Den Haag slecht voor de substitutie is.

Anders ligt het voor de HSL-Oost, waarvoor de PKB-procedure pas net op gang is gekomen. De milieu-organisaties verwachten dat de HSL-Oost aanvaardbaar kan worden ingepast in natuur en landschap indien deze volgens het bestaande tracé wordt aangelegd, met waar nodig een lagere ontwerpsnelheid dan 300 km/uur.

Het meest omstreden punt is de vraag of de trajecten Utrecht-Arnhem en Arnhem-Duitse grens aangelegd moeten worden voor een maximumsnelheid van 200 of 300 kilometer per uur. Op de verschillende bezwaren die er bij de milieu-organisaties leven ten aanzien van de 300 kilometer-variant, is in paragraaf 6.6 al uitvoerig ingegaan.

Vanwege al deze argumenten is verhoging van de maximumsnelheid tot 300 kilometer per uur voor de milieu-organisaties alleen aanvaardbaar als aangetoond wordt dat dit tot zoveel meer substitutie leidt dan de 200 kilometer-variant, dat het vliegverkeer op Schiphol er aanmerkelijk door afneemt.

Door de NS wordt beargumenteerd dat het geschikt maken van het Nederlandse deel van de HSL-Oost voor een maximumsnelheid van 300 kilometer per uur, de Duitsers ervan kan overtuigen om ook het gehele Duitse deel van de HSL-Oost geschikt te maken voor een maximumsnelheid van 300 kilometer per uur. De tijdwinst die dan geboekt kan worden is groter, en dus neemt dan ook de verwachte substitutie-omvang toe.

Als aannemelijk gemaakt kan worden dat de Duitsers hiertoe te bewegen zouden zijn, dient volgens de milieu-organisaties nog steeds te worden aangetoond dat de verwachte extra substitutie (ten

opzichte van de 200 kilometer-variant) zo omvangrijk is dat het vliegverkeer op Schiphol er aanmerkelijk door afneemt.

Uiteraard is het erg onwaarschijnlijk dat snelheidsverhoging van de HSL-Oost op zichzelf zulke grote gevolgen zal hebben. Daarom nemen de milieu-organisaties het standpunt in dat snelheidsverhoging alleen aanvaardbaar is in combinatie met een behoorlijk pakket aan flankerende beleidsmaatregelen, waarmee de groei van het vliegverkeer wordt afgeremd en substitutie wordt bevorderd. (Stichtse Milieufederatie, 1996, p.10) De milieu-organisaties zijn van mening dat alleen met zo'n pakket een netto-milieuwinst wordt geboekt, en dat is uiteraard het doel waar deze organisaties naar streven.

Hoofdstuk 8 Conclusies

8.1 Conclusies ten aanzien van de kennis over substitutie

Het voorspellen van de economische en milieu-effecten van de toekomstige substitutie van vliegtuig naar HST, is een tamelijk hachelijke zaak. Het gaat om een complex onderwerp, dat door zeer veel verschillende factoren beïnvloed wordt. Uit dit onderzoek blijkt dat er behoorlijk wat kennis bestaat ten aanzien van deze verschillende factoren, maar dat deze kennis in veel gevallen onvoldoende is om betrouwbare uitspraken over omvang of belang van deze factoren te kunnen doen.

Uit dit onderzoek komt een aantal duidelijke kennisleemtes naar voren, waarnaar nader onderzoek gedaan zou moeten worden om een duidelijker beeld te krijgen van de mogelijke effecten van substitutie van lucht naar rail. Het gaat om de volgende thema's en vragen:

Welke rol spelen meer kwalitatieve factoren als overstappen, betrouwbaarheid, kwaliteit/comfort/gemak, gewoonte en imago bij de substitutie van vliegtuig naar HST?
Hoe belangrijk vinden de verschillende marktsegmenten dit soort kwalitatieve factoren, wat verwachten ze precies, hoeveel hebben ze ervoor over, en welke oplossingen zijn mogelijk? Op deze vragen is nog geen bevredigend antwoord beschikbaar. Er is meer gericht onderzoek nodig naar wat de klant, de internationale reiziger, precies verwacht, en op grond van welke factoren hij zijn vervoermiddel kiest. Vervolgens kan een antwoord gezocht worden op de vragen hoe deze factoren voor de HST te beïnvloeden zijn, en welk substitutie-effect daarvan verwacht mag worden?

Hoe belangrijk is informatievoorziening bij de substitutie van vliegtuig naar HST?

Waarover willen internationale reizigers precies informatie hebben, en hoe? Hoe kan de informatievoorziening met betrekking tot de HST verbeterd worden, en welk substitutie-effect mag daarvan verwacht worden?

Hoe zou een toekomstig Nederlands HST-netwerk eruit moeten zien om een maximale substitutie van vliegtuig naar trein te bereiken?

Onderzocht zou moeten worden door middel van welke combinatie van verschillende tracés, verschillende stations, verschillende dienstregelingen (snelheid, frequentie en aantal stops) en vormen van integratie met het nationale railvervoer, een maximale substitutie van vliegtuig naar trein te bereiken zou zijn. In dat brede kader zouden ook de volgende vragen onderzocht moeten worden:

Hoeveel substitutiewinst valt te boeken door de HSL-Oost over het hele traject Utrecht-Frankfurt geschikt te maken voor snelheden tot 300 kilometer per uur?

