

# Schiphol mainport?

J.G. de Wit\*

**A**lom wordt gediscussieerd over de planologische, milieu- en werkgelegenheidsgevolgen van de beoogde uitgroei van Schiphol tot Europese mainport. Dat de kansen van Schiphol om tot mainport uit te groeien, ook iets te maken hebben met bepaalde ontwikkelingen in de luchtvaart, lijkt in deze discussie als een niet terzake doende vanzelfsprekendheid te worden afgedaan. In dit artikel wordt de beoogde mainportontwikkeling geplaatst in de context van de veranderingen die zich in de luchtvaart aandienen.

## Deregulering

De mainportontwikkeling van Schiphol kan niet los gezien worden van veranderingen, die de afgelopen decennia in de internationale luchtvaart zichtbaar geworden zijn en die de komende jaren steeds nadrukkelijker op de voorgrond zullen treden. De kern van die veranderingen vormt de langzaam verdwijnende overheidsregulering waaraan de luchtvaartmarkt wereldwijd al decennia lang onderworpen is. Zoals markttoetreding, in te zetten capaciteit, aantal maatschappijen, te bedienen routes en te hanteren tarieven op nationaal en internationaal niveau.

Een voorbeeld is de radicale deregulering van de Amerikaanse binnenlandse luchtvaartmarkt in 1978, die een aantal verwachte en niet verwachte ontwikkelingen in gang zette. De verwachte intensivering van de concurrentie op routeniveau trad inderdaad op, met als gevolg dat de luchtvaartmaatschappijen tot massale tariefdiscriminatie overgingen. Volgens Pickrell was het resultaat een daling van de gemiddelde vliegtarieven in de Amerikaanse markt met 15%<sup>1</sup>.

Op netwerkniveau manifesteerde zich echter een volstrekt onvoorziene verrassing: een ook nu nog steeds voortschrijdende marktconcentratie<sup>2</sup>, die absoluut niet te rijmen was met de toenmalige wetenschappelijke visie dat schaalvoordelen in de luchtvaart geen rol van betekenis spelen<sup>3</sup>.

De tweede verrassing van de deregulering vormde de radicale verandering van lineaire in radiale routenetwerken, de zogenaamde 'hub & spoke' (h&s)-systemen. De architect van de Amerikaanse luchtvaartderegulering, Alfred Kahn, constateerde bij een terugblik op die deregulering: "We, advocates of deregulation, were misled by the apparent lack of evidence of economies of scale – the principal explanation of the differences in costs among carriers appeared to be differences in their route structure, ...."<sup>4</sup>. Achter de nieuwe h&s-systemen gingen blijkbaar toch andere voordelen schuil die alsnog tot marktconcentratie leidden.

## Voordelen van hub & spoke-systemen

Hub & spoke-systemen bergen zowel aan de vraag- als aan de aanbodzijde voordelen in zich. Aan de vraagzijde kan met behulp van 'frequent flyer programs', 'code sharing' en computerreserveringssystemen extra vervoersvraag worden uitgelokt. Ook kan in een h&s-systeem gevlogen worden met hogere frequenties. Dit maakt een meer dan proportionele toename van het marktaandeel mogelijk op routes met twee of meer concurrenten<sup>5</sup>.

De grootte van een h&s-netwerk blijkt ook tot belangrijke kostenvoordelen te leiden, die door Berechman zijn samengevat onder de term 'network economies'<sup>6</sup>. Het gaat daarbij om breedtevoordelen, dichtheidsvoordelen en voertuiggroottevoordelen<sup>7</sup>.

\* De schrijver is hoogleraar verkeers- en vervoerseconomie aan de Universiteit van Amsterdam. Hij dankt de heren Veldhuis en Uittenbogaart van de Rijksluchtvaartdienst voor de gedachtenwisseling over werkgelegenheids- en vervoersprognoses. Eventuele onvolkomenheden kunnen alleen de schrijver aangerekend worden.

1. D. Pickrell, The regulation and deregulation of US airlines, in: K. Button (red.), *Airline deregulation - International experiences*, David Fulton Publishers, 1991, blz. 29.

