

Monitor netwerkkwaliteit en Staatsgaranties



Amsterdam, december 2013
In opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Monitor netwerkkwaliteit en Staatsgaranties

2009-2013

Thijs Boonekamp
Joost Zuidberg
Guillaume Burghouwt



seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport nr. 2013-79

Samenvatting

In zijn algemeenheid houdt de netwerkontwikkeling van Schiphol tussen 2012 en 2013 gelijke tred met die van concurrerende West-Europese luchthavens. In termen van directe connectiviteit presteert Schiphol relatief goed ten opzichte van de concurrenten, qua indirecte connectiviteit en hubconnectiviteit blijft de ontwikkeling van Schiphol licht achter bij de concurrentie. Istanbul en Dubai laten een aanmerkelijk sterkere groei in connectiviteit zien dan de West-Europese luchthavens. Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle zijn nog altijd de belangrijkste concurrenten van Schiphol. Schiphol laat voor het SkyTeamnetwerk qua directe connectiviteit en hubconnectiviteit een sterkere ontwikkeling zien dan Parijs Charles de Gaulle. Echter, wat opvalt is dat de Parijse luchthaven een sterkere ontwikkeling van de intercontinentale directe connectiviteit doormaakt dan Schiphol. Het is belangrijk deze ontwikkeling van de intercontinentale netwerken van Schiphol en Parijs Charles de Gaulle goed te monitoren.

Met het oog op de Staatsgaranties is het voor de Nederlandse overheid van groot belang om inzicht te hebben in de ontwikkeling van de netwerkkwaliteit op Schiphol en hoe deze zich verhoudt tot de ontwikkeling op Parijs Charles de Gaulle. Is er sprake van een evenwichtige hubontwikkeling en wordt daarmee voldaan aan de Staatsgaranties? Daarnaast is het van belang hoe het Schipholnetwerk zich ontwikkelt ten opzichte van de belangrijkste concurrenten: Frankfurt, Londen Heathrow, München, Istanbul en Dubai. De netwerkkwaliteit wordt gemeten aan de hand van het aantal bediende bestemmingen, directe connectiviteit, indirecte connectiviteit en hubconnectiviteit. De belangrijkste analysesresultaten zijn hieronder weergegeven.

Bestemmingenportfolio

- Het aantal bestemmingen dat vanaf Schiphol wordt bediend stijgt tussen 2012 en 2013 van 263 naar 265. Met name het aantal bestemmingen in Noordwest-Europa is toegenomen, terwijl het aantal bestemmingen in Afrika iets is teruggelopen. Dit is vooral te wijten aan de onrustige politieke situatie in Egypte.
- KLM heeft met 131 bestemmingen het grootste aandeel in het aantal aangeboden bestemmingen. Low cost carriers en charters nemen met 106 bestemmingen ook een groot aandeel voor hun rekening. Full service carriers die niet aangesloten zijn bij een alliantie zijn het sterkst gegroeid wat betreft het aantal bestemmingen, van 49 in 2012 naar 55 bestemmingen in 2013.
- Frankfurt heeft met 281 bestemmingen nog steeds het grootste aanbod van de concurrerende luchthavens. Amsterdam staat op de tweede plaats, gevolgd door Parijs Charles de Gaulle en Istanbul met respectievelijk 253 en 241 bestemmingen. Met name voor Istanbul is het aantal bestemmingen tussen 2012 en 2013 sterk toegenomen.

Directe connectiviteit

- De directe connectiviteit van Schiphol stijgt tussen 2012 en 2013 met 3 procent. Deze stijging wordt veroorzaakt door een toename in het aantal Europese bestemmingen.
- KLM heeft het grootste aandeel in directe connectiviteit met alle bestemmingsregio's met uitzondering van Zuidoost-Europa, waar de markt wordt beheerst door low cost carriers en charters.
- In vergelijking met de concurrentie presteert Schiphol goed: Alleen Dubai en Istanbul laten een sterkere groei in directe connectiviteit zien.

Indirecte connectiviteit

- De indirecte connectiviteit vanaf Schiphol daalt met 1 procent. Met name de indirecte connectiviteit met Noord-Amerika neemt af, terwijl de indirecte connectiviteit met Azië/Pacific toeneemt.
- De indirecte connectiviteit van KLM en haar alliantiepartners neemt met 12 procent af ten opzichte van 2012, terwijl de indirecte connectiviteit vanaf Schiphol van zowel de STAR alliantie als de Oneworld alliantie met 8 procent toeneemt.
- De concurrerende luchthavens presteren beter dan Schiphol op het gebied van indirecte connectiviteit. De concurrerende luchthavens, en dan met name Londen Heathrow en Parijs Charles de Gaulle, laten een sterke groei in indirecte connectiviteit zien.
- De indirecte connectiviteit van Schiphol ligt momenteel op het niveau van 2009, terwijl de concurrerende luchthavens een groei van de indirecte connectiviteit noteren ten opzichte van 2009. De verklaring hiervoor ligt hoofdzakelijk in de forse afname van de indirecte connectiviteit naar Noord-Amerika via Houston en Newark door de overstap van Continental Airlines van SkyTeam naar de STAR alliantie eind 2009. Meer recent, leidt een aanzienlijke afname van de indirecte connectiviteit via Delta Airlines hubs Atlanta, Detroit en Minneapolis tot een afname van de indirecte connectiviteit van Schiphol. De directe frequentie tussen Schiphol en de genoemde bestemmingen is overigens gelijk gebleven.

Verbondenheid met BRIC-landen

- Van de landen Brazilië, Rusland, India en China is Schiphol het best verbonden met China. De grootste toename het afgelopen jaar zit in de indirecte connectiviteit met Rusland (36 procent).
- Frankfurt is het best verbonden met Brazilië, Parijs Charles de Gaulle met Rusland en China en Dubai is het best verbonden met India.
- Alleen wat betreft de totale connectiviteit met China is Schiphol competitief, de connectiviteit met de overige drie BRIC-landen is beperkt in vergelijking met de concurrenten.

Hubconnectiviteit

- De hubconnectiviteit van Schiphol daalt in 2013 licht met 0,6 procent. Dit is te wijten aan een daling van de hubconnectiviteit op de Europa – Noord-Amerika markt; de hubconnectiviteit op de overige markten stijgt of stagneert.
- Gemiddeld genomen presteren de concurrenten beter dan Schiphol: de hubconnectiviteit van Londen Heathrow, Frankfurt, Dubai en Istanbul stijgt tussen 2012 en 2013. Daarbij noteren Dubai en Istanbul met respectievelijk 14 procent en 30 procent de sterkste groei. München laat net als Schiphol een kleine afname zien, terwijl de hubconnectiviteit van Parijs Charles de Gaulle met 8 procent fors daalt.

Mate van concurrentie voor Schiphol

- De belangrijkste concurrenten voor Schiphol blijven Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle. Deze luchthavens concurreren op de meeste hubmarkten van Schiphol, respectievelijk 47 en 43 procent.
- Ook op de herkomst-bestemmingsmarkten zijn Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt de grootste concurrenten, al is het aandeel van de Schipholmarkten waarop ze concurreren (34 en 26 procent) beduidend lager dan bij de hubmarkten.
- Londen Heathrow noteert in 2013 de sterkste groei van de concurrentie met Schiphol. De oorzaak hiervoor ligt in het feit dat British Airways enkele nieuwe Europese bestemmingen

heeft toegevoegd aan het netwerk die overlappen met het SkyTeamnetwerk vanaf Schiphol. Deze bestemmingen genereren op Londen Heathrow een groot aantal (intercontinentale) doorverbindingen die concurreren met het Schipholnetwerk.

- Ondanks de groei in concurrentie van Dubai en Istanbul, concurreren deze luchthavens op aanzienlijk minder markten met Schiphol dan de West-Europese luchthavens. Dat geldt met name voor Dubai. Door hun geografische locatie concurreren Istanbul en Dubai met name op de hubmarkten tussen Europa en Azië/Pacific, Midden Oosten en Afrika en vice versa.

Staatsgaranties

- In zijn algemeenheid geven de connectiviteitsresultaten geen aanleiding om een waarschuwing af te geven aan de Nederlandse overheid wat betreft de handhaving van de Staatsgaranties: Schiphol presteert in zowel de directe connectiviteit en de hubconnectiviteit sinds 2004 beter dan Parijs Charles de Gaulle. Wel is het zo dat de recent sterkere groei van de directe connectiviteit met intercontinentale bestemmingen op Parijs Charles de Gaulle extra aandacht verdient. Het is belangrijk deze ontwikkeling goed te blijven monitoren. Een structureel sterkere ontwikkeling van het intercontinentale netwerk op Parijs Charles de Gaulle dan op Schiphol kan immers leiden tot een aantasting van Schiphols hubpositie in het multi airportsysteem.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	i
1 Inleiding.....	1
2 Begrippenkader netwerkkwaliteit.....	3
2.1 Verschillende typen van connectiviteit	3
2.2 Kwaliteitsindex.....	4
3 Netwerkontwikkeling Schiphol	5
3.1 Inleiding	5
3.2 Bestemmingenportfolio.....	5
3.3 Directe connectiviteit.....	7
3.4 Indirecte connectiviteit.....	8
3.5 De belangrijkste <i>onward hubs</i>	10
3.6 Verbondenheid met BRIC-landen.....	12
3.7 Hubconnectiviteit.....	12
4 Schiphol versus concurrenten	15
4.1 Inleiding	15
4.2 Bestemmingenportfolio.....	15
4.3 Directe connectiviteit.....	16
4.4 Indirecte connectiviteit.....	18
4.5 Verbondenheid met BRIC-landen.....	20
4.6 Hubconnectiviteit.....	22
4.7 Feederwaarde	24
4.8 Mate van concurrentie voor Schiphol.....	24
5 Staatsgaranties Air France-KLM	27
5.1 Inleiding	27
5.2 Ontwikkeling van de passagenetwerken.....	27
5.3 Ontwikkeling van de vrachtnetwerken	29
5.4 Vergelijking met de periode 2004-2008.....	32
5.5 Conclusies ten aanzien van de Staatgaranties	33
6 Conclusies.....	35

Bijlage A	Aantal bestemmingen in detail.....	39
Bijlage B	Directe connectiviteit in detail	43
Bijlage C	Indirecte connectiviteit in detail.....	47
Bijlage D	Onward connectiviteit in detail	51
Bijlage E	BRIC-connectiviteit in detail.....	57
Bijlage F	Hubconnectiviteit in detail.....	59
Bijlage G	Details benchmark connectiviteit.....	64

1 Inleiding

Een goede netwerkqualiteit op Schiphol levert een belangrijke bijdrage aan de Nederlandse economie. De toenemende concurrentie tussen hubluchthavens benadrukt het belang van het monitoren van Schiphols netwerkqualiteit en van het vergelijken daarvan met de netwerkqualiteit van de belangrijkste concurrerende luchthavens. In het verlengde daarvan is het met het oog op de Staatsgaranties in het bijzonder belangrijk om de ontwikkeling van het Schipholnetwerk af te zetten tegen de ontwikkeling van het luchtvaartnetwerk op Parijs Charles de Gaulle.

Tussen 2006 en 2009 heeft SEO Economisch Onderzoek in opdracht van het Directoraat-Generaal Bereikbaarheid (DGB) de Staatsgaranties Air France-KLM gemonitord. Nadat de staatsgaranties met betrekking tot de 42 sleutelbestemmingen zijn komen te vervallen heeft DGB SEO Economisch Onderzoek jaarlijks de opdracht gegeven de Staatsgaranties die betrekking hebben op een evenwichtige hubontwikkeling en de netwerkontwikkeling op Schiphol te monitoren. Dit rapport geeft de uitkomsten van deze monitor weer.

De resultaten van de analyse worden in drie afzonderlijke hoofdstukken gepresenteerd. Op de eerste plaats volgt een analyse van het netwerk van Schiphol over de afgelopen vijf jaar aan de hand van het aantal bestemmingen, directe connectiviteit, indirecte connectiviteit en hubconnectiviteit. De analyseresultaten geven voor al deze indicatoren een uitsplitsing naar de belangrijkste bestemmingsregio's en naar verschillende categorieën luchtvaartmaatschappijen of –allianties. Ook is er specifiek aandacht voor de connectiviteit met de BRIC-landen.

Voorts vindt een vergelijking plaats van de netwerkqualiteit van Schiphol met die van zes belangrijke concurrenten: Parijs Charles de Gaulle, Frankfurt, Londen Heathrow, München, Dubai en Istanbul. Deze vergelijking biedt inzicht in de sterke en zwakke punten in het luchtvaartnetwerk van Schiphol.

Tot slot biedt de rapportage, in het licht van de Staatsgaranties, inzicht in de hubontwikkeling van Schiphol in vergelijking met de meest recente ontwikkelingen op Parijs Charles de Gaulle. In deze analyse is ook aandacht voor de ontwikkeling van de vrachtnetwerken op beide luchthavens.

Parallel aan deze monitorstudie onderzoekt SEO Economisch Onderzoek op welke wijze bestemmingen gewaardeerd kunnen worden op basis van economisch belang voor Nederland.

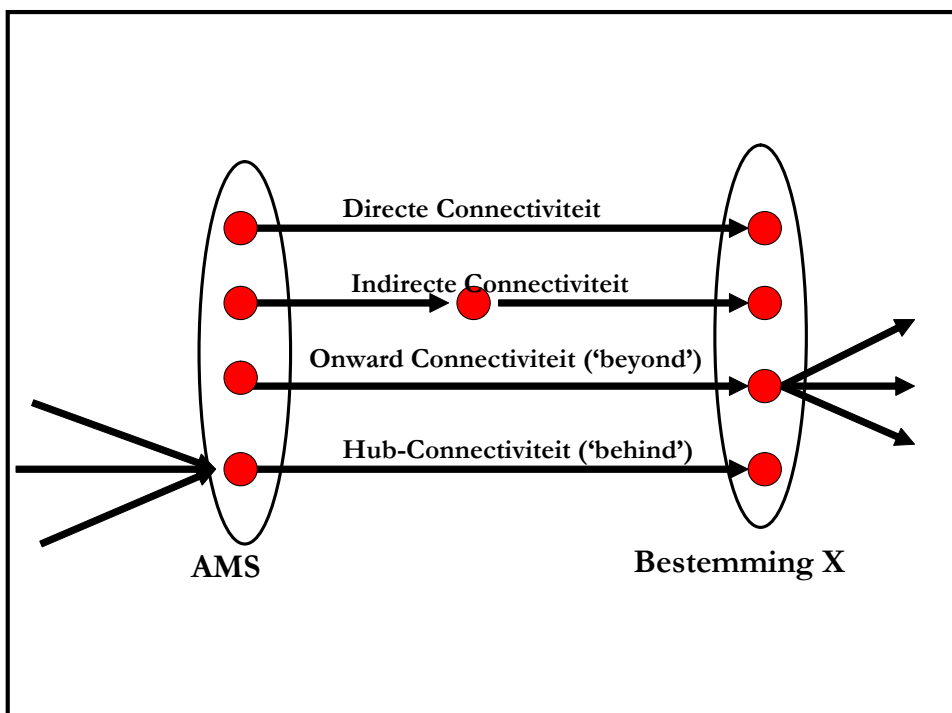
2 Begrippenkader netwerkqualiteit

SEO Economisch Onderzoek onderscheidt in deze monitorstudie *directe connectiviteit*, *indirecte connectiviteit*, *hubconnectiviteit* en *feederwaarde*. *Directe en indirecte connectiviteit* geven een beeld van de mate waarin een luchthaven verbonden is met de rest van de wereld, terwijl de *hubconnectiviteit* en de *feederwaarde* een indicatie geven van de kwaliteit van de overstapfunctie van een luchthaven.

2.1 Verschillende typen van connectiviteit

Connectiviteit is de mate van verbondenheid tussen twee luchthavens.¹ SEO Economisch Onderzoek onderscheidt in deze monitorstudie de onderstaande vormen van connectiviteit. Een grafische weergave staat in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Vormen van connectiviteit



Bron: SEO Economisch Onderzoek

- **Directe connectiviteit:** alle directe verbindingen (dus zonder overstap) naar bestemming X. Voorbeeld: Schiphol – Los Angeles. Directe connectiviteit geeft een indicatie van de netwerkqualiteit vanuit het perspectief van de ‘opstappende’ passagier voor zover het directe connecties betreft.

¹ Voor ieder jaar wordt de derde week van september geanalyseerd. Dit is algemeen geaccepteerd als een representatieve week voor een jaar. De data is afkomstig uit de Official Airline Guide (OAG).

- **Indirecte connectiviteit:** alle indirecte verbindingen naar bestemming X met een overstap op andere hubs. Voorbeeld: Schiphol – Los Angeles via Detroit. Indirecte connectiviteit geeft een indicatie van de netwerkqualiteit vanuit het perspectief van de ‘opstappende’ passagier voor zover het indirecte connecties betreft.²
- **Onward connectiviteit:** connectiviteit van alle indirecte verbindingen via hub Y. Voorbeeld: Schiphol – Detroit – eindbestemming.³
- **Hubconnectiviteit:** connectiviteit van alle indirecte verbindingen vanuit andere herkomsten met een overstap op Schiphol naar bestemming X. Voorbeeld: alle mogelijke connecties via (met één overstap op) Schiphol naar Los Angeles. Hubconnectiviteit geeft een indicatie van de netwerkqualiteit vanuit het perspectief van de ‘overstappende’ passagier en van de concurrentiekracht van de luchthaven als hub.
- **Feederwaarde:** aantal hubconnecties per directe connectie. Voorbeeld: gemiddeld kan elke directe verbinding van Schiphol naar Los Angeles 30 indirecte verbindingen genereren vanuit het achterland via Schiphol naar Los Angeles.

2.2 Kwaliteitsindex

De verschillende soorten connectiviteit, alsook de feederwaarde, worden uitgedrukt in connectiviteitseenheden (CNU). Elke individuele vlucht heeft een kwaliteitsindex die tussen 0 en 1 ligt. De kwaliteitsindex volgt uit het reistijdverlies als gevolg van omvliegen (*routing*) en overstappen. Een directe non-stop vlucht heeft daarom een kwaliteitsindex van 1 (er is dan immers geen reistijdverlies), terwijl een indirecte vlucht een lagere kwaliteitsindex heeft. Vermenigvuldiging van de wekelijkse frequentie op een bepaalde luchtverbinding met de gemiddelde kwaliteitsindex van de individuele verbinding geeft de totale CNU-waarde van die verbinding. Een gemiddelde kwaliteitsindex van 0,53 voor Milaan – Schiphol – Los Angeles en een wekelijkse frequentie van 18 mogelijke verbindingen via Schiphol tussen Milaan en Los Angeles resulteert hiermee in een CNU-waarde van $0,53 * 18 = 9,54$ CNU.

² Het NetScan model construeert connecties binnen luchtvaartmaatschappijen en tussen alliantiepartners. In de praktijk zijn er ook samenwerkingsverbanden tussen luchtvaartmaatschappijen buiten allianties in de vorm van individuele codeshareovereenkomsten. Met deze samenwerkingsverbanden houdt NetScan geen rekening. Een analyse met een uitbreiding op basis van codeshareovereenkomsten leidt voor iedere luchthaven tot extra connecties buiten de alliantie om. Aan de andere kant is het zo dat er binnen de alliantie niet altijd sprake is van een codeshareovereenkomst. SEO vermoedt dat de verhouding tussen de luchthavens op geaggregeerd niveau niet substantieel verandert bij een analyse op codeshareniveau. Op meer gedetailleerd niveau kan dit echter wel degelijk het geval zijn. In een eventueel latere studie is SEO graag bereid de verschillen tussen de methodieken te analyseren.