Welk aantal stations langs de HSL-Zuid en de HSL-Oost is vanuit substitutie-oogpunt optimaal, en hoe frequent zou er op deze stations gestopt moeten worden?

Wat zijn de gevolgen en mogelijkheden van een versnelde aanleg van een HSL-Noord?

Zijn met buitenlandse HST-exploitanten zodanige commerciële afspraken over het gebruik van hun HSL-infrastructuur te maken, dat een maximale substitutie gerealiseerd kan worden?

Hoe verhouden de kostprijzen per passagierskilometer van vliegtuig en HST zich tot elkaar, en welke invloeden zouden invoering van een "level playing field" en de doorberekening van externe kosten op deze kostprijsverhouding hebben?

Voor niet-zakelijke reizigers is de (markt)prijs de belangrijkste substitutiefactor. In een geliberaliseerde omgeving zal die marktprijs nauwer gerelateerd raken aan de kostprijs. De kostprijsverhouding tussen vliegtuig en HST, en de verschuiving daarin met de reisafstand, is daarom van groot belang. Over deze verhouding is echter erg weinig bekend, net zo min als over de mogelijkheden voor de betrokken bedrijven en de overheid om deze kostprijsverhouding te beïnvloeden. Met name is onduidelijk wat het streven naar een "level playing field" (afschaffing indirecte subsidies en belastingvrijstellingen) en het doorberekenen van externe (milieu)kosten voor verschuiving teweeg kan brengen in de kostprijsverhouding tussen vliegtuig en HST. Het is zowel onduidelijk in welke mate deze politieke doelen gerealiseerd kunnen worden, als wat de gevolgen van realisatie zouden zijn.

Wat zijn de gevolgen van maatregelen die (selectief) de groei van het luchtverkeer beperken?

De gevolgen van maatregelen die (selectief) de groei van het luchtverkeer beperken (door middel van fysieke beperking van de luchthavencapaciteit, beleidsmatige beperking van het luchtverkeer, en/of financiële maatregelen) zijn onvoldoende bekend. De bestaande kennis over de gevolgen van dit soort maatregelen voor de groei van het luchtverkeer, voor de substitutie-omvang, voor de economie en voor het milieu, schiet over het algemeen duidelijk tekort.

Met welk beleid kan bereikt worden dat het internationale netwerk van verbindingen op Schiphol sterk blijft, zonder verdere achteruitgang voor het milieu?

Transferpassagiers zijn noodzakelijk om een goed internationaal netwerk van verbindingen (zowel qua aantal verbindingen als qua frequenties van deze verbindingen) in stand te kunnen houden. Het kunnen aanbieden van zo'n netwerk is een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor internationale bedrijven, en daarom van groot belang voor de Nederlandse economie.

De vraag is echter of op dikke relaties, die al een optimale frequentie kennen, nog extra transferpassagiers nodig zijn. Er kan getwijfeld worden aan de economische meerwaarde van extra passagiers op dit soort relaties. Hetzelfde geldt voor charterpassagiers, die in het geheel niet bijdragen aan het in stand houden van een internationaal netwerk van verbindingen

Onderzocht zou daarom moeten worden of met een beleid van selectieve beperking van het luchtverkeer (gericht op beperking van het aantal transferpassagiers op dikke relaties, beperking van chartervluchten, en bevordering van substitutie naar de trein), Schiphol een sterk internationaal netwerk van verbindingen kan blijven aanbieden zonder dat het milieu verder achteruitgaat. Wat zijn de economische- en milieugevolgen van zo'n beleidspakket, en welk substitutie-effect mag ervan verwacht worden?

Welke perspectieven biedt een heroriëntatie van personenvervoersondernemingen op hun kernactiviteit?

Het is niet ondenkbaar dat personenvervoersondernemingen op den duur hun kernactiviteit gaan herdefiniëren als "het aanbieden van internationale personenmobiliteit", waarbij voor iedere klant de meest geschikte modaliteit wordt gezocht. Concreet uitvloeisel daarvan zou een investering door een luchtvaartmaatschappij in de exploitatie van HST kunnen zijn. Onderzocht zou moeten worden wat de gevolgen van een dergelijke heroriëntatie zouden zijn voor de bevordering van substitutie van lucht naar rail, en voor de personenvervoersondernemingen zelf.

Hoe verhouden de milieu-effecten van vliegtuig en HST per passagierskilometer zich tot elkaar? In het algemeen wordt er vanuit gegaan dat een verplaatsing per HST gunstiger voor het milieu is dan een verplaatsing per vliegtuig. Onderzoeken naar energieverbruik en emissies van beide vervoermiddelen ondersteunen dit beeld globaal, maar de kwantificering is onzeker. Wel is duidelijk dat de trein gunstiger scoort naarmate de reisafstand korter is.

Vergelijkende studies op het gebied van geluidseffecten, gezondheidseffecten, natuur- en landschapseffecten, en veiligheid ontbreken. Er is daarom behoefte aan een integrale vergelijking van alle milieu-effecten.

Wat zijn de bedrijfseconomische en macro-economische effecten van substitutie van vliegtuig naar trein?