2. G. Williams, *The airline industry and the impact of deregulation*, herziene uitgave, Avebury, Aldershot, 1994.

3. L.J. White, Economies of scale and the question of 'natural monopoly' in the airline industry, *Journal of Air Law and Commerce*, jg. 44, 1979, blz. 545-573.

4. A.E. Kahn, Surprise of airline deregulation, *American Economic Review*, jg. 78, no. 2, mei 1988, blz. 316-322.

5. Dit S-vormige verband tussen frequentie-aandeel en marktaandeel op een route wordt bij voorbeeld bij G. Renard, *Competition in air transportation: An econometric approach*, Cambridge, 1970, beschreven, maar is in het bilateraal gereguleerde internationale luchtvervoer nooit manifest geworden door de vereiste capaciteitsbalans tussen de aangewezen maatschappijen op de betrokken route(s).

6. J. Berechman, *Public transit and deregulation policy*, Studies in regional science and urban economics, North Holland, Amsterdam, 1993.

7. De Engelse termen zijn resp. economies of scope, economies of density en economies of size.

Breedtevoordelen treden op als de kosten minder dan evenredig stijgen met het aantal aangeboden producten (de kostenfunctie is subadditief)<sup>8</sup>. Aangezien vervoerdiensten tussen verschillende steden als afzonderlijke producten moeten worden opgevat, ontstaat in een h&s-systeem een onderling sterk verweven meervoudig productieproces. Het aantal producten dat via het routenetwerk wordt aangeboden, neemt bovendien kwadratisch toe met het aantal 'spokes': bij  $n$  spokes kunnen in een h&s-systeem  $n(n-1)/2$  stedenparen via een overstap op de hub bediend worden, alsmede  $n$  directe verbindingen met de hub zelf. Per saldo kunnen er dus met  $n$  vluchten  $n(n+1)/2$  producten simultaan geproduceerd worden. Dat dergelijke routenetwerken breedtevoordelen in zich bergen ligt voor de hand<sup>9</sup>.

De vliegtuiggroottevoordelen spruiten voort uit de bundeling van reizigers met verschillende herkomsten of bestemmingen in een h&s-systeem. Dit leidt tot verdikking van de vervoerstromen, zodat grotere vliegtuigen kunnen worden ingezet. Daaruit resulteren dalende kosten per zitplaatskilometer. Het inzetten van grotere vliegtuigen wordt overigens afgewogen tegen hogere frequenties.

De derde component van de netwerkvoordelen vormen de verkeersdichtheidsvoordelen. Op de centrale hub(s) heeft de betrokken luchtvaartmaatschappij die daar een dominante positie inneemt, doorgaans omvangrijke locatiegebonden faciliteiten. Naarmate de verkeersstromen die van deze faciliteiten gebruik maken, omvangrijker zijn, kunnen deze vaste kosten van het route-netwerk over een grotere productie-omvang worden omgeslagen.

Al met al kunnen luchtvaartmaatschappijen aan grotere h&s-systemen belangrijke concurrentievoordelen ontlenuen. Overnames en fusies zijn dan ook een gewild instrument om de routenetwerken uit te breiden<sup>10</sup>.

### Succesfactoren voor een hub

De afweging die een reiziger zal maken binnen wat later een h&s-systeem is gaan heten, is in 1952 door de SEO al haarfijn aangegeven<sup>11</sup>. Enerzijds gelden bij een indirecte vlucht langere reistijden en het ongemak van een overstap. Anderzijds geldt een aanmerkelijke vermindering van wachttijd dank zij de hogere frequenties in het h&s-systeem. Tretheway en Oum becijferen voor de Amerikaanse markt ruwweg 30 minuten voor een extra start en landing, 60 minuten voor overstaptijd op de hub alsmede extra omvliegtijd<sup>12</sup>. Die extra vliegtijd is afhankelijk van de hoek tussen de twee 'spaken' (hoe kleiner de hoek, hoe meer omvliegtijd) en de lengte van de spaken<sup>13</sup>. Naarmate voor een specifiek stedenpaar het aantal dagelijkse frequenties op de indirecte route via de hub toeneemt, zal de wachttijd voor een aansluiting geringer worden en mag de toelaatbare omvliegtijd groter zijn. Het succes van een hub wordt dan ook niet alleen bepaald door het aantal aansluitende spokes, maar ook door het aantal 'banks' (korte perioden waarin de spokes op elkaar aansluiten via de hub). Meer 'banks' betekenen immers meer reductie van de wachttijd voor een aansluiting.