³ Onward connectiviteit is te onderscheiden als aparte vorm van connectiviteit. Voor het doel van onderhavige studie worden alleen de begrippen directe, indirecte en hubconnectiviteit gebruikt.

3 Netwerkontwikkeling Schiphol

Het Schipholnetwerk laat in 2013 ten opzichte van 2012 weinig veranderingen zien. Het aantal bestemmingen is gestegen van 263 in 2012 naar 265 in 2013. De directe connectiviteit laat het laatste jaar een lichte stijging zien, terwijl de indirecte connectiviteit tussen 2012 en 2013 licht daalt. Ook de hubconnectiviteit ligt in 2013 onder het niveau van 2012.

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk presenteert de kwaliteit van het passagenetwerk op Schiphol op basis van vier indicatoren. Ten eerste geeft het aantal bestemmingen een indicatie van de omvang en het bereik van het directe netwerk van Schiphol. Daaropvolgend presenteert het hoofdstuk de directe en indirecte connectiviteit, waarin een weging van het aantal directe dan wel indirecte vluchten met de kwaliteit van die verbindingen plaatsvindt (zie ook Hoofdstuk 2). Ten slotte geeft de hubconnectiviteit een indicatie van de sterkte van de overstapfunctie van Schiphol.

3.2 Bestemmingenportfolio

Luchtvaartmaatschappijen bieden in 2013 vanaf Schiphol 265 lijndienstbestemmingen aan,⁴ een kleine toename ten opzichte van 263 bestemmingen in 2012. Tabel 3.1 geeft de concrete veranderingen in het netwerk ten opzichte van 2012 weer. De groei zit voornamelijk in nieuwe bestemmingen in Noordwest-Europa: Blue Islands vliegt momenteel vanaf de Kanaaleilanden naar Schiphol, terwijl de Zwitserse luchtvaartmaatschappij Darwin Airline vluchten naar Cambridge en Leipzig aanbiedt. Ook KLM bedient twee nieuwe bestemmingen in Noordwest-Europa: Alesund en Manston. Een terugloop van het aantal bestemmingen is zichtbaar in Afrika. De verklaring daarvoor ligt voor een groot deel in de afname van de vraag naar vliegreizen naar Egypte vanwege de onrustige politieke situatie.

Figuur 3.1 presenteert de verandering van het aantal bestemmingen per airlinegroep vanaf 2009. Ten opzichte van 2012 blijft het bestemmingenportfolio van KLM, Oneworld en low cost carriers en charters stabiel; het aantal bestemmingen van STAR en van de full service carriers die geen deel uitmaken van een alliantie neemt licht toe en het aantal bestemmingen van de overige SkyTeam-partners neemt af.

Ten opzichte van 2009 kennen KLM, low cost carriers en charters, en overige full service carriers een groei van het aantal bestemmingen. De drie grote luchtvaartallianties laten over de periode 2009-2013 een stabiele trend zien: daar is nauwelijks sprake van groei of krimp van het aantal bestemmingen.

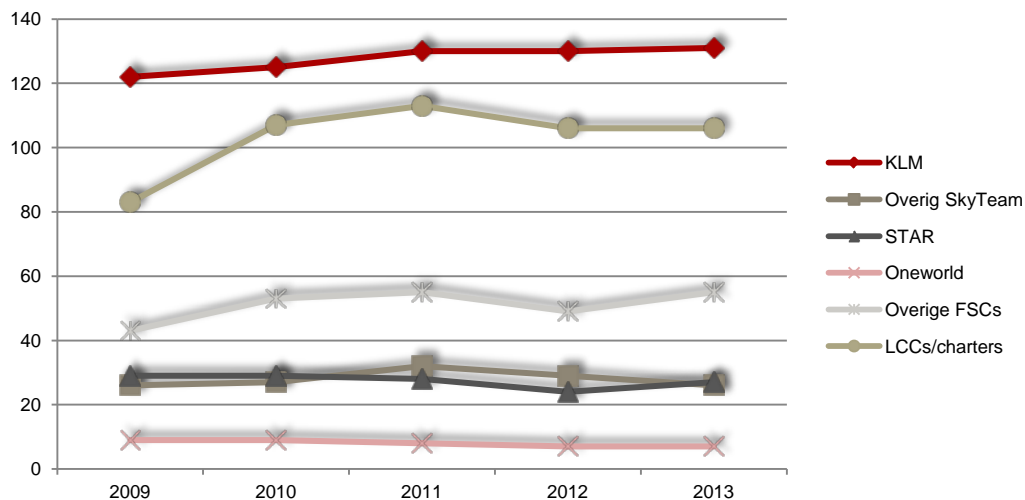
⁴ Het gaat hierbij om het aantal bestemmingen dat in de derde week van september wordt aangeboden. Deze aantallen kunnen afwijken van het aantal bestemmingen dat Schiphol naar buiten brengt, omdat daarbij uit wordt gegaan van het gehele jaar.

Tabel 3.1 Het bestemmingenaanbod is met name naar Noordwest-Europa toegenomen.

Regio	Nieuwe bestemming		Geschrapte bestemming	
	Bestemming	Luchtvaartmaatschappij	Bestemming	Luchtvaartmaatschappij
NW-Europa	Ålesund (AES)	KLM (KL)	Pau (PUF)	Air France (AF)
	Cambridge (CBG)	Darwin Airline (F7)		
	Clermont-Ferrand (CFE)	HOP! (A5)		
	East Midlands (EMA)	Flybe (BE)		
	Guernsey (GCI)	Blue Islands (SI)		
	Jersey (JER)	Blue Islands (SI)		
	Leipzig/Halle (LEJ)	Darwin Airline (F7)		
	Manston (MSE)	KLM (KL)		
ZO-Europa	Gazipasa (GZP)	Corendon (XC)	Yerevan (EVN)	Armavia (U8)
	Kythira (KIT)	Transavia (HV)	Kavala (KVA)	Transavia (HV)
	Lamezia Terme (SUF)	Transavia (HV)	Rimini (RMI)	Delsey Airlines (IV)
	Vilnius (VNO)	Estonian Air (OV)	Turijn (TRN)	Alitalia (AZ)
Noord-Amerika	Ongewijzigd			
Latijns-Amerika	Ongewijzigd			
Afrika	Fes (FEZ)	Corendon Dutch Airl.(CND)	Addis Abeba (ADD)	KLM (KL)
	Harare (HRE)	KLM (KL)	Hurghada (HRG)	CND,HV
	Tetouan (TTU)	Corendon Dutch Airl.(CND)	Khartoem (KRT)	KLM (KL)
			Luxor (LXR)	Transavia (HV)
			Oujda (OUD)	Royal Air Maroc (AT)
			Marsa Alam (RMF)	Transavia (HV)
			Sharm el-Sheikh (SSH)	Transavia (HV)
Midden-Oosten	Ongewijzigd			
Azië/Pacific	Fukuoka (FUK)	KLM (KL)	Islamabad (ISB)	Pakistan Int. (PK)
			Lahore (LHE)	Pakistan Int. (PK)

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

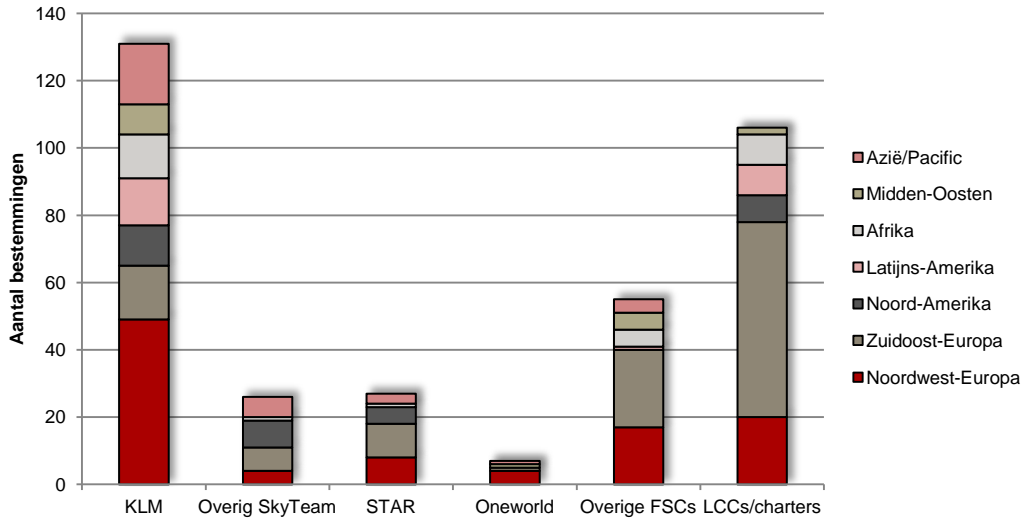
Figuur 3.1 Aantal bestemmingen blijft stabiel voor de meeste airlinegroepen



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Luchtvaartmaatschappijen bedienen vanaf Schiphol voornamelijk Europese bestemmingen (zie figuur 3.2). KLM heeft in termen van aantal bestemmingen het grootste aandeel in alle bestemmingsregio's, behalve in Zuidoost-Europa. Low cost carriers en charters beheersen deze markt, die voornamelijk zonbestemmingen in Zuid-Europa, Turkije en Noord-Afrika aanbieden.

Figuur 3.2 KLM is marktleider op alle bestemmingsregio's behalve Zuidoost-Europa

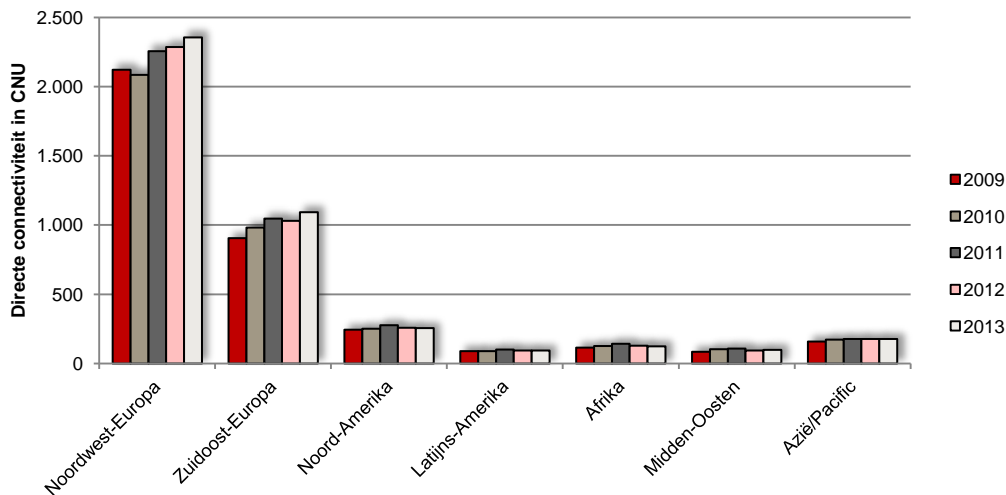


Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

3.3 Directe connectiviteit

De totale directe connectiviteit van Schiphol ligt in 2013 3 procent hoger dan in 2012. Deze trend verhoudt zich tot de ontwikkeling in voorgaande jaren (zie figuur 3.3). De directe connectiviteit met Noordwest-Europa stijgt, hetgeen volgt uit de in paragraaf 3.2 genoemde nieuwe bestemmingen in deze regio. Ook de directe connectiviteit met Zuidoost-Europa laat een toename zien. De directe connectiviteit met de andere regio's blijft nagenoeg constant.

Figuur 3.3 Europese bestemmingen hebben het grootste aandeel in de directe connectiviteit vanaf Schiphol

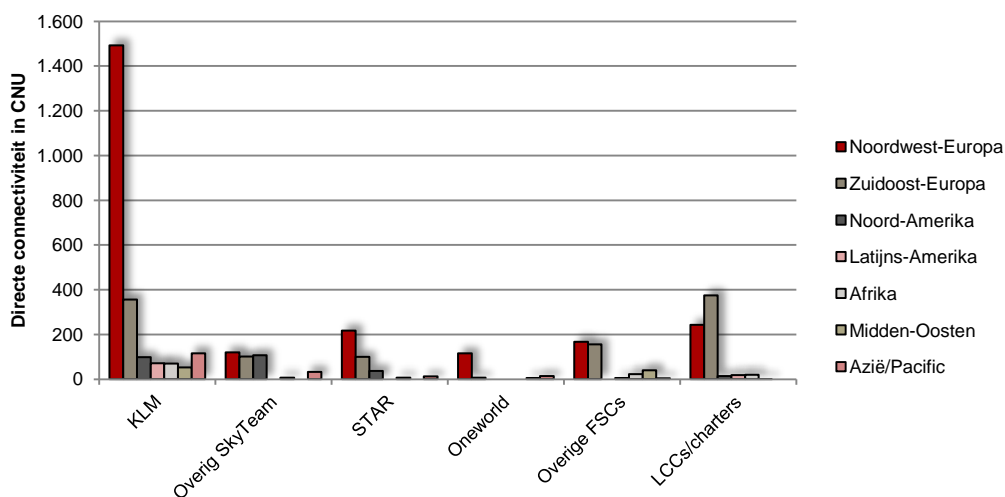


Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 3.4 laat de directe connectiviteit uitgesplitst naar de verschillende airlinegroepen zien. KLM heeft het grootste aandeel in de directe connectiviteit met alle bestemmingsregio's, met uitzondering van Zuidoost-Europa. Hier genereren low cost carriers en charters, die veel zonbestemmingen in deze regio bedienen, de meeste connectiviteit. De connectiviteit van de overige full service carriers ligt, behalve in Europa, voornamelijk in het Midden-Oosten. Dit komt vooral doordat de grote luchtvaartmaatschappijen uit deze regio (nog) niet bij een alliantie zijn aangesloten, zoals Emirates en Etihad Airways.

Met een groei van 38 procent is met name de directe connectiviteit van de overige full service carriers sterk toegenomen. Er is vooral sprake van een stijging van de directe connectiviteit met Noordwest-Europa. Voor een belangrijk deel komt dit door de eerdergenoemde nieuwe operaties van Darwin Airline, Blue Islands en HOP!.

Figuur 3.4 KLM heeft het grootste aandeel in de directe connectiviteit met alle bestemmingsregio's behalve Zuidoost-Europa



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

3.4 Indirecte connectiviteit

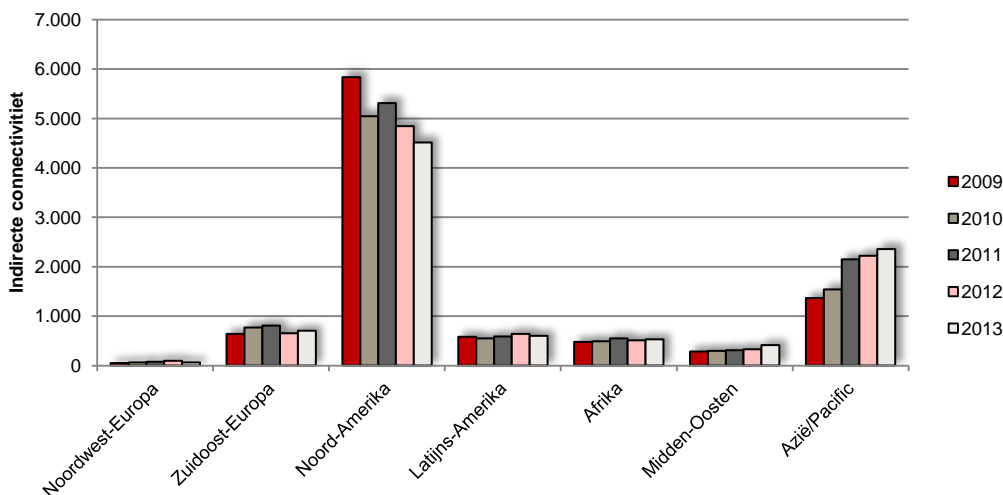
Naast de direct bediende bestemmingen, is er ook een groot aantal bestemmingen vanaf Schiphol bereikbaar via een andere hubluchthaven. Deze indirecte connectiviteit is een zeer waardevol onderdeel van de netwerkqualiteit, aangezien het netwerk dankzij vele overstapmogelijkheden aanzienlijk omvangrijker is dan alleen het directe netwerk. Veel bestemmingen kunnen immers alleen met een overstap bereikt worden. Bovendien voegen indirecte connecties keuzemogelijkheden toe voor consumenten daar waar directe reisopties beschikbaar zijn.

De totale indirecte connectiviteit van Schiphol ligt in 2013 één procent lager dan in 2012. Vooral de indirecte connectiviteit met Noord-Amerika kent, voor het tweede achtereenvolgende jaar, een scherpe daling. De indirecte connectiviteit met deze regio ligt in 2013 zeven procent lager dan in 2012. Dit is in lijn met de jaar-op-jaar dalende trend van gemiddeld 6 procent sinds 2009. Het Noord-Amerikaanse aandeel in de totale indirecte connectiviteit van Schiphol is hiermee tot 49

procent gedaald. Waar de eerdere forse afname van de indirecte connectiviteit naar Noord-Amerika samenhangt met de overstap van Continental Airlines van SkyTeam naar de STAR alliantie, is de recente daling van de indirecte connectiviteit naar Noord-Amerika met name het gevolg van de afname van de indirecte connectiviteit via de meest voornamelijk hubs van Delta Airlines (Atlanta, Detroit en Minneapolis). De directe frequentie tussen Schiphol en de genoemde bestemmingen is overigens gelijk gebleven.

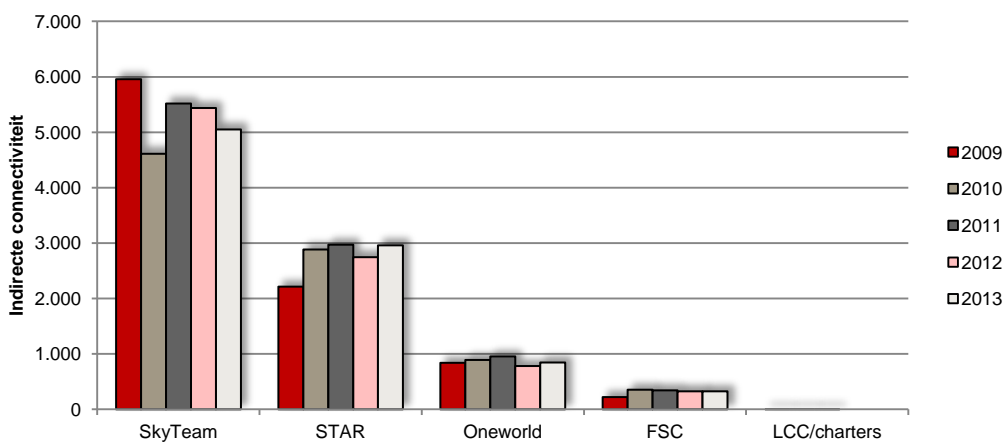
De Aziatische markt zet de groeiende trend voort, hoewel de stijging kleiner is dan in voorgaande jaren. In 2013 stijgt de indirecte connectiviteit met bestemmingen in Azië met 6 procent. De gemiddelde jaarlijkse stijging vanaf 2009 is 15 procent. De indirecte connectiviteit met de overige bestemmingsregio's blijft min of meer gelijk (zie figuur 3.5).

Figuur 3.5 De indirecte connectiviteit met Noord-Amerika daalt; indirecte connectiviteit met Azië neemt toe



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 3.6 Indirecte connectiviteit van SkyTeam is afgenomen; die van STAR en Oneworld is toegenomen



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 3.6 laat de uitsplitsing van de indirecte connectiviteit naar de verschillende airlinegroepen zien. De indirecte connectiviteit van SkyTeam laat het laatste jaar een dalende trend zien, terwijl de indirecte connectiviteit van zowel STAR en Oneworld het laatste jaar juist groeien. De oorzaak van deze toenames ligt in de toetreding van de Taiwanese luchtvaartmaatschappij EVA Air tot de STAR alliantie, en de toetreding van Malaysia Airlines tot Oneworld.