De bedrijfseconomische effecten van substitutie (voor bepaalde bedrijven) kunnen heel anders zijn dan de macro-economische effecten (voor de nationale economie als geheel). Over geen van beide is echter veel bekend.

Zolang deze kennisleemtes niet zijn opgevuld, is het vrij zinloos om scenario-onderzoek te doen naar de mogelijkheden om het luchtverkeer en HST-verkeer tussen Nederland en het buitenland in te passen in strikte milieugrenzen. Er zijn dan teveel aannames en schattingen nodig, die kunnen cumuleren tot zeer onbetrouwbare uitkomsten.

8.2 Conclusies ten aanzien van strategische visies op substitutie

Doel van het overleg tussen KLM, NS, HST-VEM, Natuur en Milieu en Milieudefensie is het verkennen van de mogelijkheden om de gezamenlijke belangen te bevorderen. Een eerste stap daartoe is het zoeken naar een gemeenschappelijke visie op het thema substitutie van lucht naar rail. Als deze gemeenschappelijke visie gevonden zou kunnen worden, zou men wellicht gezamenlijk het overheidsbeleid op dit punt kunnen beïnvloeden.

Uit de in hoofdstuk 7 beschreven visies blijkt dat alle vier de partijen voorstander zijn van het bevorderen van de substitutie van lucht naar rail, maar met verschillende doelstellingen.

Voor de milieu-organisaties is substitutie van lucht naar rail één van de manieren om de toenemende milieubelasting van het internationale personenvervoer te beperken. Daarom zijn de milieuorganisaties voorstander van de bevordering van substitutie. Om echter te voorkomen dat de aanleg van een HSL-netwerk in Nederland tot een toename van de milieubelasting leidt, dient de aanleg van zo'n netwerk voor de milieuorganisaties gepaard te gaan met een sterk flankerend beleid, dat passagiers van het vliegtuig naar de trein doet overstappen.

Voor de KLM is substitutie van lucht naar rail daarentegen een manier om verdere groei van het luchtverkeer mogelijk te blijven maken. Door substitutie kan een aantal weinig rendabele feedervluchten worden geschrapt, wat ruimte vrij maakt voor meer lucratieve ICA-vluchten.

En voor de NS en HST-VEM betekent substitutie extra kansen om de hoge-snelheidstreinen rendabel te kunnen exploiteren, om het bedrijfsimago te versterken, om nieuwe producten te ontwikkelen, en om een groter aandeel te veroveren op de internationale personenvervoersmarkt.

Deze verschillende visies vertalen zich in andere substitutie-maatregelen en -initiatieven die de verschillende partijen bepleiten. De KLM bepleit de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen en primaire substitutiemaatregelen en -initiatieven (zie paragraaf 4.2.1 en 4.2.2), dat wil zeggen maatregelen en initiatieven die zich richten op verbetering van de HSL-infrastructuur, het HST-product, en de integratie tussen HST en trein. Met de substitutie die hiermee bereikt kan worden, hoopt de KLM de invoering van de zogenaamde secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven (zie paragraaf 4.2.3), dat wil zeggen luchtverkeerontmoedigende maatregelen, overbodig te maken. De KLM zal deze secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven dan ook zeker niet willen bepleiten.

De milieu-organisaties zijn voorstander van primaire substitutiemaatregelen en -initiatieven (zie paragraaf 4.2.2). De aanleg van Hoge Snelheids Lijnen (zie paragraaf 4.2.1) willen zij echter alleen bepleiten in combinatie met een flink pakket aan secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven (zie paragraaf 4.2.3), omdat alleen van deze combinatie een vermindering van de totale milieubelasting van het internationale personenverkeer verwacht mag worden.

Uiteraard zijn NS en HST-VEM voorstanders van de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen en primaire substitutiemaatregelen en -initiatieven (zie paragraaf 4.2.1 en 4.2.2), waarbij voor hen vooral de vraag voorop staat of zij van de overheid de kans krijgen om de hoge-snelheidstreinen op een goede manier te exploiteren.

In principe zijn zij ook voorstander van een aantal secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven (zie paragraaf 4.2.3), zoals een accijns op kerosine, BTW op vliegtickets, en het niet aanleggen van een tweede luchthaven. NS en HST-VEM willen met name op Europees niveau de discussie over dergelijke maatregelen niet uit de weg gaan. Zolang de aansluiting van Nederland op het Europese HST-netwerk nog niet is gerealiseerd, heeft het volgens NS en HST-VEM echter weinig zin om nu al hard voor dergelijke maatregelen te pleiten.

Deze stand van zaken leidt tot de volgende conclusies:

De visies van KLM, NS, HST-VEM, VMD en SNM overlappen elkaar waar het gaat om het ondersteunen van primaire substitutiemaatregelen en -initiatieven. Dat wil zeggen: maatregelen en initiatieven die zich richten op verbetering van het trein- en HST-product en de integratie tussen HST en vliegtuig.