Het aantal spokes in een 'bank' kan beperkt zijn als gevolg van de capaciteit van de luchthaven. Bij voldoende capaciteit op de hub zal het aantal spokes afhangen van de omvang van de thuismarkt rond de hub en de geografische ligging van de hub in de continentale markt<sup>14</sup>. Een kleinere thuismarkt leidt namelijk tot minder O/D (origin/destination) reizigers, resulterend in dunnere vervoerstromen. Een meer excentrische ligging vergt bovendien langere omvliegtijden en zal dus ook dunnere vervoerstromen opleveren. Deze bezwaren vallen alleen te ondervangen door meer hubs te ontwikkelen.

Gegeven de omvang van de thuismarkt en de ligging van de hub in de continentale markt, kan de luchtvaartmaatschappij ook nog via operationele en tarifaire maatregelen het frequentieniveau per spoke zoveel mogelijk op het aantal 'banks' via de hub trachten af te stemmen. Zo kan de benodigde vervoerstroombreedte op een spoke gegeneerd worden door op dunne routes meer bestemmingen te combineren. Een ander middel is tariefdifferentiatie. Extra omreistijd wordt dan gecompenseerd door lagere tarieven, waardoor extra vraag op de betrokken spoke gegeneerd kan worden.

De belangrijkste succesfactoren, te weten capaciteit van de luchthaven, omvang van de thuismarkt, continentale ligging en netwerkstrategie, zullen in een gedereguleerde markt steeds sterker de mainport-functie van de verschillende luchthavens bepalen. Figuur 1 geeft een momentopname hoe verschillende Europese (en Amerikaanse) luchthavens scoren wat betreft aantal spokes en frequenties.

De positie van Schiphol valt te verklaren uit enerzijds de gerichte huboperaties van de KLM en ander-

8.  $C$  is subadditief als  $C(y) + C(y') > C(y + y')$ , waarbij  $y$  en  $y'$  onafhankelijke outputvectors zijn.

9. G.T. Hurdle, R.I. Johnson, A.S. Toskow, G.J. Warden en A.M. Williams, Concentration, potential entry and performance in the airline industry, *Journal of Industrial Economics*, jg. XXXVIII, nr. 2, december 1989, blz. 119-139.

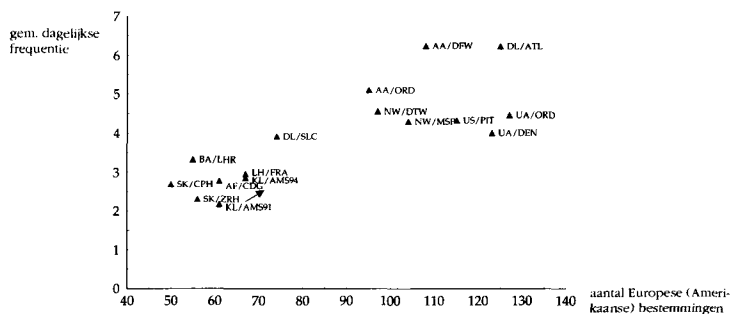
10. Het feit dat de luchtvaartsector in de jaren tachtig geruime tijd ten onrechte een hoge mate van 'contestability' werd toegedicht, zou een verklaring kunnen zijn voor de resolute weigering van het Amerikaanse Dept. of Transportation om de toenemende concentratie in de Amerikaanse luchtvaart een halt toe te roepen op basis van het anti-trust-beleid.

11. De uiteenzetting van de SEO in 1952 over *Het Nederlandse luchthavenvraagstuk; centralisatie of decentralisatie van de Nederlandse luchthavencapaciteit* toont aan dat de discussie over dit thema ruim veertig jaar later praktisch identiek is en dat alleen nu het woord 'Rotterdam' vervangen dient te worden door het woord 'Lelystad'.