3.5 De belangrijkste *onward hubs*

Deze paragraaf identificeert de belangrijkste *onward hubs* voor Schiphol en de ontwikkeling van het belang van elk van die *onward hubs*. Een *onward hub* is een luchthaven die indirecte connectiviteit voor Schiphol genereert door een groot aantal aangeboden doorverbindingen op vluchten vanaf Schiphol. De belangrijkste *onward hubs* voor Schiphol zijn nog altijd de Europese en Amerikaanse hubluchthavens. De eerste Aziatische hub, Beijing, staat op de zevende plaats. Tabel 3.2 geeft de lijst met hubluchthavens die de meeste indirecte connectiviteit bieden voor Schiphol.

Figuur 3.7 geeft de ontwikkeling van de belangrijkste *onward hubs* voor Schiphol weer sinds 2009. Ten opzichte van 2012 is de indirecte connectiviteit via Frankfurt, Beijing, Chicago, Istanbul, Houston en Dubai toegenomen. Verder valt de voortschrijdende daling van de indirecte connectiviteit van de meest voornamelijk Delta Airlines hubs op:⁵ Detroit noteert voor het derde achtereenvolgende jaar een daling van de indirecte connectiviteit, terwijl ook Atlanta en Minneapolis in 2013 in termen van indirecte connectiviteit minder belangrijk zijn voor Schiphol dan in 2012. Daarbij moet worden aangetekend dat de directe frequentie tussen Schiphol en de genoemde hubluchthavens onveranderd is gebleven, hetgeen een indicatie is voor de verslechtering van het netwerk vanaf Atlanta, Detroit en Minneapolis en/of voor het feit dat de inkomende vluchten vanaf Schiphol minder goed aansluiten op de uitgaande *waves* op genoemde luchthavens.

Daarnaast valt op dat de indirecte connectiviteit van Schiphol via Shanghai en Guangzhou een aanzienlijk daling laat zien. China Southern Airlines heeft één frequentie op het traject Schiphol – Guangzhou geschrapt. Dit heeft effect op de indirecte connectiviteit via Guangzhou. Het vluchtschema van Schiphol – Shanghai laat geen verandering zien. Toch sluiten de SkyTeamvluchten van Schiphol naar Shanghai minder goed aan op het SkyTeamnetwerk vanaf Shanghai. Vermoedelijk sluiten de inkomende KLM-vluchten vanuit Schiphol op Shanghai minder goed aan op het uitgaande SkyTeamnetwerk dan vorig jaar. De indirecte connectiviteit via Beijing is wel gestegen.

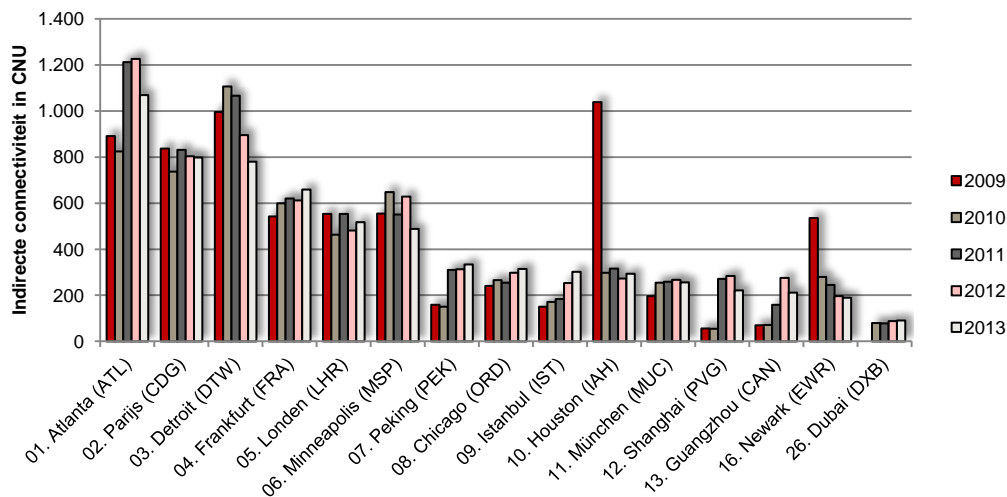
⁵ Schiphol is nog altijd beter verbonden met Detroit en Minneapolis dan Parijs Charles de Gaulle. Ook Parijs Charles de Gaulle noteert bovendien een afname van de indirecte connectiviteit via deze Delta Airlines hubs, zij het minder sterk. Daarentegen voert Delta Airlines vanaf 2013 een extra dagelijkse vlucht uit van Atlanta naar Parijs Charles de Gaulle. Daardoor is de indirecte connectiviteit van Parijs Charles de Gaulle via Atlanta wel fors toegenomen.

Tabel 3.2 Europese en Amerikaanse *onward hubs* blijven het belangrijkste voor Schiphol⁶

Hub	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Atlanta (ATL)	1068			1032	37			
Parijs (CDG)	799	7	47	229	126	161	41	187
Detroit (DTW)	780			778	3			
Frankfurt (FRA)	658	5	89	199	48	64	65	188
Londen (LHR)	517	1	13	248	28	41	44	142
Minneapolis (MSP)	488			488				
Beijing (PEK)	334							334
Chicago (ORD)	314			314				
Istanbul (IST)	303		102			40	93	68
Houston (IAH)	294			249	45			
München (MUC)	256	5	97	59	6	12	9	68
Shanghai (PVG)	222							222
Guangzhou (CAN)	212							212
New York (JFK)	198			171	27			
Philadelphia (PHL)	191			191				
Newark (EWR)	190			190				
Washington (IAD)	161			153	8			
Rome (FCO)	157		74	9	26	13	20	16
Kuala Lumpur (KUL)	139							139
Zürich (ZRH)	136	1	23	38	4	15	12	41
Overige luchthavens	1.755	47	259	161	242	184	128	734

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 3.7 De indirecte connectiviteit via de drie belangrijkste Noord-Amerikaanse hubluchthavens daalt sterk



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

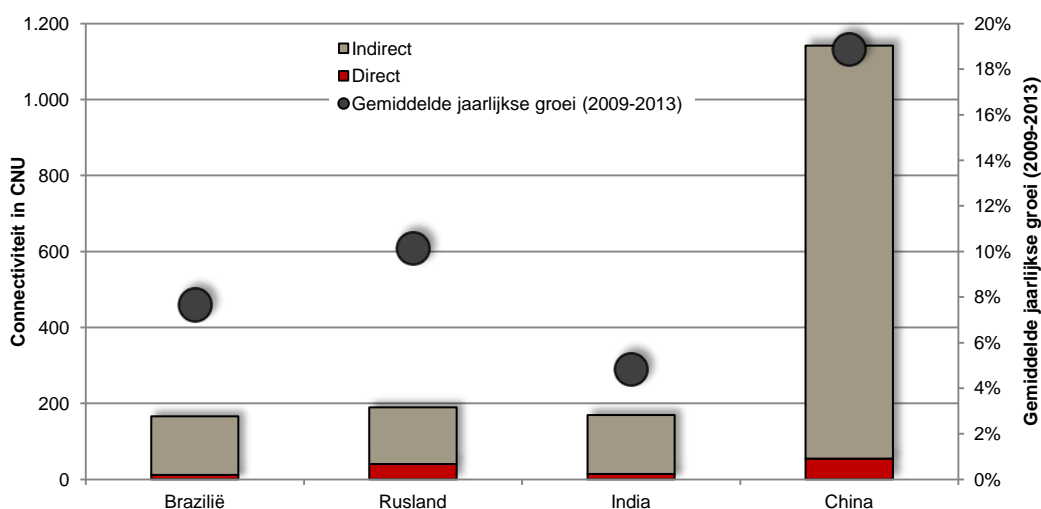
⁶ Zie bijlage D voor de complete lijst.

3.6 Verbondenheid met BRIC-landen

Brazilië, Rusland, India en China (BRIC-landen) maken de laatste jaren een forse economische groei door. De verwachting is dat deze landen de komende tijd ook flink blijven groeien. Daarom is het belangrijk voor Schiphol en de Nederlandse economie om nu zorg te dragen voor een goede verbondenheid met deze landen en groeiende handel te kunnen accommoderen en stimuleren.

Van de BRIC-landen blijft Schiphol het best met China verbonden (zie figuur 3.8). Ook de groei over de periode 2009-2013 is voor China aanzienlijk sterker dan voor de andere BRIC-landen. Echter, ten opzichte van 2012 laat de connectiviteit met China een lichte daling zien. De connectiviteit met de andere BRIC-landen stabiliseert in 2013 ten opzichte van 2012. Alleen de indirecte connectiviteit met Rusland vormt hierop een uitzondering: ten opzichte van 2012 maakt deze een groei door van 36 procent (zie Bijlage E). Hubluchthavens Moskou, Praag, Frankfurt, Wenen en Kiev genereren met name veel indirecte connectiviteit met Russische bestemmingen. Ten opzichte van 2012 zijn er vijf nieuwe Russische bestemmingen bijgekomen die indirect vanaf Schiphol bereikbaar zijn. Dit zijn Gelendzik, Kaliningrad, Mineralnye Vody, Nizhnevartovsk en Jakoetsk.

Figuur 3.8 Schiphol is van de BRIC-landen veruit het best verbonden met China



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

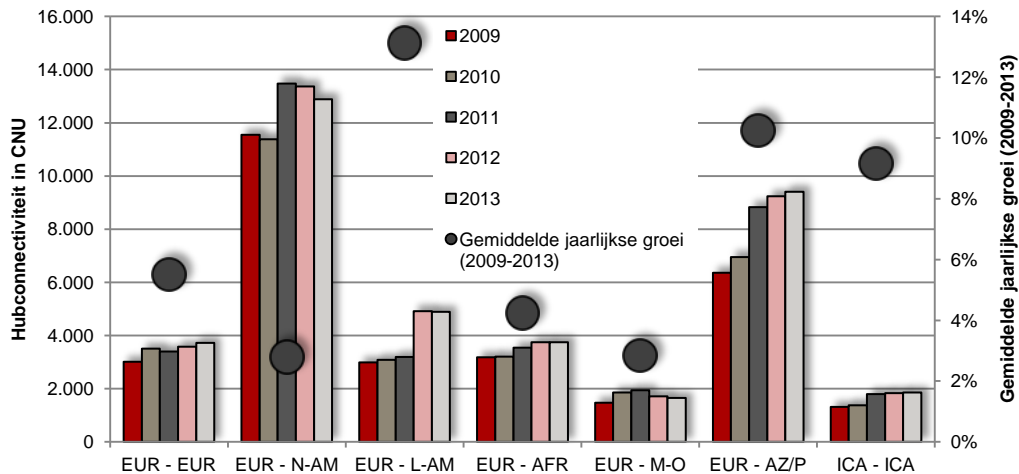
3.7 Hubconnectiviteit

De hubconnectiviteit geeft aan hoe goed Schiphol luchthavens met elkaar verbindt met een overstap. Individuele hubconnecties hebben een kwaliteit die varieert van 0 tot 1, afhankelijk van de totale reistijd in vergelijking met de totale reistijd van een theoretische directe vlucht (zie Hoofdstuk 2).

De totale hubconnectiviteit van Schiphol laat in 2013 een afname van 0,6 procent zien ten opzichte van 2012. Ten opzichte van 2009 laat Schiphols hubconnectiviteit een gemiddelde

jaarlijkse groei van ruim 6 procent zien. Figuur 3.9 splitst de hubconnectiviteit van Schiphol voor 2013 uit naar de verschillende bestemmingsregio's. De hubconnectiviteit van Schiphol speelt zich voornamelijk af op markten van Europa naar intercontinentale bestemmingen (met name in Noord-Amerika en Azië) en vice versa. Connecties tussen twee intercontinentale vluchten hebben slechts een klein aandeel in de hubconnectiviteit. Dat is niet verwonderlijk, gezien het grote aandeel Europese vluchten dat KLM en SkyTeampartners van en naar Schiphol uitvoeren.

Figuur 3.9 Europa – Noord-Amerika en Europa – Azië zijn de belangrijkste hubmarkten voor Schiphol



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

De markten van Europa naar Latijns-Amerika en van Europa naar Azië laten over de periode 2009-2013 de sterkste groei zien. Echter, ten opzichte van 2012 is de hubconnectiviteit alleen op de intra-Europa markt, de markt van Europa naar Azië en de ICA-ICA markt hoger (groeciijfers van respectievelijk 4 procent, 2 procent en 1 procent).

4 Schiphol versus concurrenten

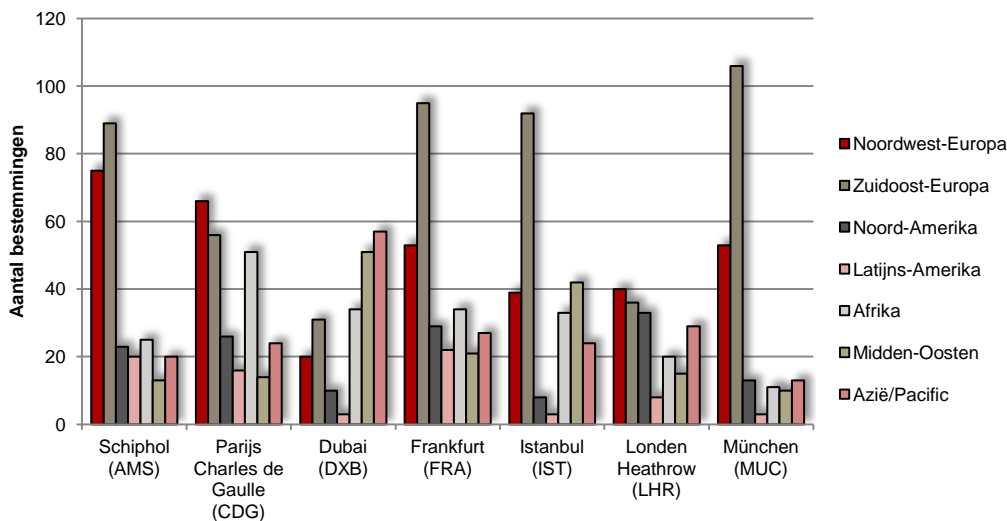
De directe connectiviteit van Schiphol groeit licht sterker dan die van de West-Europese concurrenten, terwijl Schiphol's indirecte connectiviteit juist een enigszins negatievere trend laat zien. Daarbij daalt Schiphol's hubconnectiviteit licht, hetgeen gemiddeld genomen overeenkomt met de ontwikkeling op de andere West-Europese hubluchthavens. Dubai en Istanbul laten nog steeds op iedere indicator een sterkere groei zien dan de andere luchthavens. Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle blijven de belangrijkste concurrenten van Schiphol; deze luchthavens bedienen veel markten die ook vanaf en via Schiphol worden aangeboden. De concurrentie van Londen Heathrow is het afgelopen jaar sterk toegenomen.

4.1 Inleiding

Het vorige hoofdstuk geeft een beeld van de netwerkkwaliteit van Schiphol aan de hand van het aantal bestemmingen, de directe en indirecte connectiviteit en de hubconnectiviteit. Ook biedt het inzicht in de verbondenheid met de BRIC-landen. Dit hoofdstuk zet de prestaties van Schiphol af tegen die van zes belangrijke concurrenten: Parijs Charles de Gaulle, Londen Heathrow, Frankfurt, München, Dubai en Istanbul.

4.2 Bestemmingenportfolio

Figuur 4.1 Schiphol biedt het grootste aantal bestemmingen in Noordwest-Europa aan

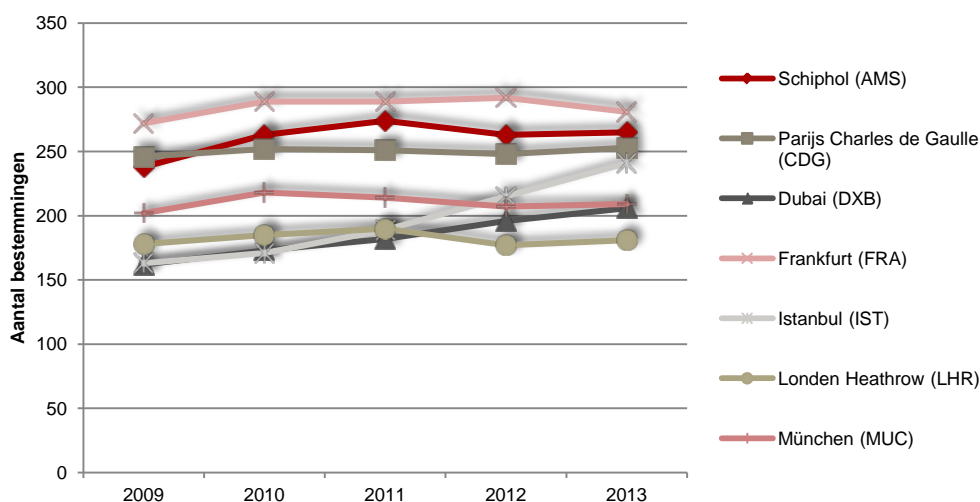


Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Luchtvaartmaatschappijen bedienen vanaf Schiphol op Frankfurt na het grootste aantal bestemmingen. Figuur 4.1 geeft het aantal bestemmingen, uitgesplitst naar regio, voor Schiphol en de concurrenten weer. Schiphol heeft het grootste aantal West-Europese bestemmingen van alle luchthavens, en ook naar Latijns-Amerika is Schiphol samen met Frankfurt de marktleider in

termen van aantal bestemmingen. De Duitse luchthavens en Istanbul bieden een groot aantal Zuid-Europese bestemmingen aan, alle drie hebben zij een groter bestemmingenportfolio op Zuid-Europa dan Schiphol. Londen Heathrow heeft van alle vergeleken luchthavens de meeste bestemmingen naar Noord-Amerika. Vanwege de geografische ligging is Londen Heathrow een belangrijke hub voor bestemmingen in de Verenigde Staten en Canada. Dubai heeft de meeste bestemmingen in het Midden-Oosten en Azië, hetgeen ook te verklaren is door de geografische ligging van deze luchthaven.

Figuur 4.2 Schiphol blijft na Frankfurt tweede in het aantal bestemmingen; Istanbul laat sterke groei zien



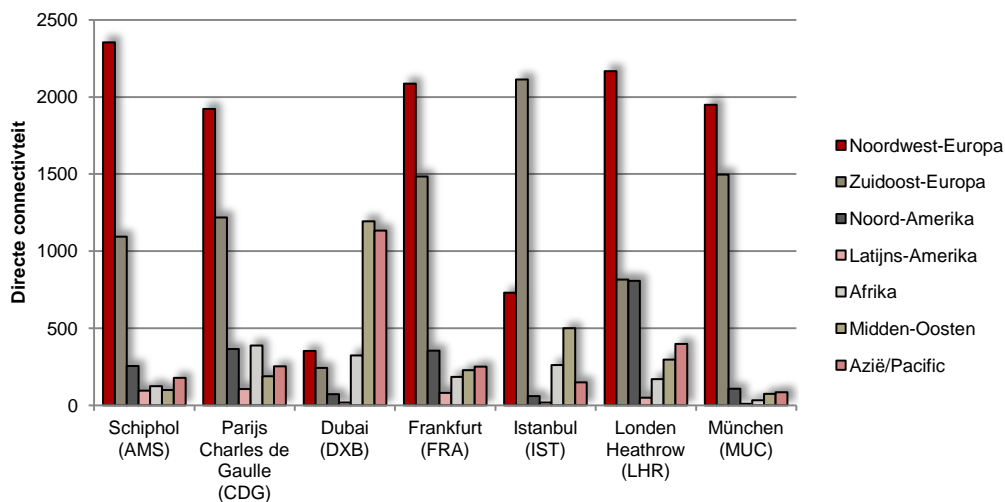
Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 4.2 laat het verloop van het aantal bestemmingen van Schiphol en de concurrerende luchthavens vanaf 2009 zien. Schiphol behoudt haar tweede plaats wat betreft het aantal bestemmingen. Frankfurt heeft nog altijd de meeste bestemmingen, ondanks een lichte daling het laatste jaar. Vooral Istanbul, en in mindere mate Dubai, noteert een sterke groei van het aantal bestemmingen. Daarmee is Istanbul nu vierde wat betreft het aantal bestemmingen. De achterstand op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle is gering.