KLM, NS, en HST-VEM pleiten zeer sterk voor maatregelen gericht op de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen. De milieuorganisaties vrezen echter dat de milieuwinst die door middel van substitutie geboekt kan worden, meer dan teniet gedaan wordt door de extra mobiliteit die het gevolg zal zijn van de aanleg van de HSL (het generatie-effect), in combinatie met een ongelimiteerde groei van het luchtverkeer. De milieuorganisaties willen dan ook alleen pleiten voor de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen als dit gepaard gaat met een flink pakket aan secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven, ter ontmoediging van het luchtverkeer. Ook geldt voor de milieuorganisaties dat bij de aanleg van Hoge Snelheids Lijnen aan een aantal randvoorwaarden met betrekking tot natuur en landschap moet worden voldaan.

Volgens de KLM zijn secundaire substitutiemaatregelen en -initiatieven echter onnodig en ongewenst.

Op korte termijn is het daarom uitgesloten dat KLM, NS, HST-VEM, VMD en SNM met een omvattende gemeenschappelijke visie op het bevorderen van substitutie naar buiten kunnen treden. De doelstellingen die KLM enerzijds, en de milieuorganisaties anderzijds, met substitutie willen bereiken, staan haaks op elkaar. De milieuorganisaties willen de milieubelasting door het internationale personenverkeer niet verder laten toenemen. Substitutie is daartoe een waardevol, maar op zichzelf ontoereikend middel.

De KLM wil echter in de eerste plaats verder kunnen groeien, en ziet substitutie als middel om die doelstelling te combineren met een minder sterke groei van de milieubelasting.

In principe laten de bestaande overeenkomsten tussen de verschillende visies echter wel ruimte voor gezamenlijke belangenbehartiging op deelterreinen. Op basis van deze samenwerking zou verder onderzoek gedaan kunnen worden naar de vele kennisleemtes die in dit rapport geconstateerd worden. Of de betrokken partijen hiervoor voelen, is echter een kwestie van nadere afwegingen.

Bijlage 1 Definities

Bestemmingsreizigers

Passagiers die vanaf de luchthaven rechtstreeks naar hun eindbestemming vliegen, of vanaf hun vertrekpunt rechtstreeks naar de luchthaven vliegen. Negatieve transferpassagiers worden door de luchthaven overigens ook vaak als bestemmingsreizigers geregistreerd.

Catchment-area

Het gebied rond een vliegveld of station waar de passagiers vandaan komen die van het vliegveld of het station gebruik maken.

Concurrentie-afstand

Het afstandsgebied waarbinnen twee vervoerswijzen (bijvoorbeeld trein en vliegtuig) met elkaar concurreren om reizigers.

Feederen

Het vervoeren van transfer-passagiers vanuit een groot aantal verschillende vertrekpunten naar de luchthaven. Deze passagiersstromen komen op de luchthaven samen, en worden daar verdeeld over een kleiner aantal (meestal ICA-)vluchten.

HSL

Hoge Snelheids Lijn, treinverbinding met een gemiddelde snelheid van meer dan 150 kilometer per uur.

HST

Hoge Snelheids Trein: een trein die op nieuwe sporen een snelheid van minstens 300 km/uur kan halen, en die op verbeterde, bestaande sporen een snelheid van 250 km/uur kan halen. De verbetering houdt in dat bochten flauwer worden gemaakt, en dat gelijkvloerse spoorovergangen ongelijkvloers worden gemaakt. Op nieuw spoor zijn hogere snelheden dan 300 km/uur technisch mogelijk, maar dat vergt erg veel energie en is bedrijfseconomisch niet rendabel.

Hub

Luchthaven die door veel transfer-passagiers wordt gebruikt om over te stappen van de ene vlucht op de andere.

ICA

Intercontinentaal verkeer.

Modal split

De opsplitsing van de reizigersstroom (of de goederenstroom) op een bepaald traject (of op een aantal trajecten tezamen) naar het gebruikte vervoermiddel.

Negatieve transfer

Een passagier die van de luchthaven vertrekt met een feedervlucht naar een hub. Daar stapt de transfer-passagier over op een andere (meestal ICA-)vlucht. De terugreis verloopt uiteraard precies omgekeerd. Door de luchthaven worden negatieve transfers meestal niet geregistreerd als transferpassagiers.

O/D-passagiers

Origin-Destination-passagiers, zie: bestemmingsreizigers.

Passagiersbewegingen

Aantal aangekomen en vertrokken passagiers van een vliegveld. Iemand die een vlucht maakt, wordt dus bij twee luchthavens geregistreerd als een passagiersbeweging. Gaat hij/zij weer terug naar huis, dan wordt hij/zij weer bij beide luchthavens als een passagiersbeweging geregistreerd.

Passagierskilometer

Maat voor het vergelijken van personenvervoermiddelen. Iedere kilometer die een passagier met een vervoermiddel aflegt, wordt geteld als een passagierskilometer. Honderd mensen die tien kilometer afleggen met een vervoermiddel, leggen dus net zoveel gewicht in de schaal als iemand die in zijn/haar eentje duizend kilometer met datzelfde vervoermiddel aflegt.

Positieve transfer

Een passagier die op de luchthaven aankomt met een feedervlucht vanuit een spoke. Op de luchthaven stapt de transferpassagier over op een andere (meestal ICA-)vlucht. De terugreis verloopt uiteraard precies omgekeerd. Door de luchthaven worden alleen positieve transfers geregistreerd als transfer-passagiers.