12. M.W. Tretheway, Tae H. Oum, *Airline economics: foundations for strategy and policy*, Centre for transportation studies, University of British Columbia, Vancouver, 1992.

13. De afstand van een directe vlucht van A naar D,  $d_{AD}$ , kan afgeleid worden uit de componenten AH en HD van een indirecte vlucht via hub H volgens de formule  $d_{AD} = [d_{AH}^2 + d_{HD}^2 - 2d_{AH}d_{HD}\cos(H)]^{0.5}$ , waarbij H de hoek tussen de spaken is.

14. Hier wordt een geliberaliseerde markt verondersteld, waarin elke EU-luchtvaartmaatschappij de vrijheid heeft om zijn eigen routenetwerk te kiezen. Binnen de EU, inmiddels 15. landen, is dit nu grotendeels en in 1997 helemaal het geval.



**Maatschappij:** AA: American Airlines; DL: Delta Airlines; NW: North-West; UA: United Airlines; US: US Air; AF: Air France; BA: British Airways; KL: KLM; LH: Lufthansa; SK: SAS; SR: Swiss Air.  
**Luchthaven:** DFW: Dallas; ORD: Chicago; ATL: Atlanta; SLC: Salt Lake City; DTW: Dallas; MSP: Minneapolis; DEN: Denver; ORD: Chicago; PIT: Pittsburgh; CDG: Parijs Charles de Gaulle; LHR: Londen Heathrow; AMS: Amsterdam Schiphol; FRA: Frankfurt; CPH: Kopenhagen.

**Figuur 1.**  
Bestemmingen en frequenties van een aantal luchthavens in hun continentale markt

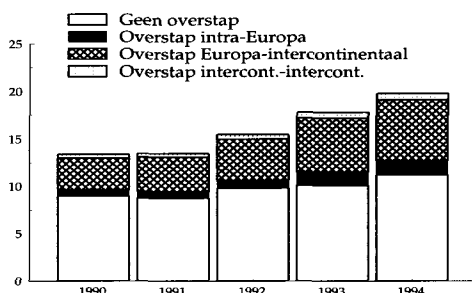
zijds de ruime capaciteit van de luchthaven, waardoor de nadelen van een beperkte thuismarkt en van een minder centrale ligging van Schiphol tot op zekere hoogte zijn te compenseren. Het effect van de introductie van de Eurohub in 1992/'93 is uit figuur 1 af te lezen. Voor de relatieve verhoudingen zijn ook de dimensies van enkele Amerikaanse hubs in beeld gebracht, waar acht of meer banks per dag niet ongebruikelijk zijn.

Toch wordt wel de kanttekening geplaatst dat het h&s-systeem in de luchtvaart zijn tijd gehad zou hebben<sup>15</sup>. Er wordt dan met name gewezen op het bestaan van directe verbindingen waarbij de hub omzeild wordt, de zogenaamde 'hub-bypassing'. Benadrukt moet echter worden dat directe verbindingen een natuurlijk complement zijn van het systeem. De dikte van de vervoerstream tussen een stedenpaar dicteert namelijk de frequentie die op een directe verbinding haalbaar is. Die kan zo hoog zijn dat de tijdswinst als gevolg van snellere aansluiting via een indirecte verbinding te klein is om de extra reistijd via de hub goed te maken. In zo'n geval zal een directe verbinding tot stand komen. Hetzelfde resultaat ontstaat wanneer de hub inefficiënt werkt, waardoor de overstaptijd te lang wordt.

### Hub & spoke-systemen in Europa

De ontwikkelingen die zich in de mondiale luchtvaart aftekenen, wijzen erop dat er in Europa op het terrein van de hub & spoke-ontwikkelingen nog veel meer te wachten staat. Europa kende als gevolg van het bilaterale systeem van internationale marktregulering, waarbij tussen staten met name derde en vierde

**Figuur 2.**  
Samenstelling geregeld vervoer Schiphol (aantal passagiers, x mln)



vrijheidsrechten<sup>16</sup> worden uitgewisseld, reeds radiale routenetwerken, die elke nationale luchtvaartmaatschappij exploiteert vanaf de nationale luchthaven. Met name maatschappijen met een kleine thuismarkt, zoals KLM en SAS, hebben als aanvulling op het O/D-vervoer van oudsher het zesde-vrijheidsvervoer<sup>17</sup> via hun thuisbasis weten te stimuleren door bescheiden aansluitingscomplexen op hun thuisbasis te ontwikkelen.