4.3 Directe connectiviteit

Ook de directe connectiviteit van Schiphol met bestemmingen in Noordwest-Europa is hoger dan die van de andere luchthavens (zie figuur 4.3). Wat verder opnieuw opvalt is de hoge directe connectiviteit van Istanbul met Zuidoost-Europese bestemmingen. Ook de Duitse luchthavens en Parijs Charles de Gaulle hebben een hoge directe connectiviteit met deze regio. Daarnaast heeft Londen Heathrow veruit de hoogste directe connectiviteit met Noord-Amerika. Dubai laat het meest afwijkende patroon zien: Dubais directe connectiviteit concentreert zich vooral in het Midden-Oosten en Azië.

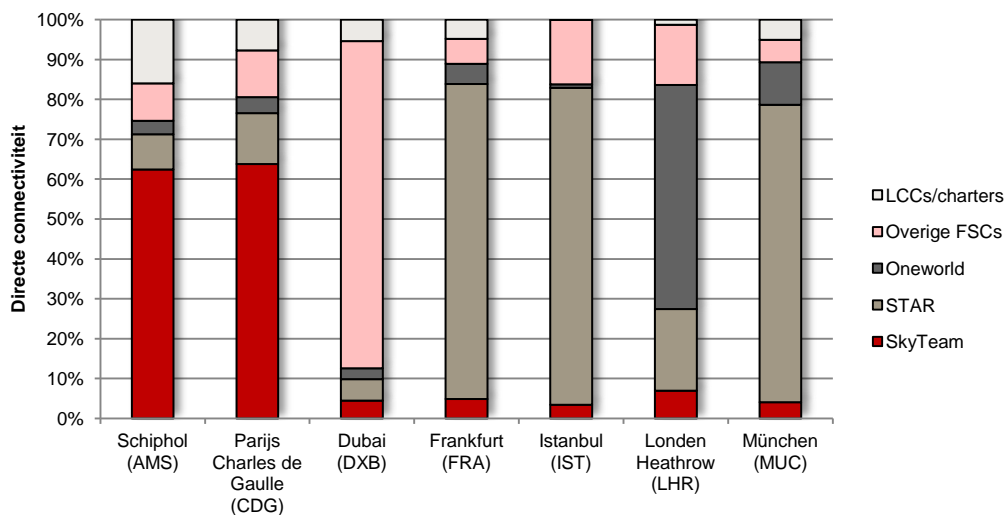
Figuur 4.3 Directe connectiviteit van Europese luchthavens concentreert zich in Europa



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 4.4 presenteert een uitsplitsing van de directe connectiviteit van alle luchthavens naar type luchtvaartmaatschappij of alliantie. Op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle is het aandeel van de dominante alliantie iets meer dan 60 procent, en op de Duitse luchthavens en Istanbul tussen de 70 procent en 80 procent. Op Londen Heathrow is het aandeel van Oneworld (de dominante alliantie) relatief laag. Op Dubai is het aandeel van de overige full service carriers groot, hetgeen voornamelijk bestaat uit operaties van Emirates, goed voor ruim 46 procent van de totale directe connectiviteit vanaf Dubai.

Figuur 4.4 Het grootste deel van de directe connectiviteit wordt gegenereerd door de dominante alliantie

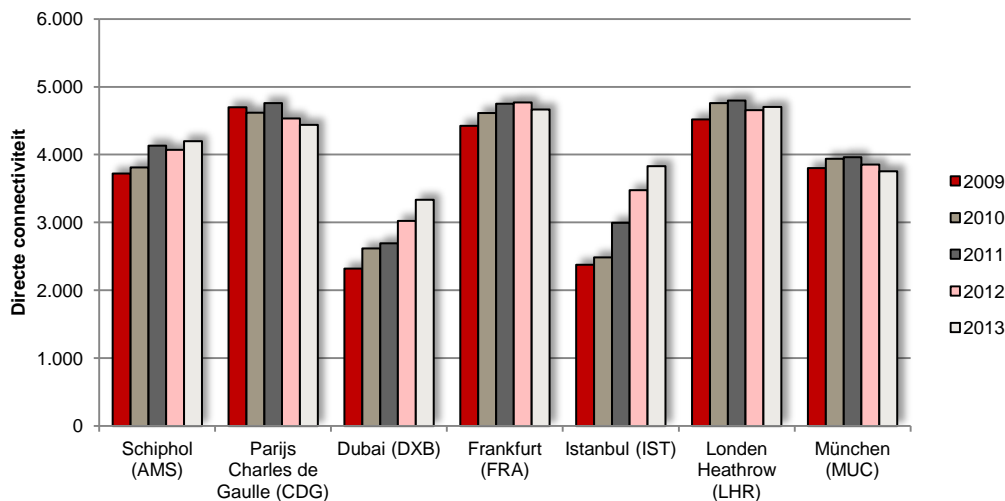


Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

In figuur 4.5 staat de directe connectiviteit weergegeven voor de afgelopen vijf jaren. Wat opvalt is dat Schiphol, na Istanbul en Dubai, de sterkste groei in directe connectiviteit laat zien. Tussen

2009 en 2013 is de directe connectiviteit met 12,9 procent toegenomen, waarbij de stijging tussen 2012 en 2013 3,2 procent bedraagt. Echter, hoewel Schiphol van de Europese luchthavens de sterkste groei laat zien, is de directe connectiviteit nog steeds lager dan die van Parijs Charles de Gaulle, Londen Heathrow en Frankfurt.

Figuur 4.5 Schiphol presteert goed in directe connectiviteit ten opzichte van de concurrentie



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

4.4 Indirecte connectiviteit

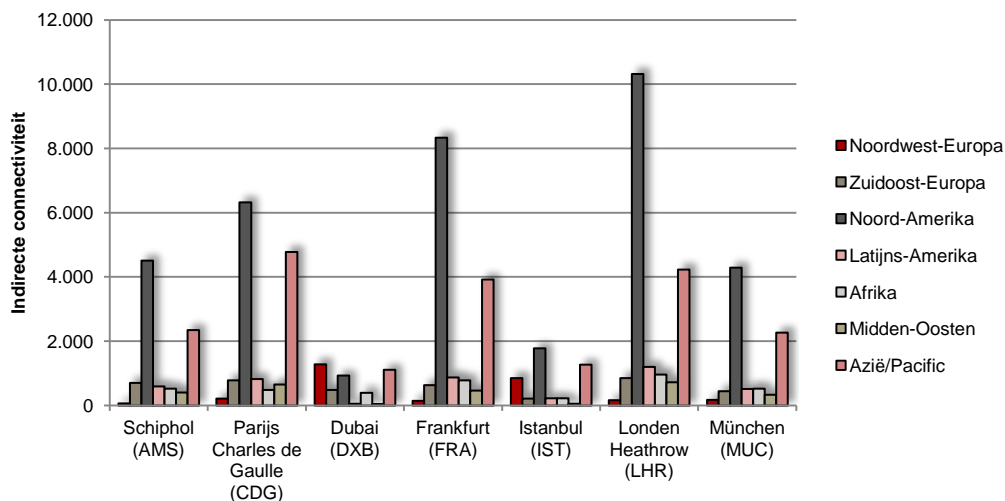
De indirecte connectiviteit laat zien hoe goed een luchthaven indirect, dus via andere hubluchthavens, met de rest van de wereld is verbonden. Zoals in figuur 4.6 te zien is, hebben de onderzochte luchthavens, met uitzondering van Dubai, vooral indirecte connectiviteit met niet-Europese bestemmingen. Dit komt doordat indirecte connecties binnen Europa een lage kwaliteit hebben, gezien de relatief lange reistijd ten opzichte van een theoretische directe vlucht (zie Hoofdstuk 2).

Over de jaren laat de indirecte connectiviteit op Schiphol een stagnatie zien, in tegenstelling tot Schiphols directe connectiviteit. Ten opzichte van 2012 daalt de indirecte connectiviteit in 2013 met 1,3 procent (zie figuur 4.7). Daarbij komt dat de huidige indirecte connectiviteit eveneens lager ligt dan in 2009 (1,1 procent), terwijl alle andere luchthavens een aanzienlijke groei in indirecte connectiviteit laten zien ten opzichte van 4 jaar geleden (tussen de 19 procent voor Parijs Charles de Gaulle en 44 procent voor Istanbul).

De daling van de indirecte connectiviteit op Schiphol komt voornamelijk door de afname van de indirecte connectiviteit met Noord-Amerika, hetgeen voortkomt uit de afname van de indirecte connectiviteit via Noord-Amerikaanse hubluchthavens, zoals besproken in Hoofdstuk 3. Deze daling is minder sterk voor de concurrerende luchthavens. Sterker nog, de indirecte connectiviteit naar Noord-Amerika stijgt in 2013 voor Parijs Charles de Gaulle, Londen Heathrow, Istanbul en München. Ook laten alle andere concurrenten een sterkere groei zien in indirecte connectiviteit naar Azië. Schiphol heeft na München het kleinste aantal bestemmingen in Azië. Daarbij gaat het

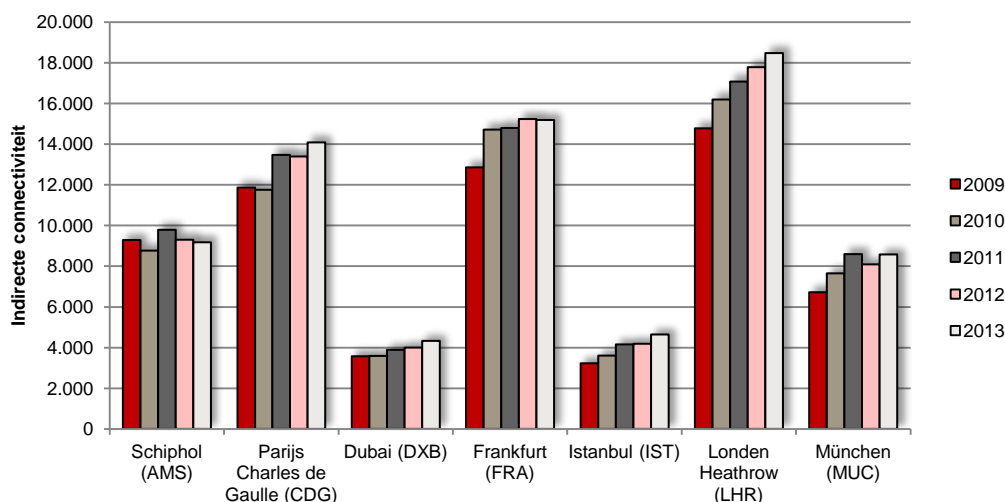
bij een aantal van deze bestemmingen om secundaire luchthavens die weinig tot geen indirecte connectiviteit genereren, zoals Fukuoka, Xiamen, Manilla, Chengdu, Denpasar en Hangzhou.

Figuur 4.6 De Europese luchthavens zijn indirect het best verbonden met Noord-Amerika en Azië/Pacific



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 4.7 Indirecte connectiviteit van Schiphol stagneert, terwijl die van de concurrenten groeit



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Tabel 4.1 geeft de belangrijkste *onward hubs* voor de zeven geanalyseerde luchthavens weer. Voor de luchthavens waar SkyTeam de belangrijkste alliantie is, Schiphol en Parijs Charles de Gaulle, is Atlanta de belangrijkste *onward hub*. Londen Heathrow en Frankfurt genereren de meeste indirecte connectiviteit via Chicago. De belangrijkste hubluchthaven voor Istanbul en München is Frankfurt, waar connecties worden geboden op het uitgebreide STAR-netwerk.

Tabel 4.1 Atlanta is de belangrijkste hub voor Parijs Charles de Gaulle en Schiphol, Chicago voor Frankfurt en Londen Heathrow, Frankfurt voor Istanbul en München en Londen Heathrow voor Dubai

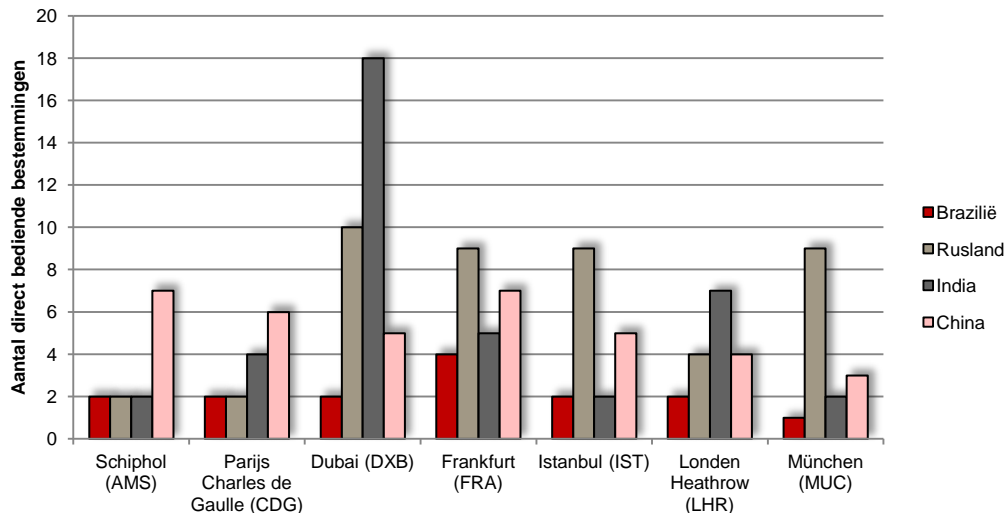
	Schiphol		Parijs CDG		Dubai		Frankfurt		Istanbul		Londen LHR		München	
	Hub	CNU	Hub	CNU	Hub	CNU	Hub	CNU	Hub	CNU	Hub	CNU	Hub	CNU
1	ATL	1069	ATL	1722	LHR	580	ORD	1463	FRA	452	ORD	2242	FRA	1174
2	CDG	799	FRA	872	DOH	572	LHR	819	ORD	329	DFW	1433	ORD	682
3	DTW	780	AMS	791	ATL	398	IAD	810	MUC	306	ATL	1109	LHR	542
4	FRA	658	PEK	706	IST	265	PEK	702	LHR	267	FRA	910	PEK	468
5	LHR	517	ORD	520	IAD	231	PHL	648	IAH	259	IAH	743	ATL	461
6	MSP	488	SVO	499	FRA	206	CLT	599	AMS	226	IAD	671	CLT	459
7	PEK	334	DTW	491	AMS	147	EWR	594	PEK	213	EWR	656	IST	384
8	ORD	314	LHR	487	ZRH	138	IAH	571	YYZ	181	CDG	646	EWR	383
9	IST	303	PVG	478	ADD	138	YYZ	486	EWR	174	YYZ	630	IAD	373
10	IAH	294	JFK	413	MUC	136	IST	419	ZRH	155	JFK	590	CDG	356

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

4.5 Verbondenheid met BRIC-landen

Deze paragraaf biedt inzicht in hoe Schiphol in verhouding met de concurrerende luchthavens verbonden is met de sterk groeiende economieën Brazilië, Rusland, India en China (BRIC-landen).

Figuur 4.8 Schiphol bedient met uitzondering van China minder bestemmingen in BRIC-landen dan de concurrentie



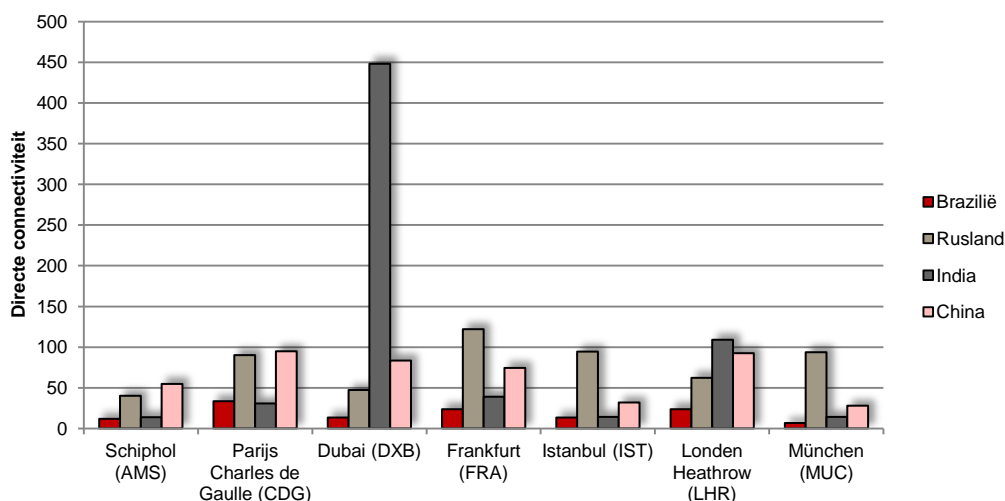
Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

In figuur 4.8 staat het aantal bestemmingen per luchthaven naar de vier BRIC-landen. Schiphol is, samen met Frankfurt, wat betreft het aantal direct bediende bestemmingen beter verbonden met China dan de andere luchthavens. Op de overige markten loopt Schiphol achter qua aantal

bestemmingen. Dubai biedt het grootste aantal bestemmingen in India en Rusland aan. Frankfurt bedient het grootste aantal bestemmingen in Brazilië.

Figuur 4.9 laat de directe connectiviteit van Schiphol en de concurrentie met de BRIC-landen zien. Het patroon wijkt af van het aantal bestemmingen. Voor Schiphol manifesteert het verschil zich op de Chinamarkt: waar Schiphol voorop loopt in het aantal bestemmingen zijn in termen van directe connectiviteit alle concurrenten behalve Istanbul en München beter verbonden met China. Dit komt door de gemiddeld lage frequentie per Chinese bestemming vanaf Schiphol: de secundaire bestemmingen Chengdu, Hangzhou en Xiamen worden slechts drie tot vier keer per week bediend. Voor Dubai is hetzelfde patroon zichtbaar voor de Ruslandmarkt: het grootste aantal bestemmingen, maar, op Schiphol na, de laagste directe connectiviteit.