Pro-rating

Een transferpassagier die op een luchthaven overstapt op een ICA-vlucht, betaalt voor de hele reis net zoveel als een O/D-passagier die vanaf dezelfde luchthaven naar dezelfde bestemming vliegt. De feeder-vlucht is dus gratis, om passagiers te trekken voor de profijtelijke ICA-vlucht.

Spoke

Luchtverbinding tussen twee luchthavens, die vooral gebruikt wordt om transfer-passagiers te feederen naar de hub.

Substitutie

De keuze van een bepaald deel van de toekomstige reizigers op een bepaald traject voor een ander vervoermiddel. Door substitutie verandert de modal split.

Substitutie-potentieel

De omvang van de groep reizigers die er onder bepaalde omstandigheden voor kiest om over te stappen op een ander vervoermiddel, als percentage van de totale toekomstige reizigersstroom op het betreffende traject.

Transferpassagiers

Passagiers die op een luchthaven overstappen op een andere vlucht. Door de overstap-luchthaven wordt een transferpassagier geregistreerd als twee passagiersbewegingen: als aankomend en vertrekkend passagier. Transfer-passagiers beschikken over twee of meer tickets, omdat hun reis uit meerdere verschillende vluchten bestaat. De overstapluchthaven kan daardoor registreren waar de transfer-passagier vandaan komt, en waar hij/zij naar toe gaat.

Transito-passagiers

Passagiers wiens vlucht een tussenlanding maakt op de luchthaven. Transito-passagiers komen aan en vertrekken met hetzelfde vliegtuig. Door Schiphol wordt een transito-passagier, vreemd genoeg, als één passagiersbeweging geregistreerd. Transito-passagiers beschikken over slechts één ticket, omdat hun reis uit slechts één vlucht (met een tussenlanding) bestaat. De overstap-luchthaven kan daardoor niet registreren waar de transito-passagier vandaan komt, en waar hij/zij naar toe gaat.

Vliegtuigbewegingen

Alle vertrekkende en landende vliegtuigen tezamen.

Bijlage 2 Literatuur

Aarts, 1996

Habit and decision making - The case of travel mode choice, Henk Aarts, Proefschrift Universiteit van Nijmegen, Nijmegen, Januari 1996.

BAA, 1996

Impact of the Channel Tunnel on Selected Air Routes from London, Persbericht BAA, Juni 1996.

CE, 1996

LUMIS emissiemodel voor de luchtvaart, S.A.H.Moorman en J.M.W.Dings, Centrum voor energiebesparing en schone technologie (CE), Delft, December 1996.

CE, 1997

Energiegebruik en emissies van de luchtvaart en andere wijzen van personenverkeer op Europese afstanden, J.H.J.Roos, A.N.Bleijenberg en W.J.Dijkstra, Centrum voor energiebesparing en schone technologie (CE), Onderzoek in opdracht van het ministerie van VROM, Directoraat-Generaal Milieubeheer, Rapportnummer 97.4178.024, Delft, November 1997.

CE, 1998

A European environmental charge - Feasibility study, A.N.Bleijenberg en R.C.N. Wit, Centrum voor energiebesparing en schone technologie (CE), CE-rapport 97.7983.036, Delft, Maart 1998.

Contrast, 1997

Schiphol op een ander spoor - Inventariserend onderzoek naar de mogelijkheden om luchtreizigers de trein te laten nemen, Jan Willem van Gelder, CONTRAST Advies, Onderzoek in opdracht van Vereniging Milieudefensie, Amsterdam, Augustus 1997.

COST-318, 1998

Interactions between High-Speed and Air Passenger Transport - Final Report, COST-318, Januari 1998.

CPB, 1992

Nederland in Drievoud - Een scenariostudie van de Nederlandse economie, Centraal Planbureau, Sdu Uitgevers, Den Haag, 1992.

CPB, 1997a

Economie en fysieke omgeving - Beleidsopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020, Centraal Planbureau, Sdu Uitgevers, Den Haag, 1997.

CPB, 1997b

Grenzen aan Schiphol?, Centraal Planbureau, Sdu Uitgevers, Den Haag, November 1997.

CPB, 1998

Kiezen of delen: ICES-maatregelen tegen het licht, CPB, RIVM, SCP & AVV, Den Haag, Maart 1998.

Cranfield, 1997

Hub and Spoke developments in Europe and their impact on uncertainties in future passenger demand at Schiphol Airport, P.M. Allen, F. Alamdari, M. Cordey-Hayes en I. Black, Cranfield University, Onderzoek in opdracht van het project TNLI, Bedford, Juni 1997.

EAC-RAND, 1997a

Een beleidsanalyse van infrastructuuropties met betrekking tot de Nederlandse burgerluchtvaart, EAC-RAND (European-American Center for Policy Analysis), Rapportnummer RE-97.01-VW/VRROM/EZ, Januari 1997.

EAC-RAND, 1997b

Scenario's voor het evalueren van infrastructuuropties met betrekking tot de Nederlandse burgerluchtvaart, EAC-RAND (European-American Center for Policy Analysis), Rapportnummer RE-97.02-VW/VRROM/EZ, Januari 1997.