Sinds eind 1992 laat KLM de Euro-vloot op de buitenstations overnachten. Daardoor zijn nu drie in plaats van twee aansluitingscomplexen mogelijk tussen de intercontinentale en Europese vluchten v.v. en tussen Europese vluchten onderling. De consequenties voor het vervoer op Schiphol vallen af te lezen uit figuur 2.

Met de omschakeling naar drie aansluitingscomplexen heeft de KLM de tweede stap gezet naar een veel verdergaande ontwikkeling, waarbij continentale hub & spoke-netwerken gekoppeld worden op mondiaal niveau. De eerste stap was namelijk al gezet met het 'open skies'-verdrag tussen de VS en Nederland van september 1992. Dit verdrag verschaftte in principe alle Amerikaanse en Nederlandse maatschappijen de mogelijkheid onbeperkt derde, vierde en vijfde vrijheidsvervoer<sup>18</sup> te verrichten. Voor de KLM betekent dit toegang tot elke luchthaven in de VS, waardoor een onbelemmerde aansluiting op alle primaire hubs van de alliantiepartner Northwest gecreëerd kon worden. Bovendien werd in het nieuwe verdrag de KLM/Northwest-samenwerking immuun verklaard voor de Amerikaanse anti-trustwetgeving. Daarmee heeft deze alliantie een veel verder strekkende betekenis gekregen dan enige andere tot nu toe gesloten intercontinentale alliantie. Beide partners kunnen daardoor na netwerkkoppeling een gemeenschappelijk tarievenbeleid voeren, verkoopinspanningen integreren, grondafhandeling afstemmen e.d., zonder dat daarbij enige mededingingscontrole in het geding is.

Zo'n netwerkkoppeling komt met name tot stand via 'codesharing', waarbij een KL-vlucht ook als een NW-vlucht in het computerreserveringssysteem wordt aangeboden, vice versa<sup>19</sup>. Naast onder meer de betere overstapgaranties leidt ook de koppeling van de 'frequent flyer'-programma's van beide maatschappijen op de betrokken routes tot een extra vraagstimulus. Volgens schattingen van de Amerikaanse Rekenkamer is de KL-NW codesharing op de

15. Zo meldt de Volkskrant van 6 mei jl. dat de Mainport Schiphol op een achterhaalde filosofie zou zijn gebaseerd: "de spokes grijpen de macht en laten de hub doldraaien.....".

16. Het recht om in de 'eigen' staat opgenomen betalende lading in een vreemde staat af te zetten, vice versa.

17. Het recht om betalende lading te vervoeren tussen twee vreemde staten, via de 'eigen' staat, door een opeenvolgende combinatie van derde en vierde vrijheidsvervoer.

18. Vijfde vrijheidsvervoer betreft het recht om betalende lading te vervoeren tussen twee vreemde staten, op een route die begint of eindigt in de 'eigen' staat.

19. Beide partners kunnen daardoor hun eigen aansluitende vluchten aanbieden alsof de aansluitende vlucht door dezelfde maatschappij wordt uitgevoerd. In de VS levert dit een betere positie op het CRS-scherm op en daarmee een betere marktpositie.

transatlantische route met de continentale doorverbindingen een lucratieve zaak<sup>20</sup>. In 1994 zou dit op ongeveer \$ 100 miljoen aan extra opbrengsten voor KLM komen en op zo'n \$ 150 miljoen voor NW. De invloed van deze intercontinentale netwerkkoppeling op de vervoersontwikkeling van Schiphol is eveneens af te lezen uit figuur 2.