Figuur 4.9 Schiphol is in vergelijking met de concurrentie slechter verbonden met de BRIC-landen

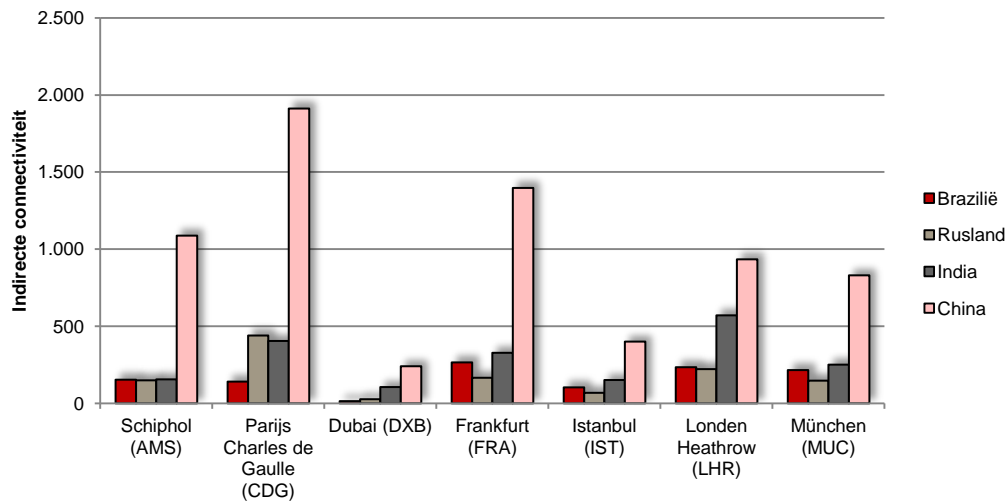


Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Qua indirecte connectiviteit (figuur 4.10) presteert Schiphol redelijk goed op bestemmingen in China. Ook hier worden de overige drie BRIC-landen onderbediend in vergelijking met de concurrentie. Londen Heathrow loopt voorop in de indirecte connectiviteit met India, hetgeen niet verwonderlijk is gezien de historische banden⁷ met dit land: met name de hoge frequenties van de Indiase full service carriers Air India en Jet Airways op de markt tussen Londen Heathrow en Delhi en Mumbai leiden tot een hoge indirecte connectiviteit met India. Parijs Charles de Gaulle is indirect het best verbonden met Rusland en China. Frankfurt heeft de hoogste indirecte connectiviteit met Brazilië. Dubai en Istanbul zijn substantieel slechter indirect verbonden met de BRIC-landen, dit komt vooral door de geografische locatie van deze landen. Omdat zij relatief dicht bij zowel Rusland als India liggen, is er veel kwaliteitsverlies voor indirecte verbindingen (zie Hoofdstuk 2).

⁷ Deze historische banden zorgen eveneens voor een relatief hoge directe connectiviteit van Londen Heathrow met India.

Figuur 4.10 Parijs Charles de Gaulle is indirect het best verbonden met China en Rusland



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

In termen van totale connectiviteit speelt Schiphol op de Chinamarkt een rol van betekenis, maar op de markten naar Brazilië, Rusland en met name India scoren de andere Noordwest-Europese luchthavens aanzienlijk beter.⁸ Istanbul scoort op die markten vergelijkbaar met Schiphol, terwijl Dubai in termen van totale connectiviteit achterblijft op de markten naar Brazilië en Rusland.

Tussen 2011 en 2013 kent Schiphol een groei van de totale connectiviteit met Brazilië (5 procent), Rusland (17 procent) en China (7 procent). De totale connectiviteit met India laat over dezelfde periode een afname van ongeveer 5 procent zien. Schiphol laat daarmee van de onderzochte luchthavens de slechtste ontwikkeling op de Indiamarkt zien. Wat betreft de totale connectiviteit met de andere markten laat Schiphol ten opzichte van de andere luchthavens een licht positief beeld zien voor Brazilië, een licht negatief beeld voor China en een gemiddeld beeld voor Rusland.

4.6 Hubconnectiviteit

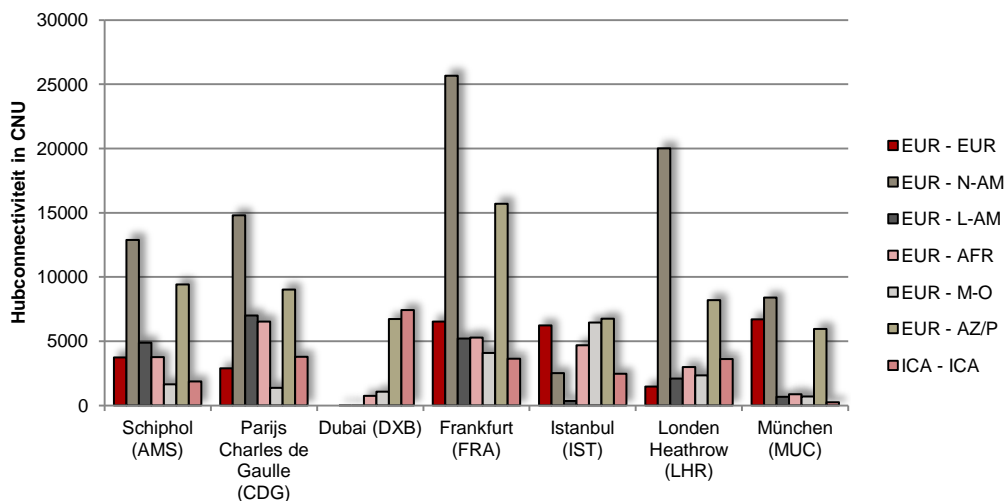
Hubconnectiviteit is de mate waarin een luchthaven inkomende en uitgaande vluchten aan elkaar verbindt met een overstap. Hoe hoger de hubconnectiviteit van een luchthaven, hoe beter de overstapmogelijkheden voor transferpassagiers. Schiphol is voor een belangrijk deel afhankelijk van transferpassagiers⁹ en een goede hubconnectiviteit is voor Schiphol daarom van groot belang, zeker gezien de hevige concurrentie op de transfermarkt. Immers, voor veel transferpassagiers maakt het weinig uit op welke luchthaven zij overstappen.

⁸ Schiphol neemt van de onderzochte luchthavens 16 procent van de totale connectiviteit met China voor haar rekening. Van de connectiviteit met Brazilië, Rusland en India is dit respectievelijk 13, 11 en 6 procent. Frankfurt is met 23 procent het best verbonden met Brazilië, Parijs Charles de Gaulle neemt het grootste deel van de connectiviteit met Rusland (30 procent) en China (28 procent) voor haar rekening en Londen Heathrow scoort in termen van totale connectiviteit het beste op de Indiamarkt (26 procent).

⁹ Zie Schiphol Group (2013) - Feiten & Cijfers 2012.

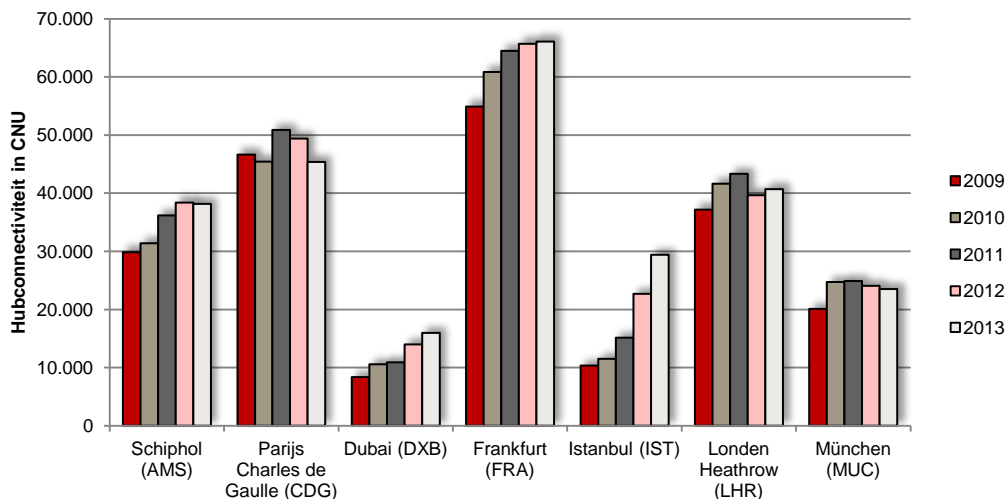
Uit Figuur 4.11 blijkt dat voor de Europese luchthavens de markten van Europa naar Noord-Amerika en Azië/Pacific het belangrijkst zijn. Daarentegen is de hubconnectiviteit uit verbindingen tussen twee intercontinentale bestemmingen voor alle Europese luchthavens laag.

Figuur 4.11 Voor de Europese luchthavens is de hubconnectiviteit van Europa naar Noord-Amerika en Azië/Pacific het grootst



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 4.12 Schiphol is vierde in totale hubconnectiviteit



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

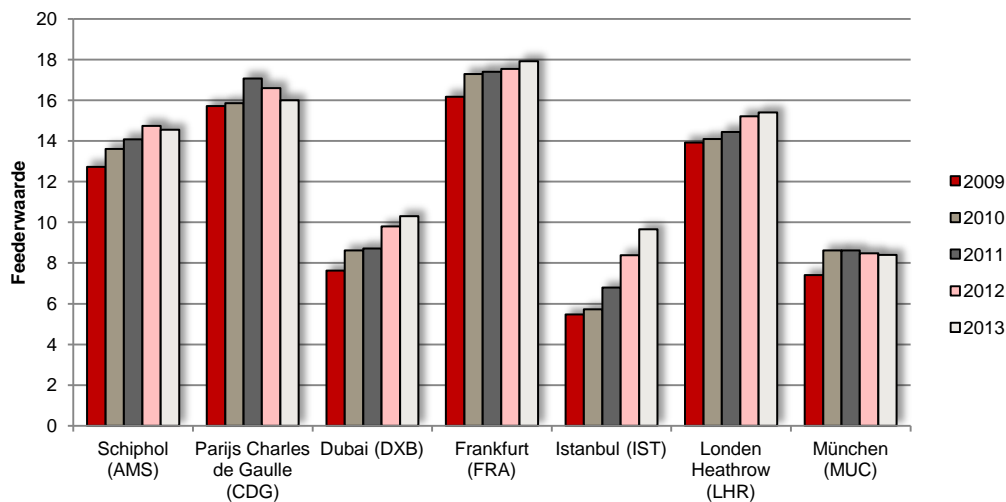
Schiphol is in termen van hubconnectiviteit de vierde luchthaven, achter Frankfurt, Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow. De hubconnectiviteit daalt ten opzichte van 2012 met 0,6 procent, terwijl Londen Heathrow en Frankfurt een lichte stijging laten zien. De hubconnectiviteit van Parijs Charles de Gaulle daalt echter zeer sterk met 8,1 procent. Dit komt zeer waarschijnlijk door de daling in directe connectiviteit, waardoor er een aanzienlijk aantal connecties verloren gaat. De ontwikkeling in hubconnectiviteit sinds 2009 laat voor Schiphol,

Frankfurt, Dubai en Istanbul een sterke groei zien (zie figuur 4.12). Voor de overige luchthavens is deze groei aanzienlijk lager.

4.7 Feederwaarde

De feederwaarde geeft de verhouding tussen de hubconnectiviteit en de directe connectiviteit aan en laat zien hoeveel hubconnectiviteit elke directe verbinding oplevert. Zo heeft Schiphol in 2013 een feederwaarde van 14,6, hetgeen betekent dat elke directe verbinding op Schiphol bijna 15 CNU aan hubconnectiviteit genereert.

Figuur 4.13 Feederwaarde Schiphol daalde afgelopen jaar licht



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

De feederwaarde van Schiphol is het afgelopen jaar met 1,3 procent gedaald (zie figuur 4.13). Op Parijs Charles de Gaulle daalt de feederwaarde over dezelfde periode met 3,6 procent. Londen Heathrow en Frankfurt laten een kleine stijging ten opzichte van vorig jaar zien. Istanbul en Dubai laten de sterkste groei zien, respectievelijk 15,2 procent en 5,3 procent.

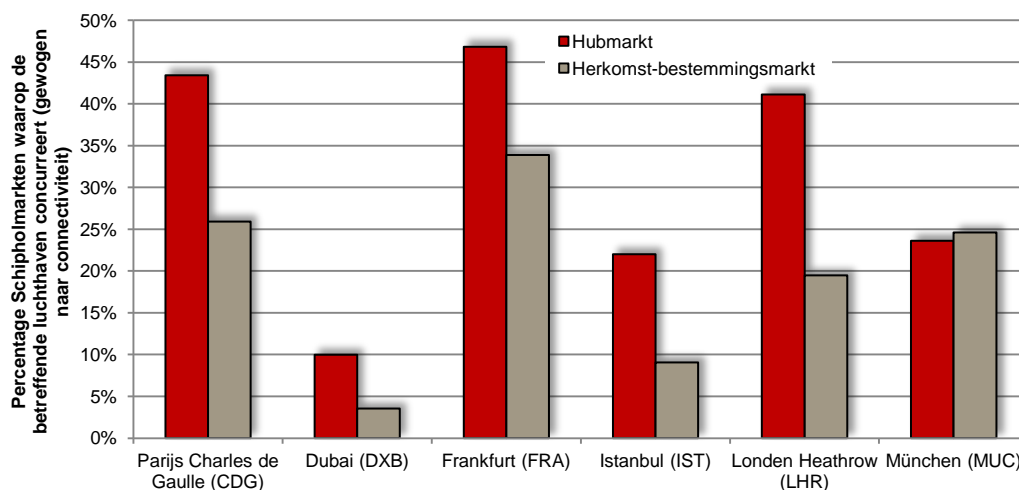
4.8 Mate van concurrentie voor Schiphol

Naast de connectiviteitsanalyse van Schiphol en de belangrijkste concurrenten, is het ook belangrijk om na te gaan in hoeverre de netwerken van de verschillende luchthavens concurreren met het netwerk van Schiphol. Wanneer een luchthaven op dezelfde markt als Schiphol actief is, hebben passagiers de keuze om via een andere luchthaven dan Schiphol te reizen (in geval van concurrentie op de hubmarkt) of om via een andere luchthaven de eindbestemming te bereiken (in geval van concurrentie op de herkomst-bestemmingsmarkt). Dit kan leiden tot een afname van het aantal passagiers en daarmee tot een afname van de omzet van Schiphol. Daarnaast leidt een afname van passagiers tot een verdere druk op de financiële huishouding van luchtvaartmaatschappijen, in het bijzonder van Air France-KLM. Hieronder volgt een korte toelichting van de twee typen concurrentie:

1. **Concurrentie op de hubmarkt:** De markt Manchester – Singapore wordt niet alleen via Schiphol (Manchester – Schiphol – Singapore) bediend, maar ook via Frankfurt (Manchester – Frankfurt – Singapore) of via Dubai (Manchester – Dubai – Singapore).
2. **Concurrentie op de herkomst-bestemmingsmarkt:** De rechtstreekse vlucht Schiphol – Singapore wordt ook indirect via bijvoorbeeld Frankfurt (Schiphol – Frankfurt – Singapore) of Dubai (Schiphol – Dubai – Singapore) bediend.

Niet alle markten zijn voor Schiphol even belangrijk. De markt Manchester – Singapore heeft bijvoorbeeld 10 CNU via Schiphol, terwijl de markt Manchester – Chicago slechts 4 CNU via Schiphol heeft. Om hiervoor te corrigeren is de mate van concurrentie gewogen voor het aantal CNU dat de betreffende markt via Schiphol heeft. Een luchthaven is daarmee een grotere concurrent als zij concurreert op de markt Manchester – Singapore (10 CNU) dan als zij concurreert op de markt Manchester – Chicago (4 CNU). Bij de bepaling van de mate van concurrentie wordt daarmee rekening gehouden met de importantie van Schiphols markten.

Figuur 4.14 Het netwerk van Schiphol overlapt het meest met dat van Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt



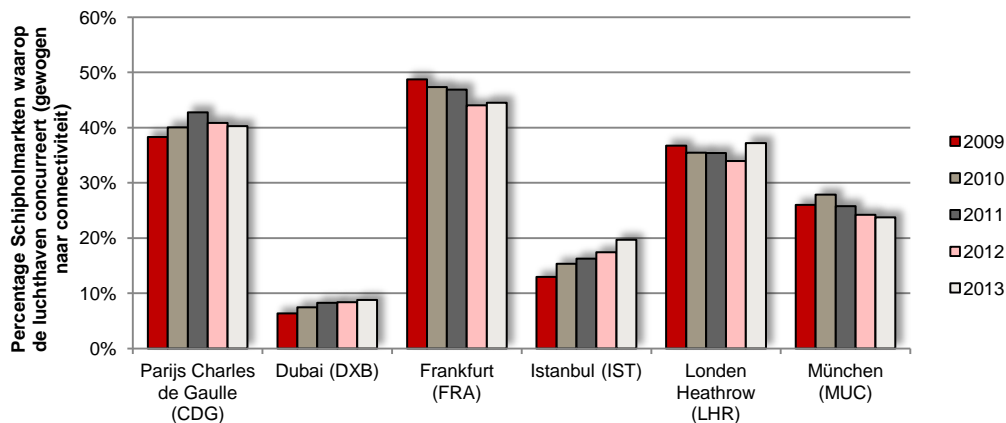
Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle zijn de grootste concurrenten van Schiphol (zie figuur 4.14). Zowel op de hubmarkten (respectievelijk 47 en 43 procent) als op de herkomst-bestemmingsmarkten (respectievelijk 34 en 26 procent) hebben deze luchthavens het hoogste percentage markten gemeen met Schiphol (gewogen naar connectiviteit). Dubai, en in mindere mate Istanbul, concurreert op veel minder markten met Schiphol dan de West-Europese luchthavens. Alleen München concurreert zwaarder op de herkomst-bestemmingsmarkten van Schiphol dan op Schiphols hubmarkten.

In figuur 4.15 is het verloop van de totale concurrentie over de afgelopen vijf jaar te zien. Wat opvalt is dat de overlap van Londen Heathrow met de Schipholmarkten sterk is toegenomen het afgelopen jaar. Deze stijging zit met name in de concurrentie op de hubmarkten. Dit komt voornamelijk door de opening van nieuwe intra-Europese feederverbindingen (zoals

Leeds/Bradford en Marseille) door British Airways die overlappen met het SkyTeamnetwerk op Schiphol. Dergelijke feederverbindingen leveren op Schiphol veel hubconnectiviteit op, waarmee Londen Heathrow door de opening van de nieuwe routes nu voor een belangrijk deel concurreert. Ook de concurrentie vanaf Istanbul is in 2013 sterk toegenomen, hetgeen vooral veroorzaakt wordt door de toename van de directe connectiviteit van de Turkse luchthaven op enkele bestemmingen die vanaf Schiphol ook worden aangeboden, zoals Luxemburg, Houston en Buenos Aires.

Figuur 4.15 De overlap van Londen Heathrow en Istanbul met de Schipholmarkten is het afgelopen jaar sterk toegenomen



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Grootste concurrenten Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt laten een minder extreme ontwikkeling zien: het concurrentieniveau van Parijs Charles de Gaulle daalt afgelopen jaar licht, terwijl het concurrentieniveau van Frankfurt enigszins toeneemt. Ook Dubai laat een lichte groei zien, maar concurreert op een stuk minder Schipholmarkten dan de andere onderzochte luchthavens. Dit is niet verwonderlijk aangezien Dubai door haar geografische ligging een substantieel ander luchtvaartnetwerk heeft dan Schiphol: de belangrijkste bestemmingsregio's vanaf Dubai zijn het Midden-Oosten en Azië/Pacific, terwijl Europa de belangrijkste bestemmingsregio voor Schiphol is. Het merendeel van de hubmarkten via Schiphol heeft dan ook een Europese herkomst of bestemming, terwijl de positie van Dubai in Europa niet zo sterk is als die van de andere luchthavens.