Ellwanger & Wilckens, 1994

High Speed for Europe, Gunther Ellwanger en Martin Wilckens, in: Japan Railway & Transport Review 94/3, Tokio, Oktober 1994.

Europese Unie, 1998

Council Regulation (EC) No. 9251/98 amending Council Regulation (EEC) No. 2299/89 on a code of conduct for computerised reservation systems (CRSs), Council of European Transport Ministers, Brussel, 18 juni 1998.

Geurs en Van den Brink, 1997

Hoge Snelheidstrein dure milieu-investering, Karst Geurs en Robert van den Brink, Tijdschrift Verkeerskunde, Den Haag, Oktober 1997, p. 23-26.

Giese, 1993

Regionalluftverkehr und Eisenbahn als Wettbewerber im deutschen und grenzüberschreitenden Personenverkehr, Dieter Giese, Berlijn, 1993.

Hatch, 1993

Serving tomorrow's international passengers in a united Europe, D.J. Hatch (Nederlandse Spoorwegen), Bijdrage aan de conferentie "Railways for tomorrow's passengers", Institute of Mechanical Engineers, Manchester, Oktober 1993.

HCG, 1993

Substitutieberekeningen voor de Werkgroep Hoog Substitutiescenario, E. Kroes en G. de Jong, Hague Consulting Group, Rapport 122-4, Den Haag, Augustus 1993.

HCG, 1997a

International Travel across the Netherlands-Belgium Border, Hague Consulting Group, Rapport voor de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rapport 6078, Den Haag, Maart 1997.

HCG, 1997b

Tweede meting HSL-Zuid, Hague Consulting Group, Rapport voor de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rapport 7026, Den Haag, November 1997.

HST-VEM, 1993

Business Plan - Public Edition, HST-VEM, Utrecht, November 1993.

IATA, 1996

Manchester and Singapore in top airport rankings, Perbericht IATA, Genève, 25 maart 1996.

ICAO, 1998

Emission charges and taxes in aviation - Report of the Focal Point on Charges Prepared for CAEP/4, ICAO, Den Haag, Maart 1998

IILR, 1997

De negen maatregelen uit "Oproep: Aanpak Luchtvaart Nú": juridische evaluatie, P.M.J. Mendes de Leon en H.L. van Traa-Engelman, Internationaal Instituut voor Lucht- en Ruimterecht Rijksuniversiteit Leiden, Onderzoek in opdracht van de Stichting Natuur en Milieu, Leiden, Februari 1997.

IOO, 1993

Financiële steun aan de luchtvaart, K.L. Bangma en E. Boneschansker, Instituut voor Onderzoek van Overheidsuitgaven, Onderzoekreeks nr. 46, Den Haag, Februari 1993.

IOO, 1994

Luchtvaart en milieu: instrumenten voor overheidsbeleid, J. van der Bij, E. Boneschansker en A.P.G. de Moor, Instituut voor Onderzoek van Overheidsuitgaven, Onderzoekreeks nr. 60, Den Haag, Juni 1994.

KPMG, 1997

Transferpassagiers op Schiphol, het fundament van de mainport, P.M. Blok, K. van Ommeren en P.H.J. Verhoogt, KPMG Bureau voor Economische Argumentatie, Onderzoek in opdracht van het Directoraat-Generaal Rijksluchtvaartdienst, Directie Vervoer en Infrastructuur, Beleidsgroep Luchtvaarteconomische Zaken, Den Haag, Februari 1997.

Luchthaven Schiphol, 1996

Traffic and Transport by Origin & Destination Year 1995, N.V. Luchthaven Schiphol, Schiphol, Januari 1996.

Luchthaven Schiphol, 1998

Your Amsterdam Airport Schiphol Statistical Annual Review 1997, N.V. Luchthaven Schiphol, Schiphol, April 1998.

MuConsult/Intraplan, 1995a

Effecten BTW- en Accijns-harmonisatie in intracommunautair personenvervoer - Eindrapport, MuConsult en Intraplan Consult, Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Amersfoort/München, Oktober 1995.

MuConsult/Intraplan, 1995b

Effecten BTW- en Accijns-harmonisatie in intracommunautair personenvervoer - Syntheserapport, MuConsult en Intraplan Consult, Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Amersfoort/München, Oktober 1995.

MuConsult, 1997

Substitutie Vliegtuig-HST: Gedrag van spelers op de markt, MuConsult BV, Onderzoek in opdracht van het project TNLI, Amersfoort, Augustus 1997.

NEI, 1992

Economische betekenis aansluiting Noordvleugel Randstad op Europees hogesnelheidsnet, M.A. van den Bosche, M.F.M. Briene en I.J. Boeckhout, Nederlands Economisch Instituut (NEI), Rotterdam, 1992.

Nieuwsblad Transport, 1998

Railverbinding Londen-Kanaaltunnel gered, Nieuwsblad Transport, 6 juni 1998.

NIPO, 1996

Consument: Reiziger/Prijziger, NIPO, Rapport Q-824, Onderzoek in opdracht van het ministerie van VROM, Amsterdam, Februari 1996.

NS/Schiphol/KLM, 1994

Substitutie Air/Rail - ambities en aanpak, NS, Luchthaven Schiphol en KLM, Schiphol, Juli 1994.