In de internationale samenwerking tussen luchtvaartmaatschappijen vormen codesharing-afspraken steeds meer de kern van de allianties om 'network economies' te realiseren<sup>21</sup>. De consequenties van de belangrijkste codesharing-allianties zullen steeds sterker doorklinken in de vervoersontwikkelingen van de grootste Europese mainports:

- op Heathrow de alliantie van British Airways met USAir en Quantas;
- op Frankfurt de alliantie van Lufthansa met United Airlines, Thai International, SAS en SAA;
- op Zurich de alliantie van Swissair met Delta Air Lines en Singapore Airlines (zij het dat Delta vooralsnog op Frankfurt opereert);
- op Schiphol de alliantie van KLM met Northwest;
- niet uitgesloten is dat Parijs Charles de Gaulle de gevolgen zal gaan merken van een codesharing alliantie tussen de drie, die zich het langst afzijdig gehouden hebben op het codesharing front, American Airlines, Air France en Japan Airlines.

De stabiliteit van deze allianties is niet altijd even groot. Naast de mate van aandelenparticipatie kan het bij samenwerking tussen meer dan twee partners ook van belang zijn dat de alliantie symmetrisch is. Welke van met name de middelgrote Europese luchtvaartmaatschappijen uiteindelijk een definitieve plaats weten te veroveren in een van de weinige resterende wereldwijde allianties, is onzeker. Het antwoord op die vraag zal mede bepalen welke luchthavens in Europa een hubfunctie in een van die wereldwijde routenetwerken kunnen gaan vervullen.

Het perspectief van Schiphol in dit krachtenveld wordt in de eerste plaats bepaald door de intercontinentale alliantie die het verst is voortgeschreden, die tussen KLM en Northwest. De grootste onzekerheidsfactor is de ontbrekende derde kandidaat uit het Verre Oosten. Alliantiesymmetrie tussen de partners is daarbij essentieel om de voordelen van een 'global network' te incasseren. De relatieve concurrentiepositie van Schiphol ten opzichte van andere Europese luchthavens kan bovendien snel veranderen getuige de recente ontwikkelingen op Brussel, dat voor Swissair dank zij de 49% deelname in Sabena sinds kort als tweede hub fungeert in de 'achtertuin van Schiphol'. Een andere partner van Swissair, Delta Air Lines, zou zijn activiteiten ook naar Brussel kunnen verplaatsen nu de concurrentie met United en Lufthansa op Frankfurt groter wordt. De thuismarkt van de KLM zou daardoor direct aangetast worden<sup>22</sup>. Al met al beginnen de oude zekerheden van een nationale carrier die luchtvaartpolitiek geklonken zit aan zijn nationale luchthaven steeds verder af te brokkelen. Dat geldt dus ook voor Schiphol.

## Dubbele hubs in Europa

Om de 'network economies' van de mondiale routenetwerken tot hun recht te laten komen is een adequate continentale voeding nodig. Dat betekent dat elke deelnemende maatschappij in zo'n netwerk een substantieel marktaandeel in zijn eigen continentale markt moet hebben. Daarbij worstelt de KLM op Schiphol met twee handicaps: de minder gunstige ligging in de Europese markt en de beperkte thuismarkt. Dank zij de geïntensiveerde hub-operaties is het aandeel in de Europese markt desalniettemin vergroot van 3,9% in 1990 tot 5,1% in 1993<sup>23</sup>.

De enige manier om dat marktaandeel verder te vergroten, is de ontwikkeling van een tweede hub elders in Europa<sup>24</sup>. Daarmee worden drie effecten bewerkstelligd die verschillend uitwerken op Schiphol.

In de eerste plaats kunnen die Europese stedenparen bediend worden, die als gevolg van te grote omvliegtijden (hoek tussen en lengte van de spaken) niet via Schiphol te bedienen waren. Dit heeft geen effect op Schiphol.

In de tweede plaats kunnen interhub-vluchten met een of meer stops extra spokes voor beide hubs opleveren<sup>25</sup>. Dit kan een bescheiden stimulerend effect op het vervoersvolume van Schiphol opleveren.

In de derde plaats mag niet uitgesloten worden dat ook intercontinentale spokes op de nieuwe hub worden aangetakt. Het lijkt, ondanks inspanningen van de Europese Commissie op dit vlak, niet waarschijnlijk dat KLM op redelijke termijn over landingsrechten kan beschikken voor intercontinentaal vervoer vanaf een tweede hub elders in Europa. Binnen de bestaande alliantie is het alleen mogelijk dat Northwest die intercontinentale operaties uitvoert, voor zover daarvoor landingsrechten beschikbaar zijn van Amerikaanse zijde. Dit kan tot concurrentie leiden op routes die via zowel Schiphol als de andere hub dezelfde intercontinentale stedenparen verbinden. In dat geval zou een deel van dit zesde-vrijheidsvervoer, dat nu via Schiphol loopt, via de tweede hub wegvloeien.