5 Staatsgaranties Air France-KLM

In 2013 is ten opzichte van 2012 een verschuiving te zien in het netwerk van Parijs Charles de Gaulle: het Europese netwerk is gekrompen, terwijl het intercontinentale netwerk een groei doormaakt. Dit heeft tot gevolg dat het aandeel van Schiphol in de directe connectiviteit op de Europese markt stijgt, maar op de markten naar bestemmingen buiten Europa daalt. Deze ontwikkeling heeft een negatief effect op de hubconnectiviteit van Parijs Charles de Gaulle: de verkleining van het feedernetwerk weegt niet op tegen de uitbreiding van het intercontinentale netwerk. Het vrachtnetwerk van SkyTeam op Schiphol is aanzienlijk groter dan op Parijs Charles de Gaulle. Ten aanzien van de Staatsgaranties hoeft er geen waarschuwing aan de Nederlandse overheid worden afgegeven. Wel moet de verschuiving in het netwerk van Parijs Charles de Gaulle met het oog op de Staatsgaranties goed worden gemonitord.

5.1 Inleiding

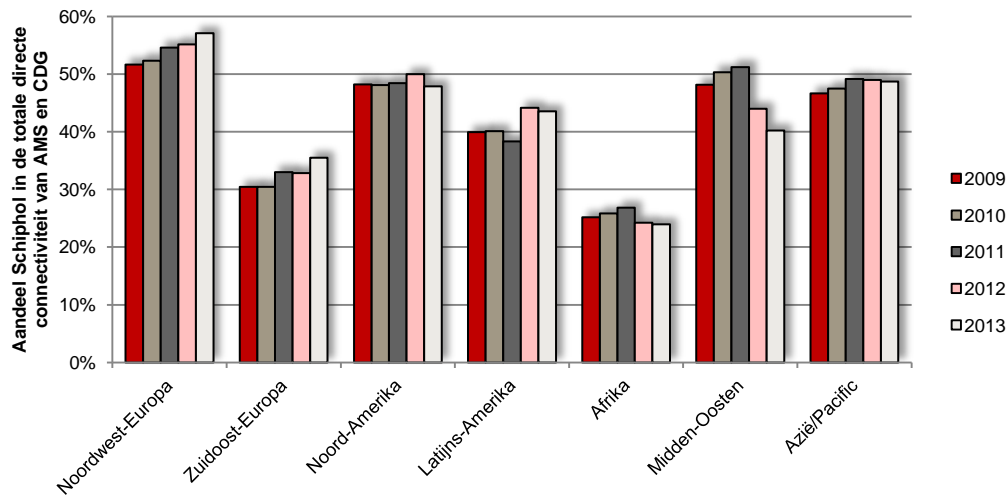
De Staatsgaranties ten aanzien van de netwerkkwaliteit beogen een evenwichtige hubontwikkeling tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle, voor zowel het passage- als het vrachtnetwerk. Dit hoofdstuk presenteert de netwerkontwikkelingen van SkyTeam (Air France-KLM, inclusief alliantiepartners) in termen van directe connectiviteit, hubconnectiviteit en feederwaarde voor beide luchthavens. Tevens wordt de ontwikkeling van het vrachtnetwerk op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle in kaart gebracht.

5.2 Ontwikkeling van de passagenetwerken

De directe connectiviteit van SkyTeam op Schiphol is ten opzichte van 2012 vrijwel constant gebleven, terwijl deze voor Parijs Charles de Gaulle in 2013 substantieel lager ligt dan in 2012. In meer detail valt op dat er, zoals eerder beschreven, op Parijs Charles de Gaulle tussen 2012 en 2013 sprake is van een verschuiving: een afname van de directe connectiviteit met Europa en een toename van de intercontinentale directe connectiviteit (zie tabel 5.1). Op Schiphol is het laatste jaar een veel gelijkmatigere trend waarneembaar. In het verlengde daarvan valt op dat het aandeel van Schiphol op de intra-Europese markten is toegenomen, terwijl het aandeel intercontinentale directe connectiviteit met iedere regio is afgenomen (zie figuur 5.1).

Over de periode 2009-2013 laat Schiphol een groei van de directe connectiviteit van SkyTeam zien, terwijl Parijs Charles de Gaulle ook daar een daling noteert. Ook hier is de directe connectiviteit van de Parijse luchthaven met Europese bestemmingen afgenomen en die met intercontinentale bestemmingen toegenomen. Dit zijn met name bestemmingen in Noord-Amerika (bijvoorbeeld Atlanta, Newark en Boston) en bestemmingen in het Midden-Oosten (Beirut en Tel Aviv). Schiphol maakt de laatste twee jaar juist een stagnatie van de intercontinentale directe connectiviteit door. Verder valt op dat het aandeel van Schiphol vanaf 2009 groeit op de intra-Europese markt. Ook het aandeel van Schiphol op de markt naar Latijns-Amerika en Azië/Pacific is ten opzichte van 2009 toegenomen (zie figuur 5.1).

Figuur 5.1 Het aandeel van Schiphol stijgt op de Europese markten en daalt op alle markten buiten Europa



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Tabel 5.1 Er is een duidelijke ontwikkeling te zien in het netwerk van Parijs Charles de Gaulle, terwijl het Schipholnetwerk vrij constant blijft

Directe CNU	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
AMS 2012	1603	448	206	70	77	53	146
AMS 2013	1612	457	205	71	77	52	148
%verschil	1%	2%	-1%	1%	0%	-2%	2%
CDG 2012	1302	916	206	89	240	68	152
CDG 2013	1212	830	223	92	243	78	156
%verschil	-7%	-9%	8%	4%	1%	15%	3%

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Tabel 5.2 laat in meer detail zien dat Schiphol zich de afgelopen jaren in zijn algemeenheid beter heeft ontwikkeld dan Parijs Charles de Gaulle. De daling van het aantal Europese bestemmingen heeft een sterk effect op de feederwaarde en de hubconnectiviteit van Parijs Charles de Gaulle: Het aantal intra-Europese verbindingsmogelijkheden daalt, en de inkomende intercontinentale vluchten bieden minder overstapmogelijkheden naar intra-Europese vluchten. Dit effect is duidelijk te zien in de sterke afname van de feederwaarde voor de intra-Europese en ICA-Europa hubmarkt. De feederwaarde van Europese naar intercontinentale bestemmingen blijft wel gelijk, de frequentieverhogingen van intercontinentale vluchten weegt op tegen de verkleining van het intra-Europese feedernetwerk. Het is opmerkelijk dat het verschil in feederwaarde tussen Europese verbindingen naar intercontinentale verbindingen en andersom zo groot is. De feederwaarde geeft het aantal mogelijke verbindingen weer voor een directe binnenkomende vlucht. Elke inkomende intercontinentale vlucht heeft veel meer mogelijke connecties op Europese bestemmingen, dan dat een inkomende Europese vlucht verbindingsmogelijkheden op intercontinentale bestemmingen heeft. Voor Schiphol geldt dat elke inkomende Europese vlucht gemiddeld een hubconnectiviteit van acht genereert, terwijl een inkomende intercontinentale vlucht gemiddeld een hubconnectiviteit van ruim 29 oplevert.

Tabel 5.2 Schiphol presteert beter op de Europese markten, Parijs Charles de Gaulle concentreert zich meer op de intercontinentale markt

	AMS					CDG				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
Direct TOT	2.345	2.305	2.578	2.604	2.623	2.967	2.865	2.970	2.974	2.834
Direct EUR	1.835	1.794	2.013	2.051	2.069	2.241	2.151	2.213	2.219	2.042
Direct ICA	510	512	565	553	553	726	714	757	755	792
Δ Direct TOT		-1,7%	11,8%	1,0%	0,7%		-3,4%	3,7%	0,1%	-4,7%
Δ Direct EUR		-2,2%	12,2%	1,9%	0,9%		-4,0%	2,9%	0,3%	-8,0%
Δ Direct ICA		0,4%	10,4%	-2,2%	0,0%		-1,7%	6,1%	-0,3%	4,9%
Hub TOT	29.864	31.374	36.426	38.391	38.173	46.636	45.430	50.754	49.372	45.362
Hub EUR-EUR	3.008	3.507	3.376	3.576	3.728	3.463	3.323	3.741	3.811	2.879
Hub EUR-ICA	13.331	13.442	15.446	16.158	16.439	18.883	18.652	20.538	20.067	18.469
Hub ICA-EUR	12.213	13.047	15.713	16.822	16.144	20.991	20.243	22.795	21.897	20.230
Hub ICA-ICA	1.311	1.377	1.891	1.835	1.862	3.299	3.212	3.680	3.596	3.783
Δ Hub TOT		5,1%	16,1%	5,4%	-0,6%		-2,6%	11,7%	-2,7%	-8,1%
Δ Hub EUR-EUR		16,6%	-3,7%	5,9%	4,2%		-4,0%	12,6%	1,9%	-24,5%
Δ Hub EUR-ICA		0,8%	14,9%	4,6%	1,7%		-1,2%	10,1%	-2,3%	-8,0%
Δ Hub ICA-EUR		6,8%	20,4%	7,1%	-4,0%		-3,6%	12,6%	-3,9%	-7,6%
Δ Hub ICA-ICA		5,0%	37,3%	-3,0%	1,5%		-2,6%	14,6%	-2,3%	5,2%
Fw TOT	12,7	13,6	14,1	14,7	14,6	15,7	15,9	17,1	16,6	16,0
Fw EUR-EUR	1,6	2,0	1,7	1,7	1,8	1,5	1,5	1,7	1,7	1,4
Fw EUR-ICA	7,3	7,5	7,7	7,9	7,9	8,4	8,7	9,3	9,0	9,0
Fw ICA-EUR	23,9	25,5	27,8	30,4	29,2	28,9	28,4	30,1	29,0	25,5
Fw ICA-ICA	2,6	2,7	3,3	3,3	3,4	4,5	4,5	4,9	4,8	4,8
Δ Fw TOT		6,9%	3,8%	4,4%	-1,3%		0,9%	7,7%	-2,8%	-3,6%
Δ Fw EUR-EUR		19,3%	-14,2%	4,0%	3,3%		0,0%	9,4%	1,6%	-17,9%
Δ Fw EUR-ICA		3,1%	2,4%	2,7%	0,9%		2,9%	7,0%	-2,5%	0,0%
Δ Fw ICA-EUR		6,4%	9,1%	9,5%	-4,0%		-1,9%	6,1%	-3,7%	-11,9%
Δ Fw ICA-ICA		4,6%	24,4%	-0,8%	1,5%		-1,0%	8,0%	-2,0%	0,3%

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Meer algemeen heeft de hubconnectiviteit van Schiphol in 2013 een zelfde niveau als in 2012. Er is sprake van een lichte groei op de intra-Europese markt en de Europa-ICA markt en een lichte daling op de ICA-Europa markt. Met uitzondering van de ICA-ICA markt, laat Parijs Charles de Gaulle over de hele linie een aanzienlijk afname van de hubconnectiviteit zien.

5.3 Ontwikkeling van de vrachtnetwerken

Naast het passagenetwerk maakt ook het vrachtnetwerk deel uit van de Staatsgaranties. In deze paragraaf worden de vrachtfrequenties en volumes van Schiphol en Parijs Charles de Gaulle met elkaar vergeleken aan de hand van het aantal full freighter- en combi-operaties.

Tabel 5.3 Vanaf Schiphol wordt aanzienlijk meer vracht vervoerd dan vanaf Parijs Charles de Gaulle¹⁰

		Full freighter-operaties											
		2010			2011			2012			2013		
		Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x 1.000 kg)	Non-stop frequenties	Non-Stop en Multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x 1.000 kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x 1.000 kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x 1.000 kg)
AMS	Totaal	51	125	4.916	58	161	5.744	60	153	6.052	56	150	5.647
	NW-EUR	1	2	109	5	8	530	7	9	748	7	9	748
	ZO-EUR	5	5	525	8	10	750	6	6	572	6	6	572
	N-AM	10	12	886	9	13	797	8	12	709	8	12	709
	L-AM	4	38	354	1	42	89	3	43	266	3	43	266
	AFR	10	27	886	9	27	859	9	22	899	9	22	899
	M-O	7	11	681	17	26	1.775	15	23	1.590	14	22	1.512
	AZ/P	14	30	1.475	9	35	945	12	38	1.267	9	36	940
CDG	Totaal	28	53	2.698	28	48	2.791	30	53	2.963	21	30	2.233
	NW-EUR	5	5	257	4	4	206	2	2	103	0	0	0
	ZO-EUR	1	6	109	1	6	109	3	5	212	1	1	109
	N-AM	3	3	327	4	4	436	6	6	623	6	7	623
	L-AM	3	4	327	3	4	327	6	7	654	6	7	654
	AFR	5	14	525	4	12	436	5	13	509	4	11	421
	M-O	5	10	520	3	6	312	4	8	436	0	0	0
	AZ/P	6	11	634	9	12	966	4	12	426	4	4	426

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

In tabel 5.3 is te zien dat er een aanzienlijk verschil is tussen de full freighterfrequenties en capaciteit¹¹ vanaf Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Het full freighternetwerk op Schiphol is een stuk groter. Dit komt met name door de aanzienlijke vrachtoperatie van Martinair op Schiphol. Daarnaast worden er vanuit SkyTeam full freighteroperaties van China Airlines, China

¹⁰ De waarden in deze tabel verschillen van de waarden van de vorig jaar door SEO Economisch Onderzoek uitgevoerde Monitor Netwerkkwaliteit. De oorzaak hiervan ligt in de vernieuwde *Official Airline Guide* (OAG), waarbij vrachtcapaciteit in kilo's in plaats van in lbs is aangegeven. Bovendien voert OAG achteraf altijd een aanpassing van de data uit op basis van werkelijk uitgevoerde vluchten. Het aantal werkelijk uitgevoerde vluchten kan in de vrachtsector substantieel verschillen van het geplande aantal vluchten, omdat in de vrachtsector in grote mate sprake is van ad hoc operaties.

¹¹ Het betreft non-stop capaciteit, omdat er anders sprake is van dubbelstellingen. Dit is de reden waarom de capaciteit naar voornamelijk Azië en Latijns-Amerika en, in mindere mate, naar Noord-Amerika lager uitvalt: bestemmingen in deze regio's worden veelal via één of meerdere tussenstops aangedaan.

Southern Airlines, Korean Air en Saudi Arabian Airlines uitgevoerd op Schiphol, terwijl dit voor Parijs Charles de Gaulle beperkt is tot operaties van Air France en Korean Air.

Daarnaast opereert KLM met combitoestellen vanaf Schiphol. Air France opereert (vanaf Parijs Charles de Gaulle) geen combitoestellen. De aangeboden vrachtcapaciteit in combitoestellen is weergegeven in tabel 5.4. Deze capaciteit maakt een aanzienlijk deel uit van de aangeboden frequenties en vrachtcapaciteit: in 2013 76 wekelijkse uitgaande vluchten en een totale capaciteit van meer dan 3100 ton. Er worden combitoestellen ingezet op vluchten naar Azië, Noord-Amerika en Latijns-Amerika, hetgeen deels de relatief lage aangeboden full freightercapaciteit naar deze regio's verklaart ten opzichte van bestemmingen in Afrika en het Midden-Oosten in tabel 5.3.

Tabel 5.4 Een belangrijk deel van de vrachtcapaciteit vanaf Schiphol wordt aangeboden met combitoestellen

		Combi-operaties											
		2010			2011			2012			2013		
		Nonstop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	nonstop capaciteit (x 1.000 kg)	Nonstop frequenties	Non-Stop en Multistop frequenties	nonstop capaciteit (x 1.000 kg)	Nonstop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	nonstop capaciteit (x 1.000 kg)	Nonstop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	nonstop capaciteit (x 1.000 kg)
AMS	Totaal	76	80	3.108	85	89	3.477	74	74	3.141	76	76	3.108
	NW-EUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ZO-EUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	N-AM	22	22	900	29	29	1.186	26	26	1.178	29	29	1.186
	L-AM	7	7	286	7	7	286	7	7	286	7	7	286
	AFR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M-O	7	7	286	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AZ/P	40	44	1.636	49	53	2.004	41	41	1.677	40	40	1.636

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Naast het vervoeren van vracht in full freighters en combitoestellen wordt er zowel vanaf Schiphol als vanaf Parijs Charles de Gaulle vracht in de belly van passagetoestellen vervoerd. Het kan daarmee bijvoorbeeld zo zijn dat op bestemmingen waar KLM met combitoestellen opereert, Air France op dezelfde bestemming een aanzienlijke hoeveelheid bellyvracht vervoert. In deze

studie is de bellycapaciteit in zijn geheel echter niet meegenomen, omdat deze capaciteit sterk fluctueert en er daardoor geen betrouwbare data beschikbaar is.¹²

Gekeken naar de ontwikkeling van de aangeboden vrachtcapaciteit is deze ten opzichte van 2012 voor zowel Schiphol als Parijs Charles de Gaulle gedaald. De daling op Schiphol wordt veroorzaakt door een lichte afname van de nonstop full freighterfrequentie naar Azië/Pacific en naar het Midden-Oosten. De daling van Parijs Charles de Gaulle wordt veroorzaakt doordat de full freighteroperaties van Air France naar Dammam, Kuwait en Dubai zijn gestaakt.

5.4 Vergelijking met de periode 2004-2008

Naast de vergelijking over de afgelopen vijf jaar is het ook van belang om de ontwikkelingen over een langere termijn te volgen. Connectiviteitsgegevens voor de periode 2004-2008 zijn beschikbaar uit eerder uitgevoerde monitorstudies.

Tabel 5.5 presenteert de ontwikkeling van de directe connectiviteit, de hubconnectiviteit en de feederwaarde van SkyTeam over de afgelopen tien jaar. De directe connectiviteit van SkyTeam is over de periode op beide luchthavens steeds dichterbij elkaar gekomen: op Schiphol is sprake van een aanzienlijke toename, terwijl Parijs Charles de Gaulle juist een sterke afname noteert over de periode 2004-2013. Het aandeel van Schiphol groeit in die periode van 42 procent naar 48 procent. Met name de laatste jaren is ook de hubconnectiviteit van Schiphol aanzienlijk sterker gegroeid dan de hubconnectiviteit van Parijs Charles de Gaulle. Het aandeel van Schiphol in de hubconnectiviteit is tussen 2004 en 2013 gegroeid van 36 procent naar 46 procent.

Uit figuur 5.2 blijkt voorts dat op basis van de jaar-op-jaar groei van de twee typen connectiviteit, Schiphol bijna altijd beter heeft gepresteerd dan Parijs Charles de Gaulle in de afgelopen tien jaar. Slechts eenmaal (periode 2005-2006) was de groei van de hubconnectiviteit op Schiphol lager dan die op Parijs Charles de Gaulle.