NS/Schiphol/KLM, 1998

KLM, NS en Amsterdam Airport Schiphol onderzoeken mogelijkheden treinvervoer door luchtreizigers, Gezamenlijk persbericht van NS, KLM en Amsterdam Airport Schiphol, Utrecht/Amstelveen/Schiphol, 22 juli 1998.

NS/KLM, 1998a

Air-Rail Substitutie Mogelijkheden op basis van rond 2015 te verwachten passagiers op Schiphol, NS en KLM, Utrecht/Amstelveen, Maart 1998.

NS/KLM, 1998b

Samenwerking KLM-NS, Lex van der Hoeven, Mark van Hagen, Marten van der Goot en Aldert Zijl, NS en KLM, Utrecht/Amstelveen, Ongedateerd (ca. Maart 1998).

Okada, 1994

Features and Economic and Social Effects of The Shinkansen, Hiroshi Okada, in: Japan Railway & Transport Review 94/3, Tokio, Oktober 1994.

Peeters, 1997

Ontwikkeling Europese lange afstandmobiliteit, Paul Peeters, Peeters Advies, Essay in opdracht van het TNLI-project, Haarlem, September 1997.

PMMS, 1993a

Inventarisatie Economische Effecten - Notitie substitutie van vliegtuig naar hogesnelheidstrein, Project Mainport & Milieu Schiphol, Den Haag, 1993.

PMMS, 1993b

Inventarisatie Economische Effecten - Eindrapport, Project Mainport & Milieu Schiphol, Den Haag, December 1993.

PMMS, 1995

Planologische Kernbeslissing Schiphol en Omgeving - Deel 4: Planologische Kernbeslissing, Project Mainport & Milieu Schiphol, Den Haag, December 1995.

Railforum, 1997

Nieuwsbrief Railforum Nederland, Nummer 10, Hoofddorp, Januari 1997.

Railforum, 1998

Hoge snelheid, hoog rendement - Visie op een hogesnelheidslijn naar Noord-Duitsland en Scandinavië, Railforum Nederland, Hoofddorp, Maart 1998.

RIVM, 1997a

Energiegebruik en emissies per vervoerwijze, R.M.M. van den Brink en G.P. van Wee, Rapportnummer 773002 007, RIVM, Bilthoven, Mei 1997.

RIVM, 1997b

Luchtvaart en milieu: indicatieve effecten van heffingen en substitutie naar rail - Rapportage voor de Commissie Vergroening Belasting, G.P. van Wee, R.M.M. van den Brink en K.T.Geurs, Rapportnummer 408137 001, RIVM, Bilthoven, Oktober 1997.

RIVM, 1997c

Nationale Milieuverkenning 1997-2020, RIVM, Samsom H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan den Rijn, 1997.

RIVM, 1998

Geaggregeerd model voor volume-ontwikkelingen in de luchtvaart. Beschrijving en toepassing van het model PROLIN, een aggregatie van het IEE-model, J.J.E.C.Boose, F.M.C.Gommers, K.T.Geurs, en G.P.van Wee, Rapport nummer 773002 006, RIVM, Bilthoven, Januari 1998.

RuG, 1998

Indirecte milieu-effecten van aanleg infrastructuur aanzienlijk, Rijksuniversiteit Groningen, Persbericht nummer 98, Groningen, 15 juni 1998.

RWS/NS, 1997a

HSL-Oost en Rail 21 - Startnotitie verbetering spoorlijn Utrecht-Arnhem, RWS Directie Utrecht / Directie Oost-Nederland en NS Railinfrabeheer, Arnhem/Utrecht, Januari 1997.

RWS/NS, 1997b

HSL-Oost en Rail 21 - Startnotitie verbetering spoorlijn Arnhem - Duitse grens, RWS Directie Oost-Nederland en NS Railinfrabeheer, Arnhem/Utrecht, September 1997.

SNM, 1997

Trein binnen Europa 6 maal energiezuiniger en 10 maal schoner dan vliegtuig, Persbericht Stichting Natuur en Milieu, Utrecht, 8 december 1997.

Stichtse Milieufederatie, 1996

Visie op de HSL-Oost en de A12 door de ecologische hoofdstructuur tussen Utrecht en de Duitse grens, Stichting Stichtse Milieufederatie e.a., Utrecht, April 1996.

Stratagem, 1996

Het absorptievermogen van de congested luchthavens Londen en Frankfurt en de mogelijke consequenties voor Schiphol, J.P.B.Jonker & B.M.Veldman, Stratagem, Onderzoek in opdracht van het Directoraat-Generaal Rijksluchtvaartdienst, Directie Vervoer en Infrastructuur, Beleidsgroep Luchtvaarteconomische Zaken, Den Haag, December 1996;

SWOKA, 1993

Duurzame vakanties, A. Baggerman en P.J.L. Verhoeven, SWOKA, Den Haag, Onderzoeksrapport 147, November 1993.

TNLI, 1997a

Perspectievennota: Hoeveel ruimte geeft Nederland aan luchtvaart, Project TNLI, Ministeries van Verkeer en Waterstaat, Volkshuisvesting, Milieu en Ruimtelijke Ordening, en Economische Zaken, Den Haag, Maart 1997.

TNLI, 1997b

Rapportage TNLI-themagroep 2 'mobiliteit', Den Haag, 2 juli 1997.