## Gevolgen voor de Schipholprognoses

Het zal duidelijk zijn dat een extrapolatie van de recente vervoersgroei op Schiphol naar het jaar 2015 zinloos is. Daarmee zou aan de effecten van het drie-blokkensysteem en het open-skiesverdrag een wer-

20. *Airline Business*, juni 1995.

21. *Airline Business*, juni 1995.

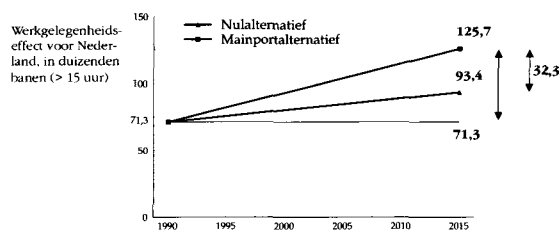
22. Zwitserland staat vooralsnog buiten de EU-luchtvaartliberalisatie, maar de EU bespreekt voorstellen voor een luchtvaartakkoord tussen de EU en Zwitserland. Afhankelijk van de uitkomst kan de netwerkontwikkeling vanaf de tweede hub Brussel belemmeringen ondervinden.

23. Association of European Airlines (AEA), *Statistical appendices to yearbook 1993 en 1994*, Brussel.

24. Het KLM-jaarverslag 1994/95 meldt reeds dat de KLM ter versterking van de marktbasis in Europa ook vervoersstromen buiten Schiphol om zal trachten te ontwikkelen.

25. N. Dennis, *Scheduling strategies for airline hub operations*, *Journal of Air Transport Management*, 1994, nr. 1(3), blz. 131-144.

**Figuur 3.**  
**Projecteffecten**  
**van het Euro-**  
**pean Renais-**  
**sance scenario**



Bron: NEI/BCI, excl. macro-economische terugkoppeling, incl. backward linkages.

kingsduur van enkele decennia worden toegeschreven, terwijl het toekomstige effect van een tweede KLM-hub elders in Europa niet verdisconteerd wordt in het vervoervolume van Schiphol.

Voor de prognoses in de PKB Schiphol en Omgeving is dan ook een andere weg gevolgd, die zinvoller geacht mag worden. Op basis van prognoses voor de totale luchtvaartmarkt is namelijk een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar het haalbare marktaandeel van Schiphol als mainport, ietwat verwarrend aangeduid met de term 'mainport drempelwaarde'.

Op basis van de bekende CPB-scenario's is eerst een verband gelegd tussen macro-economische ontwikkelingen en de groei van de totale luchtvaartmarkt van, naar en via Nederland, alsmede van, naar en binnen Europa.

De eerste veronderstelling, die voor de berekening van het marktaandeel gehanteerd is, gaat ervan uit dat Schiphol in 2015 een van de luchthavens binnen Europa is, die als hub functioneert in een wereldomspannend routenetwerk van een van de enkele megacarriers, die uit de netwerkallianties zijn voortgekomen. Uitgegaan is van een marktaandeel van 15% in de gehele markt van en naar Europa en 10% in het intra-europees verkeer. Naar verwachting een megacARRIER met een relatief bescheiden marktaandeel.

De tweede veronderstelling voor de bepaling van het marktaandeel van Schiphol is, dat het routenetwerk van zo'n megacARRIER in Europa niet vanaf één centrale hub zal worden bediend. Er is aangenomen, dat de betrokken megacARRIER in 2015 50% van zijn intra-europese en 67% van zijn intercontinentale verkeer op Schiphol accommodeert.

De derde aanname voor de bepaling van het marktaandeel is, dat er naast de megacARRIER ook nog ruimte op Schiphol moet overblijven voor concurrentie. Een te grote dominantie van één maatschappij zou leiden tot te veel marktmacht in de omringende thuismarkt. Er dient dus tevens capaciteit te zijn ingeruimd voor concurrerende maatschappijen, te weten 25 à 30%.