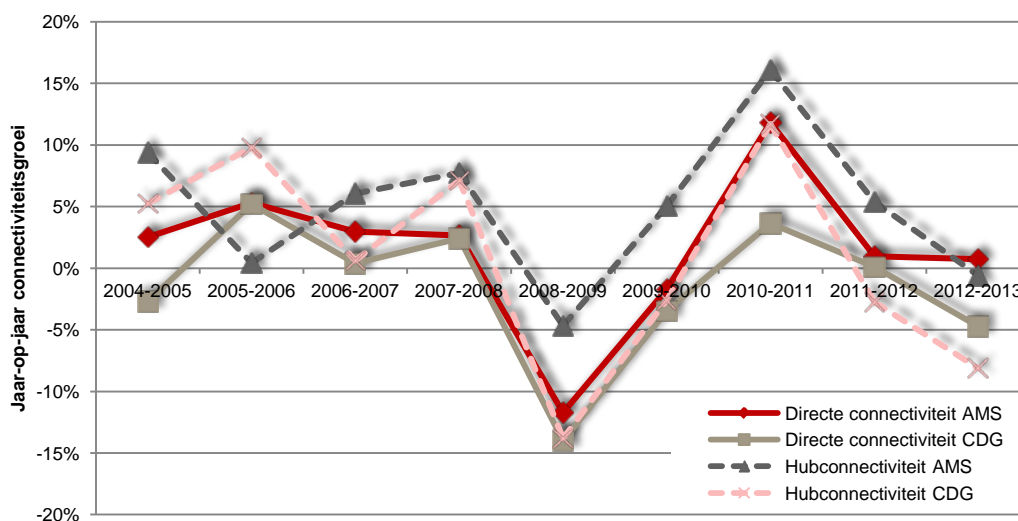
Tabel 5.5 De ontwikkeling van de directe connectiviteit, hubconnectiviteit en de feederwaarde laat een positiever beeld zien voor Schiphol dan voor Parijs Charles de Gaulle

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Direct	AMS	2.326	2.385	2.512	2.587	2.656	2.345	2.305	2.578	2.604	2.623
	CDG	3.276	3.188	3.354	3.368	3.450	2.967	2.865	2.970	2.974	2.834
	Aandeel AMS	42%	43%	43%	43%	43%	44%	45%	46%	47%	48%
Hubconnectiviteit	AMS	24.945	27.290	27.408	29.072	31.324	29.864	31.374	36.426	38.391	38.173
	CDG	43.412	45.694	50.180	50.505	54.105	46.636	45.430	50.754	49.372	45.362
	Aandeel AMS	36%	37%	35%	37%	37%	39%	41%	42%	44%	46%
Feederwaarde	AMS	11	11	11	11	12	13	14	14	15	15
	CDG	13	14	15	15	16	16	16	17	17	16

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

¹² Bellycapaciteit is onder andere afhankelijk van de hoeveelheid bagage die passagiers meenemen. Ook wordt op sommige vluchten, bijvoorbeeld intra-Europa, bellycapaciteit nauwelijks benut.

Figuur 5.2 Sinds 2007 is de hubconnectiviteit van Schiphol sterker gegroeid dan van Parijs Charles de Gaulle; de directe connectiviteit is de laatste tien jaar nooit minder gegroeid op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle¹³



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

5.5 Conclusies ten aanzien van de Staatgaranties

De Staatgaranties ten aanzien van de netwerkqualiteit beogen een evenwichtige netwerkontwikkeling tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Gezien de meest recente ontwikkelingen in de netwerkqualiteit van Schiphol en Parijs Charles de Gaulle, blijkt dat Schiphol nog steeds een betere ontwikkeling laat zien in termen van directe connectiviteit en hubconnectiviteit.

In zijn algemeenheid geven de connectiviteitsresultaten geen aanleiding om een waarschuwing af te geven aan de Nederlandse overheid wat betreft de handhaving van de Staatgaranties. Wel is het zo dat de recent sterkere groei van de directe connectiviteit met intercontinentale bestemmingen op Parijs Charles de Gaulle extra aandacht verdient. Het is belangrijk deze ontwikkeling goed te blijven monitoren. Een structureel sterkere ontwikkeling van het intercontinentale netwerk op Parijs Charles de Gaulle dan op Schiphol kan immers leiden tot een aantasting van Schiphols hubpositie in het multi airportsysteem.

¹³ De afname die zichtbaar is tussen 2008 en 2009 wordt mogelijk (deels) veroorzaakt door een methodiekwijziging. Dit doet echter niets af aan de vergelijkbaarheid van de twee luchthavens.

6 Conclusies

In zijn algemeenheid houdt de netwerkontwikkeling van Schiphol tussen 2012 en 2013 gelijke tred met die van concurrerende West-Europese luchthavens. Daarbij moet worden opgemerkt dat Schiphol qua directe connectiviteit licht beter scoort en qua indirecte connectiviteit enigszins slechter dan de concurrentie. De ontwikkeling van Istanbul en Dubai laat een aanzienlijk sterkere groei zien. De belangrijkste concurrenten op het netwerk van Schiphol blijven Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle. Schiphol laat voor het SkyTeamnetwerk qua directe connectiviteit en hubconnectiviteit een sterkere ontwikkeling zien dan Parijs Charles de Gaulle. Echter, wat opvalt is dat de Parijse luchthaven een sterkere ontwikkeling van de intercontinentale directe connectiviteit doormaakt dan Schiphol. Het is belangrijk deze ontwikkeling van de intercontinentale netwerken van Schiphol en Parijs Charles de Gaulle goed te monitoren.

Bestemmingenportfolio

In 2013 biedt Schiphol 265 directe bestemmingen aan, twee meer dan in 2012. Er zijn voornamelijk West-Europese bestemmingen bijgekomen dankzij nieuwe operaties van onder andere KLM naar Alesund en Manston, Darwin Airlines naar Leipzig/Halle en Cambridge en Blue Islands naar de Kanaaleilanden.

Van de concurrerende luchthavens heeft Frankfurt het grootste aantal bestemmingen, alhoewel de luchthaven wel de sterkste daling doormaakt in 2013. Schiphol is nog steeds tweede in het aantal aangeboden bestemmingen. Het aantal bestemmingen dat luchtvaartmaatschappijen vanaf Istanbul bedienen is het afgelopen jaar zeer sterk toegenomen. De Turkse luchthaven staat nu op de vierde plaats.

Directe connectiviteit

In lijn met de toename van het aantal bestemmingen is ook de directe connectiviteit vanaf Schiphol tussen 2012 en 2013 gestegen. De directe connectiviteit van KLM nam iets toe, maar met name de directe connectiviteit van de overige full service carriers is sterk toegenomen. Deze toename zit vooral in de nieuwe operaties van Flybe, Darwin Airlines, Blue Islands, Corendon, Pegasus Airlines en Estonian Air.

Ten opzichte van de concurrentie presteert Schiphol het laatste jaar goed in termen van directe connectiviteit. Van de concurrerende luchthavens laten alleen Londen Heathrow, Dubai en Istanbul een groei in directe connectiviteit zien, waarvan alleen de laatste twee een sterkere groei noteren dan Schiphol. Op de overige luchthavens daalt de directe connectiviteit tussen 2012 en 2013.

Indirecte connectiviteit

Schiphol presteert in 2013 minder goed in termen van indirecte connectiviteit: ten opzichte van 2012 daalt de indirecte connectiviteit met 1 procent. Voornamelijk de indirecte connectiviteit met Noord-Amerika neemt af, het aandeel Noord-Amerikaanse bestemmingen in de indirecte connectiviteit is voor het eerst sinds 2009 lager dan 50 procent. De belangrijkste onward hubs blijven Atlanta, Parijs Charles de Gaulle en Detroit, maar het aandeel van de Amerikaanse hubluchthavens neemt sterk af.

De concurrerende luchthavens presteren beter dan Schiphol in termen van indirecte connectiviteit: alleen Frankfurt laat net als Schiphol een daling zien.

Verbondenheid met BRIC-landen

Schiphol is van de vier BRIC-landen het best verbonden met China. Zowel indirect als direct is de connectiviteit met China aanzienlijk hoger dan die met de overige drie BRIC-landen. De grootste stijging over de periode 2012-2013 zit in de indirecte connectiviteit met Rusland (36 procent).

Schiphol is in vergelijking met de concurrentie minder goed verbonden met de BRIC-landen. Dit geldt het sterkst voor India en het minst sterk voor China. Parijs Charles de Gaulle is het best verbonden met Rusland en China, Londen Heathrow met India en Frankfurt heeft de hoogste connectiviteit met Brazilië.

Hubconnectiviteit

De hubconnectiviteit van Schiphol daalt met 0,6 procent ten opzichte van 2012. Vooral de hubconnectiviteit op de markten Europa – Noord-Amerika en Europa – Midden-Oosten is gedaald. Schiphols hubconnectiviteit op de Europa – Azië markt is in 2013 juist hoger dan in 2012.

De hubconnectiviteit van Schiphol daalt minder sterk dan die van Parijs Charles de Gaulle. Ook München laat een daling zien in hubconnectiviteit. De overige concurrenten noteren een toename van de hubconnectiviteit tussen 2012 en 2013.

Mate van concurrentie voor Schiphol

Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle blijven de grootste concurrenten voor Schiphol. Deze luchthavens concurreren op respectievelijk 47 procent en 43 procent van de hubmarkten van Schiphol, en op 34 en 26 procent van de herkomst-bestemmingsmarkten. Het concurrentieniveau is de afgelopen jaren wel afgenomen. Vanwege het langzame herstel van de economie blijven luchtvaartmaatschappijen zich toeleggen op routes waar zij weinig concurrentie ondervinden.

Het concurrentieniveau van Londen Heathrow, dat kan bogen op een sterke thuismarkt, laat een tegengesteld beeld zien: Londen Heathrow concurreert in 2013 op meer van Schiphols hubmarkten dan in 2012. Dit komt door de nieuwe feederbestemmingen Marseille en Leeds/Bradford. Deze nieuwe bestemmingen leveren een groot aantal nieuwe hubconnecties op voor Londen Heathrow, hetgeen voor een groot deel hubmarkten betreffen die KLM/SkyTeam ook via Schiphol aanbiedt. Ook de concurrentie vanaf Istanbul neemt sterk toe dankzij de forse uitbreiding van het directe routenetwerk van Turkish Airlines, waarbij enkele nieuwe bestemmingen overlappen met het bestemmingsaanbod vanaf Schiphol.

Staatgaranties

In termen van directe connectiviteit en hubconnectiviteit ontwikkelt Schiphol zich de laatste jaren beter dan Parijs Charles de Gaulle. Alleen in termen van indirecte connectiviteit (geen onderdeel van de Staatsgarantiesanalyse) laat Parijs Charles de Gaulle een sterkere groei zien dan Schiphol: 5,2 procent stijging tegen een daling van 1,3 procent op Schiphol.

De directe connectiviteit van Parijs Charles de Gaulle laat het laatste jaar een opvallende verschuiving zien: de connectiviteit met intercontinentale bestemmingen is sterk toegenomen, terwijl de intra-Europese connectiviteit fors is gedaald. Daarentegen laat Schiphol juist een groei van de intra-Europese directe connectiviteit zien en een stagnatie van de intercontinentale directe connectiviteit. Het is belangrijk deze ontwikkeling goed te blijven monitoren. Een structureel sterkere ontwikkeling van het intercontinentale netwerk op Parijs Charles de Gaulle dan op Schiphol kan immers leiden tot een aantasting van Schiphols hubpositie in het multi-airportsysteem..

Ook qua vracht presteert Schiphol nog altijd beter dan Parijs Charles de Gaulle. Het aantal full-freighteroperaties vanaf Schiphol is aanzienlijk hoger dan dat vanaf Parijs Charles de Gaulle. Ook het gebruik van combitoestellen door KLM draagt bij aan de hoge aangeboden vrachtcapaciteit vanaf Schiphol. Van de SkyTeampartners voeren alleen Air France en Korean Air full freighteroperaties uit op Parijs Charles de Gaulle, terwijl op Schiphol KLM, Martinair, China Airlines, China Southern Airlines, Korean Air en Saudi Arabian Airlines full freighteroperaties uitvoeren.

Bijlage A Aantal bestemmingen in detail

Tabel A.1 Aantal bestemmingen in 2009

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	238	67	79	21	17	22	15	17
KLM	122	46	16	12	10	14	10	14
SkyTeam	26	7	5	10		1		3
STAR	29	10	11	6	0	1	0	1
Oneworld	9	4	2	0	0	0	1	2
FSC	43	7	21	0	1	4	6	4
LCC	83	20	46	3	9	5	0	0

Tabel A.2 Aantal bestemmingen in 2010

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	263	69	93	22	16	27	16	20
KLM	125	46	16	12	11	14	10	16
SkyTeam	27	7	6	9		1		4
STAR	29	8	11	8	0	1	0	1
Oneworld	9	4	2	0	0	0	1	2
FSC	53	7	24	0	1	7	8	6
LCC	107	22	63	4	8	9	1	0

Tabel A.3 Aantal bestemmingen in 2011

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	273	68	94	25	19	30	17	20
KLM	130	47	17	13	11	15	10	17
SkyTeam	32	9	7	9		1		6
STAR	28	9	9	8	0	1	0	1
Oneworld	8	4	2	0	0	0	1	1
FSC	55	8	25	0	1	8	8	5
LCC	113	20	64	5	11	10	3	0

Tabel A.4 Aantal bestemmingen in 2012

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	263	70	88	23	20	29	12	21
KLM	130	49	15	12	14	14	9	17
SkyTeam	29	6	8	8	0	1	0	6
STAR	24	8	9	5	0	1	0	1
Oneworld	7	4	1	0	0	0	1	1
FSC	49	8	22	0	1	7	5	6
LCC	106	20	59	8	9	9	1	0

Tabel A.5 Aantal bestemmingen in 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	265	75	89	23	20	25	13	20
KLM	131	49	16	12	14	13	9	18
SkyTeam	26	4	7	8	0	1	0	6
STAR	27	8	10	5	0	1	0	3
Oneworld	7	4	1	0	0	0	1	1
FSC	55	17	23	0	1	5	5	4
LCC	106	20	58	8	9	9	2	0

Tabel A.6 Groei in aantal bestemmingen tussen 2009 en 2010

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	11%	3%	18%	5%	-6%	23%	7%	18%
KLM	2%	0%	0%	0%	10%	0%	0%	14%
SkyTeam	4%	0%	20%	-10%	0%	0%	0%	33%
STAR	0%	-20%	0%	33%	0%	0%	0%	0%
Oneworld	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
FSC	23%	0%	14%	0%	0%	75%	33%	50%
LCC	29%	10%	37%	33%	-11%	80%	0%	0%

Tabel A.7 Groei in aantal bestemmingen tussen 2010 en 2011

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	4%	-1%	1%	14%	19%	11%	6%	0%
KLM	4%	2%	6%	8%	0%	7%	0%	6%
SkyTeam	19%	29%	17%	0%	0%	0%	0%	50%
STAR	-3%	13%	-18%	0%	0%	0%	0%	0%
Oneworld	-11%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-50%
FSC	4%	14%	4%	0%	0%	14%	0%	-17%
LCC	6%	-9%	2%	25%	38%	11%	200%	0%

Tabel A.8 Groei in aantal bestemmingen tussen 2011 en 2012

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	-4%	3%	-6%	-8%	5%	-3%	-29%	5%
KLM	0%	4%	-12%	-8%	27%	-7%	-10%	0%
SkyTeam	-9%	-33%	14%	-11%	0%	0%	0%	0%
STAR	-14%	-11%	0%	-38%	0%	0%	0%	0%
Oneworld	-13%	0%	-50%	0%	0%	0%	0%	0%
FSC	-11%	0%	-12%	0%	0%	-13%	-38%	20%
LCC	-6%	0%	-8%	60%	-18%	-10%	-67%	0%

Tabel A.9 Groei in aantal bestemmingen tussen 2012 en 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	1%	7%	1%	0%	0%	-14%	8%	-5%
KLM	1%	0%	7%	0%	0%	-7%	0%	6%
SkyTeam	-10%	-33%	-13%	0%	0%	0%	0%	0%
STAR	13%	0%	11%	0%	0%	0%	0%	200%
Oneworld	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
FSC	12%	113%	5%	0%	0%	-29%	0%	-33%
LCC	0%	0%	-2%	0%	0%	0%	100%	0%

Tabel A.10 Gemiddelde jaarlijkse groei in aantal bestemmingen tussen 2009 en 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	3%	3%	3%	2%	4%	3%	-4%	4%
KLM	2%	2%	0%	0%	9%	-2%	-3%	6%
SkyTeam	0%	-13%	9%	-5%	0%	0%	0%	19%
STAR	-2%	-5%	-2%	-4%	0%	0%	0%	32%
Oneworld	-6%	0%	-16%	0%	0%	0%	0%	-16%
FSC	6%	25%	2%	0%	0%	6%	-4%	0%
LCC	6%	0%	6%	28%	0%	16%	0%	0%

Bijlage B Directe connectiviteit in detail

Tabel B.1 Directe connectiviteit in 2009

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	3.721	2.122	907	244	89	115	86	160
KLM	2.018	1.321	325	96	52	73	56	95
SkyTeam	327	127	63	112		7		19
STAR	380	245	90	32		5		7
Oneworld	182	99	63				6	14
FSC	305	129	108	0	3	17	24	25
LCC	508	200	258	4	33	13		

Tabel B.2 Directe connectiviteit in 2010

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	3.814	2.084	983	252	90	127	104	173
KLM	1.985	1.296	303	94	56	74	60	102
SkyTeam	320	120	74	97		7		22
STAR	375	217	94	52		6		7
Oneworld	177	102	56				5	14
FSC	342	137	112	0	5	22	38	28
LCC	614	211	345	10	30	18	1	0

Tabel B.3 Directe connectiviteit in 2011

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	4.136	2.270	1.069	277	102	136	108	175
KLM	2.149	1.401	347	101	56	73	62	109
SkyTeam	421	164	102	115	0	7		34
STAR	395	239	92	50		7		7
Oneworld	174	119	42				6	7
FSC	310	110	109	0	5	32	37	18
LCC	687	238	377	11	41	17	3	

Tabel B.4 Directe connectiviteit in 2012

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	4.071	2.286	1.032	258	95	130	94	177
KLM	2.212	1.464	340	101	70	71	53	114
SkyTeam	391	140	108	105	0	6	0	32
STAR	369	224	94	37		7		7
Oneworld	150	119	19				5	7
FSC	287	95	109		5	26	35	17
LCC	661	244	361	15	19	20	1	

Tabel B.5 Directe connectiviteit in 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	4.200	2.355	1.093	255	95	125	99	178
KLM	2.255	1.492	356	98	71	70	52	116
SkyTeam	367	120	101	107		7		33
STAR	372	218	99	37		6		12
Oneworld	141	115	6				5	14
FSC	395	167	156		5	23	40	4
LCC	670	243	374	13	19	19	2	

Tabel B.6 Groei in directe connectiviteit tussen 2009 en 2010

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	2%	-2%	8%	3%	2%	10%	21%	8%
KLM	-2%	-2%	-7%	-3%	7%	1%	7%	8%
SkyTeam	-2%	-5%	18%	-13%	0%	0%	0%	15%
STAR	-1%	-12%	3%	62%	0%	20%	0%	-1%
Oneworld	-3%	3%	-11%	0%	0%	0%	-17%	0%
FSC	12%	6%	4%	0%	67%	29%	59%	13%
LCC	21%	6%	34%	155%	-11%	37%	0%	0%

Tabel B.7 Groei in directe connectiviteit tussen 2010 en 2011

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	8%	9%	9%	10%	12%	7%	4%	1%
KLM	8%	8%	14%	8%	0%	-1%	4%	7%
SkyTeam	32%	37%	38%	18%	0%	0%	0%	53%
STAR	5%	10%	-1%	-3%	0%	17%	0%	1%
Oneworld	-2%	17%	-26%	0%	0%	0%	20%	-50%
FSC	-9%	-20%	-2%	0%	0%	46%	-2%	-35%
LCC	12%	13%	9%	12%	38%	-6%	255%	0%

Tabel B.8 Groei in directe connectiviteit tussen 2011 en 2012

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	-2%	1%	-3%	-7%	-7%	-4%	-13%	1%
KLM	3%	4%	-2%	-1%	25%	-3%	-14%	4%
SkyTeam	-7%	-15%	6%	-8%	0%	-14%	0%	-5%
STAR	-7%	-6%	2%	-27%	0%	0%	0%	0%
Oneworld	-13%	0%	-54%	0%	0%	0%	-17%	-1%
FSC	-8%	-13%	0%	0%	0%	-18%	-6%	-8%
LCC	-4%	3%	-4%	43%	-52%	17%	-67%	0%