TNLI, 1997c

Hoeveel ruimte geeft Nederland aan luchtvaart? - Integrale Beleidsvisie over de Toekomst van Luchtvaart in Nederland, Jos Stumpe (red.), Project TNLI, Ministeries van Verkeer en Waterstaat, Volkshuisvesting, Milieu en Ruimtelijke Ordening, en Economische Zaken, Den Haag, November 1997.

Trouw, 1997

KLM-tickets in buitenland soms stukken goedkoper, Trouw, 16 juli 1997.

Trouw, 1998

Schiphol kan vliegtuigen niet meer op tijd laten vertrekken, Trouw, 11 juni 1998.

V&W, 1994

Nieuwe HSL-Nota, deelrapport 1 Vervoersprognoses, Ministerie van Verkeer & Waterstaat, Directoraat-Generaal voor het Vervoer, Den Haag, Maart 1994.

V&W, 1997

Planologische Kernbeslissing Schiphol en Omgeving Voortgangsrapportage 1997, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag, Juni 1997.

V&W / VROM, 1996

Planologische Kernbeslissing HSL-Zuid, Deel 3: Kabinetsstandpunt en Nota van Toelichting, Ministeries van Verkeer & Waterstaat en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Den Haag, Mei 1996.

V&W / VROM, 1997

Planologische Kernbeslissing HSL-Zuid, Deel 4: Het Plan, Ministeries van Verkeer & Waterstaat en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Den Haag, Juli 1997.

Van der Burg, 1995

Uit het vliegtuig, in de hogesnelheidstrein, Drs. C.L. van der Burg, Tijdschrift Vervoerswetenschap 2/95, p. 167-181, April 1995.

Van Hagen, 1997

Interview met Marc van Hagen, beleidsmedewerker NS en voormalig onderzoeksmedewerker van het Projectbureau Integrale Verkeers- en Vervoersstudies, Utrecht, 18 februari 1997.

Veldhuis e.a., 1996

The Integrated Airport Competition Model - A Model System for International Long Distance Passenger Transport, Jan Veldhuis, Mark Bradley, Marion Brouwer en Eric Kroes, Tijdschrift Vervoerswetenschap 4/96, p. 341-353, April 1996.

VMD, 1998a

Politiek geeft verkeerd signaal aan luchtvaartsector - Schiphol moet extra vluchten compenseren, Persbericht Vereniging Milieudefensie, Amsterdam, 13 mei 1998.

VMD, 1998b

Verzoek milieu- en bewonersorganisaties afgewezen - Onduidelijkheid over aantal vluchten blijft, Persbericht Vereniging Milieudefensie, Amsterdam, 16 juni 1998.

VNO-NCW Noord, 1998

Nut en noodzaak van een HSV-Noord, VNO-NCW Noord, Groningen, Maart 1998.

VROM, 1995

Luchtverontreiniging en Luchtvaart, Ministerie van VROM, Nota 24 213, nr. 1, Sdu, Den Haag, Juni 1995.

Werkgroep '2duizend, 1995

Vraag naar Vliegreizen, Y. van Asseldonk en P.M. Peeters, Werkgroep '2duizend, Onderzoek in opdracht van Vereniging Milieudefensie en Wereld Natuurfonds, Amersfoort, Mei 1995.

Werkgroep HSS, 1993

Substitutie van vliegtuig naar trein, Werkgroep Hoog Substitutiescenario Schiphol, Den Haag, November 1993.

Bijlage 3 Overzicht geïnterviewden

In het kader van dit onderzoek zijn interviews gehouden met:

Karin Bax, HST-VEM, Utrecht.

Wim Epker, Nederlandse Spoorwegen, Utrecht.

Luutzen Stellingwerff, Nederlandse Spoorwegen, Utrecht.

Frits Marckmann, Nederlandse Spoorwegen, Utrecht.

Elly van Lierop, Nederlandse Spoorwegen, Utrecht.

Maarten van Eeghen, Nederlandse Spoorwegen, Utrecht.

Ronnie van der Maaten, Koninklijke Luchtvaart Maatschappij, Amstelveen.

Marten van der Goot, Koninklijke Luchtvaart Maatschappij, Amstelveen.

Jan Fransen, Stichting Natuur en Milieu, Utrecht.

Joost Reijnen, Stichting Gelderse Milieufederatie, Arnhem.

Marie-José Ruiken, Stichting Stichtse Milieufederatie, Utrecht.

Wijnand Duijvendak, Vereniging Milieudefensie, Amsterdam.

René Köhler, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Jan Veldhuis, Rijksluchtvaartdienst, Den Haag.

Peter Minderhoud, Rijksluchtvaartdienst, Den Haag.

Peter Jorritsma, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rotterdam.

Jeroen Kok, Projectorganisatie Hogesnelheidslijn-Zuid, Den Haag.

Jeroen Fanoy, Projectorganisatie HSL-Oost, Den Haag.

Jochem Peeters, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag.

Henk Meurs, MuConsult, Amersfoort.

Bert van Wee, Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.

Eric Kroes, Hague Consulting Group, Den Haag.

Fred Quatfass, Amsterdam Airport Schiphol, Luchthaven Schiphol.