Met behulp van deze veronderstellingen kunnen alternatieve marktaandelen worden afgeleid voor een bescheiden megacARRIER. Voor die ontwikkeling zijn geen garanties te geven. Nodale infrastructuur, zoals Schiphol, biedt echter ten opzichte van lijnvormige infrastructuur het voordeel, dat capaciteitsaanpassing een meer continu proces is in plaats van een discrete keuze tussen wel of niet aanleggen, zoals bij de Betuwelijn het geval is.

Opvallend is dat het nulalternatief uit de PKB Schiphol alleen is gebaseerd op de geluidhinder-

restricties die het huidige banenstelsel oplegt: 300.000 vliegtuigbewegingen. In termen van drempelwaarde is dit alternatief echter nooit berekend. Dit alternatief impliceert op lange termijn een zo kleine 'megacARRIER', dat ernstig getwijfeld moet worden aan de levensvatbaarheid van het begrip mainport in die context. Waarschijnlijker is dat Schiphol dan een secundaire hub van een megacARRIER wordt. In dat geval is het nulalternatief echter weer erg ruim bemeeten. Een neerwaartse spiraal in het verkeers- en vervoervolume is dan niet uit te sluiten, of de capaciteit wordt opgevuld met verkeer dat niet aan de mainport-ontwikkeling voldoet. Daarmee ligt dus ook het daaraan gekoppelde aantal arbeidsplaatsen op de langere termijn lager dan in het nulalternatief is berekend.

Dat heeft ook consequenties voor de werkgelegenheidseffecten van de mainportontwikkeling, zoals de constatering dat de in het kader van de PKB vermelde werkgelegenheidsgroei van de mainportontwikkeling van 55.400 arbeidsplaatsen onjuist is<sup>26</sup>. In plaats van het nul- en mainportalternatief ('met versus zonder') met elkaar te vergelijken voor het bepalen van de economische effecten, blijkt de klassieke fout uit de projectevaluatie gemaakt te zijn, namelijk de vergelijking tussen het alternatief 'ex post en ex ante' (zie figuur 3).

Bij deze op zich terechte constatering passen echter drie opmerkingen. Bij de langere-termijn levensvatbaarheid van het nulalternatief zijn hiervoor al vraagtekens gezet. Dit geldt dus ook voor de 93.400 arbeidsplaatsen die in het nulalternatief in 2015 zijn voorzien. Naar gelang de netwerkvershraling in het nulalternatief op termijn sterker is, zal het netto-effect dichter bij de 54.400 dan de 32.300 liggen.

In de tweede plaats ontstaat een onderschatting doordat de ramingen van sterk verbonden werkgelegenheid in het nulalternatief en mainportalternatief identiek zijn: 17.800 arbeidsplaatsen. Een deel van deze werkgelegenheid zal echter verdwijnen als Schiphol in het nulalternatief niet tot mainport uitgroeit.

In de derde plaats worden van de 'forward linkages' alleen de arbeidsplaatsen van de sterk verbonden activiteiten aan Schiphol toegerekend. De 'overige verbonden activiteiten', te weten 75.000 arbeidsplaatsen in 1990 en in het European Renaissance-scenario oplopend tot 95.000 in 2015, zijn in de PKB volledig buiten beschouwing gelaten. Bomhoff heeft dan ook in wezen gelijk als hij constateert dat de vestigingsplaatseffecten van de mainportontwikkeling van Schiphol op de werkgelegenheid verwaarloosd worden<sup>27</sup>. Een goede halte dicht bij huis betekent blijkbaar meer in McLuhan's 'global village'.

## J.G. de Wit

26. Staf van de Algemene Commissie voor de Rijksuitgaven, *Toetsing van de financiële, budgettaire en werkgelegenheidsaspecten van de planologische kernbeslissing Schiphol en omgeving*, 1995.

27. E.J. Bomhoff, *Met de spade op de schouder. Infrastructuur en economische groei*, Nijenrode Forum for Economic Research, Breukelen, maart 1995.