Tabel B.9 Groei in directe connectiviteit tussen 2012 en 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	3%	3%	6%	-1%	0%	-4%	6%	1%
KLM	2%	2%	5%	-3%	1%	-2%	-2%	2%
SkyTeam	-6%	-14%	-6%	1%	0%	17%	0%	1%
STAR	1%	-3%	5%	1%	0%	-14%	0%	70%
Oneworld	-7%	-3%	-66%	0%	0%	0%	0%	99%
FSC	38%	76%	43%	0%	0%	-12%	15%	-76%
LCC	1%	-1%	4%	-13%	-5%	-2%	100%	0%

Tabel B.10 Gemiddelde jaarlijkse groei in directe connectiviteit tussen 2009 en 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	3%	3%	5%	1%	2%	2%	4%	3%
KLM	3%	3%	2%	0%	8%	-1%	-1%	5%
SkyTeam	3%	-1%	13%	-1%	0%	0%	0%	14%
STAR	-1%	-3%	2%	4%	0%	5%	0%	14%
Oneworld	-6%	4%	-43%	0%	0%	0%	-4%	0%
FSC	7%	7%	10%	0%	14%	8%	14%	-37%
LCC	7%	5%	10%	37%	-14%	10%	0%	0%

Bijlage C Indirecte connectiviteit in detail

Tabel C.1 Indirecte connectiviteit in 2009

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	9.235	52	641	5.833	581	479	285	1.364
KLM+OV	2.094	2	55	1.325	275	129	23	284
SkyTeam	3.864	4	104	3.157	148	132	43	276
STAR	2.216	30	333	1.065	56	139	170	424
Oneworld	837	16	119	262	101	47	41	250
FSC	223		28	24		33	9	130
LCC	2		2			0		

Tabel C.2 Indirecte connectiviteit in 2010

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	8.749	60	771	5.042	548	493	295	1.540
KLM+OV	1.428	0	70	708	227	101	12	309
SkyTeam	3.185	6	128	2.496	79	140	46	289
STAR	2.886	38	409	1.568	131	151	171	417
Oneworld	891	16	133	247	111	51	47	286
FSC	352	0	23	23	0	49	19	238
LCC	7	0	7	0	0	0	0	0

Tabel C.3 Indirecte connectiviteit in 2011

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	9.787	74	808	5.308	588	551	309	2.148
KLM+OV	1.760	2	91	602	242	127	19	678
SkyTeam	3.756	4	132	2.840	92	137	38	512
STAR	2.971	51	432	1.564	143	169	181	431
Oneworld	952	16	125	272	111	74	48	305
FSC	341	0	23	30	0	45	22	222
LCC	7	0	7	0	0	0	0	0

Tabel C.4 Indirecte connectiviteit in 2012

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	9.292	95	654	4.841	642	508	330	2.222
KLM+OV	1.786	6	90	580	266	122	32	689
SkyTeam	3.649	12	105	2.636	131	126	34	605
STAR	2.748	57	397	1.323	148	175	201	447
Oneworld	783	17	50	269	97	48	37	265
FSC	326	3	12	33		37	26	215
LCC	0							

Tabel C.5 Indirecte connectiviteit in 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	9.174	66	703	4.509	601	529	412	2.353
KLM+OV	1.842	3	85	581	249	135	44	745
SkyTeam	3.206	3	100	2.220	144	124	48	566
STAR	2.958	36	439	1.414	152	180	219	517
Oneworld	846	18	25	254	56	47	53	394
FSC	322	4	55	41		44	47	131
LCC	0							

Tabel C.6 Groei in indirecte connectiviteit tussen 2009 en 2010

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	-5%	16%	20%	-14%	-6%	3%	3%	13%
KLM+OV	-32%	-95%	27%	-47%	-18%	-21%	-46%	9%
SkyTeam	-18%	67%	23%	-21%	-46%	5%	8%	5%
STAR	30%	25%	23%	47%	134%	9%	1%	-2%
Oneworld	7%	1%	12%	-6%	9%	10%	13%	14%
FSC	58%	0%	-17%	-2%	0%	51%	119%	83%
LCC	386%	0%	386%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabel C.7 Groei in indirecte connectiviteit tussen 2010 en 2011

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	12%	23%	5%	5%	7%	12%	5%	40%
KLM+OV	23%	1927%	29%	-15%	7%	26%	51%	119%
SkyTeam	18%	-37%	2%	14%	16%	-2%	-17%	77%
STAR	3%	36%	6%	0%	9%	12%	6%	3%
Oneworld	7%	2%	-6%	10%	1%	44%	4%	7%
FSC	-3%	0%	-2%	28%	0%	-10%	15%	-7%
LCC	-8%	0%	-8%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabel C.8 Groei in indirecte connectiviteit tussen 2011 en 2012

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	-5%	28%	-19%	-9%	9%	-8%	7%	3%
KLM+OV	1%	205%	-1%	-4%	10%	-4%	68%	2%
SkyTeam	-3%	190%	-20%	-7%	42%	-8%	-10%	18%
STAR	-8%	12%	-8%	-15%	3%	3%	11%	4%
Oneworld	-18%	2%	-60%	-1%	-13%	-36%	-23%	-13%
FSC	-4%	625%	-47%	11%	0%	-16%	18%	-3%
LCC	-100%	0%	-100%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabel C.9 Groei in indirecte connectiviteit tussen 2012 en 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	-1%	-31%	8%	-7%	-6%	4%	25%	6%
KLM+OV	3%	-43%	-6%	0%	-6%	10%	39%	8%
SkyTeam	-12%	-71%	-4%	-16%	10%	-2%	40%	-6%
STAR	8%	-36%	11%	7%	3%	3%	9%	16%
Oneworld	8%	10%	-51%	-6%	-43%	-2%	43%	48%
FSC	-1%	28%	356%	25%	0%	18%	84%	-39%
LCC	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabel C.10 Gemiddelde jaarlijkse groei in indirecte connectiviteit tussen 2009 en 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	0%	6%	2%	-6%	1%	3%	10%	15%
KLM+OV	-3%	14%	11%	-19%	-2%	1%	17%	27%
SkyTeam	-5%	-3%	-1%	-8%	-1%	-2%	3%	20%
STAR	7%	5%	7%	7%	28%	7%	7%	5%
Oneworld	0%	4%	-33%	-1%	-14%	0%	7%	12%
FSC	10%	0%	18%	15%	0%	8%	53%	0%
LCC	-100%	0%	-100%	0%	0%	0%	0%	0%

Bijlage D Onward connectiviteit in detail

Tabel D.1 Twintig belangrijkste onward hubs in 2009

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	9.235	52	641	5.833	581	479	285	1.364
Houston (IAH)	1.039			905	134			
Detroit (DTW)	995			995				
Atlanta (ATL)	892			872	20			
Parijs (CDG)	837	6	46	258	131	174	36	185
Minneapolis (MSP)	555			555				
Londen (LHR)	554	0	16	284	19	50	32	153
Frankfurt (FRA)	542	5	61	190	19	38	61	169
Newark (EWR)	535			517	18			
Chicago (ORD)	241			241				
Washington (IAD)	211			207	4			
Philadelphia (PHL)	203			203				
München (MUC)	196	5	64	46	5	11	8	58
New York (JFK)	167			160	7			
Memphis (MEM)	162			162				
Peking (PEK)	159							159
Istanbul (IST)	151		65			14	40	33
Madrid (MAD)	148		52	17	71	6	1	1
Zürich (ZRH)	130	1	19	30	4	20	17	39
Wenen (VIE)	121	1	67	7		5	22	20
Rome (FCO)	119		52	17	15	14	15	7
REST	1.281	34	200	168	135	148	54	541

Tabel D.2 Twintig belangrijkste onward hubs in 2010

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	8.749	60	771	5.042	548	493	295	1.540
Detroit (DTW)	1.106			1.106				
Atlanta (ATL)	824			798	26			
Parijs (CDG)	738	3	42	221	121	145	29	177
Minneapolis (MSP)	648			648				
Frankfurt (FRA)	600	9	62	200	37	52	65	176
Londen (LHR)	464	0	17	228	17	42	27	132
Houston (IAH)	298			253	45			
Newark (EWR)	280			271	9			
Chicago (ORD)	266			266				
München (MUC)	255	4	92	52	5	12	13	76
Washington (IAD)	192			189	3			
Philadelphia (PHL)	187			187				
New York (JFK)	186			180	6			
Memphis (MEM)	185			185				
Istanbul (IST)	171		83			17	38	34
Madrid (MAD)	165		62	17	76	7	1	1
Peking (PEK)	150							150
Rome (FCO)	148		82	18	19	12	11	6
Zürich (ZRH)	130	1	18	36	4	22	12	37
Wenen (VIE)	119	1	64	7		6	20	20
REST	1.637	42	250	177	179	177	79	732

Tabel D.3 Twintig belangrijkste onward hubs in 2011

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	9.787	74	808	5.308	588	551	309	2.148
Atlanta (ATL)	1.212			1.181	31			
Detroit (DTW)	1.066			1.066				
Parijs (CDG)	831	6	53	245	137	167	29	193
Frankfurt (FRA)	621	10	68	203	42	60	65	173
Londen (LHR)	553	0	10	251	24	63	29	175
Minneapolis (MSP)	551			551				
Houston (IAH)	316			264	52			
Peking (PEK)	310							310
Shanghai (PVG)	272							272
München (MUC)	259	2	87	57	7	14	13	78
Chicago (ORD)	254			254	0			
Newark (EWR)	245			240	5			
Washington (IAD)	226			223	3			
New York (JFK)	199			187	11			
Istanbul (IST)	184		75			17	45	46
Philadelphia (PHL)	182			182				
Guangzhou (CAN)	158							158
Rome (FCO)	158		92	10	21	6	14	13
Memphis (MEM)	151			151				
Madrid (MAD)	149		50	14	73	10	2	
REST	1.888	56	372	225	181	214	111	728

Tabel D.4 Twintig belangrijkste onward hubs in 2012

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	9.292	95	654	4.841	642	508	330	2.222
Atlanta (ATL)	1.226			1.193	33			
Detroit (DTW)	895			895				
Parijs (CDG)	804	9	60	222	126	165	39	182
Minneapolis (MSP)	628			628				
Frankfurt (FRA)	612	6	73	188	47	67	61	170
Londen (LHR)	482	1	12	247	22	40	30	131
Peking (PEK)	314							314
Chicago (ORD)	298			298				
Shanghai (PVG)	284			0				284
Ghangzhou (CAN)	275							275
Houston (IAH)	273			229	43			
München (MUC)	268	5	93	55	7	13	11	82
Istanbul (IST)	253		88			24	82	59
New York (JFK)	201			182	19			
Newark (EWR)	196			196	0			
Philadelphia (PHL)	196			196				
Madrid (MAD)	190		49	20	111	6	3	1
Rome (FCO)	162	2	79	10	27	7	19	18
Mexico (MEX)	134			12	122			
Zürich (ZRH)	132	8	15	42	4	16	10	38
REST	1.469	63	186	227	80	169	75	668

Tabel D.5 Alle onward hubs in 2013

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	9.174	66	703	4.509	601	529	412	2.353
Atlanta (ATL)	1.069			1.032	37			
Parijs (CDG)	799	7	47	229	126	161	41	187
Detroit (DTW)	780			778	3			
Frankfurt (FRA)	658	5	89	199	48	64	65	189
Londen (LHR)	517	1	13	248	28	41	44	142
Minneapolis (MSP)	488			488				
Peking (PEK)	334							334
Chicago (ORD)	314			314				
Istanbul (IST)	303		102			40	93	68
Houston (IAH)	294			249	45			
Munchen (MUC)	256	5	97	59	6	12	9	68
Shanghai (PVG)	222			0				222
Guangzhou (CAN)	212							212
New York (JFK)	198			171	27			
Philadelphia (PHL)	191			191				
Newark (EWR)	190			190	0			
Washington (IAD)	161			153	8			
Rome (FCO)	157		74	9	26	13	20	16
Kuala Lumpur (KUL)	139							139
Zürich (ZRH)	136	1	23	38	4	15	12	42
Moskou (SVO)	125		19			0	9	97
Mexico (MEX)	122			16	106			
Wenen (VIE)	117	1	68	9		4	20	15
Madrid (MAD)	106		26	8	65	4	2	1
Seoul (ICN)	104							104
Dubai (DXB)	91					7	17	68
Lissabon (LIS)	85		17	5	40	24		
Nairobi (NBO)	83					83		0
Los Angeles (LAX)	79			68	11			
Bangkok (BKK)	73							73
Helsinki (HEL)	71	18	3					50
Singapore (SIN)	69							69
Hongkong (HKG)	64							64
Taipei (TPE)	61							61
Kiev (KBP)	48		26				15	6
Cairo (CAI)	42					21	15	5
Abu-Dhabi (AUH)	41					4	20	18
Tokyo (NRT)	41				10			32
Jakarta (CGK)	38							38
Casablanca (CMN)	33					33		
Praag (PRG)	33	0	17	1			10	5
Warschau (WAW)	30		20	4			5	1
Dublin (DUB)	26		10	16				
Reykjavik (KEF)	25			25				
Londen (LGW)	24		5	6	10	4		
Kopenhagen (CPH)	22	5	3	2				12
Oslo (OSL)	16	14						2
Riga (RIX)	14	4	9				1	
Amman (AMM)	13					0	8	5
Ankara (ESB)	12		12					
Stockholm (ARN)	9	5	2					2
Boekarest (OTP)	8		7				2	
St. Petersburg (LED)	8		8					
Dammam (DMM)	4						2	2
Zagreb (ZAG)	4		4					
Delhi (DEL)	3							3
Ljubljana (LJU)	3		2				1	
Tel Aviv (TLV)	2					0	2	
Buenos Aires (EZE)	1				1			
Teheran (IKA)	1							1
Belgrado (BEG)	1		1					
Tunis (TUN)	1						1	
Tblisi (TBS)	0		0					
Lyon (LYS)	0	0						

Bijlage E BRIC-connectiviteit in detail

Tabel E.1 Connectiviteitsontwikkeling van Schiphol naar de BRIC-landen

Connectiviteit	2009	2010	2011	2012	2013	Δ 2012-2013	Δ 2009-2013 (gem. jaarlijks)	Δ 2009-2013 (gem. jaarlijks; totaal)
Brazilië Direct	7	7	8	10	12	20%	14%	8%
Indirect	116	128	145	160	154	-4%	7%	
Rusland Direct	34	40	40	40	40	0%	4%	10%
Indirect	95	92	114	109	149	36%	12%	
India Direct	14	14	14	15	14	-5%	0%	5%
Indirect	127	140	164	148	156	5%	5%	
China Direct	49	51	58	58	55	-5%	3%	19%
Indirect	523	534	973	1123	1087	-3%	20%	

Bijlage F Hubconnectiviteit in detail

Tabel F.1 Hubconnectiviteit tussen verschillende wereldregio's in 2009

Van	Naar	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	KLM	19.566	7.787	2.430	2.448	1.345	1.685	1.061	2.811
	KLM+OV	9.431	3.373	1.219	2.982	142	591	216	908
	OV	866	284	129	344		18		91
NW-EUR	KLM	9.056	682	992	1.911	1.089	1.346	804	2.232
	KLM+OV	3.762	194	199	2.207	97	305	80	679
	OV	308		5	238		14		51
ZO-EUR	KLM	2.194	721	118	419	196	132	88	521
	KLM+OV	908	68	22	539	39	57	8	176
	OV	112	7	0	88		4		14
N-AM	KLM	3.003	2.107	562			182	128	24
	KLM+OV	3.545	2.354	793			0	228	127
	OV	352	226	99					27
L-AM	KLM	1.498	1.159	253			22	42	23
	KLM+OV	157	90	63					5
	OV								
AFR	KLM	1.229	1.035	112	55	17			11
	KLM+OV	285	138	27	114				6
	OV	8	5	3					
M-O	KLM	566	415	68	50	32	2		
	KLM+OV	103	10	1	91				
	OV								
AZ/PAC	KLM	2.020	1.668	326	12	11	2	1	
	KLM+OV	671	518	114	31	6	1	1	
	OV	87	46	22	18		0		

Tabel F.2 Hubconnectiviteit tussen verschillende wereldregio's in 2010

Van	Naar	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
TOTAAL	KLM	20.652	8.254	2.786	2.299	1.419	1.675	1.211	3.008
	KLM+OV	9.764	3.666	1.351	2.602	179	646	213	1.106
	OV	958	331	167	313		23		125
NW-EUR	KLM	9.417	744	1.184	1.778	1.110	1.335	902	2.365
	KLM+OV	3.535	166	185	1.886	113	310	82	794
	OV	287		9	196		17		66
ZO-EUR	KLM	2.489	920	115	394	206	151	133	569
	KLM+OV	1.074	132	39	496	57	85	17	248
	OV	147	9	2	105		6		25
N-AM	KLM	2.980	2.020	626			171	135	29
	KLM+OV	3.885	2.594	878			250	114	49
	OV	444	274	136					34
L-AM	KLM	1.523	1.184	257			11	40	31
	KLM+OV	169	90	72			1		7
	OV								
AFR	KLM	1.185	962	132	55	22			14
	KLM+OV	310	171	30	99				9
	OV	8	4	4					
M-O	KLM	813	601	88	66	56	3		
	KLM+OV	139	33	6	100				
	OV								
AZ/PAC	KLM	2.245	1.823	383	6	26	4	2	
	KLM+OV	652	479	140	21	9	2	0	
	OV	72	43	16	12		1		

Tabel F.3 Hubconnectiviteit tussen verschillende wereldregio's in 2011

Van	Naar	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC	
TOTAAL	KLM	22.188	8.911	2.634	2.660	1.379	1.788	1.238	3.578	
	KLM+OV	12.723	4.965	1.787	3.106	210	725	309	1.620	
	OV	1.514	481	311	468		32		222	
NW-EUR	KLM	10.043	791	994	2.024	1.090	1.357	937	2.850	
	KLM+OV	4.434	240	267	2.195	113	325	113	1.181	
	OV	392		8	253		24		108	
ZO-EUR	KLM	2.363	740	137	439	195	139	95	617	
	KLM+OV	1.345	157	33	621	84	100	27	323	
	OV	244	5	4	165		9		61	
N-AM	KLM	3.257	2.133	638			0	277	155	53
	KLM+OV	5.003	3.328	1.125			1	294	169	87
	OV	704	387	264						53
L-AM	KLM	1.607	1.237	261	1			10	49	48
	KLM+OV	239	136	83				0		21
	OV									
AFR	KLM	1.514	1.247	123	110		25			10
	KLM+OV	434	228	48	151					7
	OV	21	9	3	9					
M-O	KLM	762	581	68	68		44	1		
	KLM+OV	148	53	4	91					
	OV									
AZ/PAC	KLM	2.644	2.182	413	18		25	3	2	
	KLM+OV	1.119	824	228	48		14	6	0	
	OV	152	79	32	40			0		

Tabel F.4 Hubconnectiviteit tussen verschillende wereldregio's in 2012

Van	Naar	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC	
TOTAAL	KLM	24.793	10.231	2.800	2.770	2.139	1.837	1.118	3.898	
	KLM+OV	12.169	4.874	1.757	2.917	342	683	216	1.381	
	OV	1.429	440	298	406	20	43	0	222	
NW-EUR	KLM	11.069	925	958	2.088	1.723	1.393	811	3.171	
	KLM+OV	4.150	243	248	2.060	189	319	84	1.007	
	OV	305	0	9	190	0	19		86	
ZO-EUR	KLM	2.637	845	135	490	315	162	74	615	
	KLM+OV	1.239	139	40	581	129	90	8	252	
	OV	334	25	9	173	20	24	0	83	
N-AM	KLM	3.326	2.239	651			1	255	139	41
	KLM+OV	4.795	3.242	1.075				272	123	83
	OV	626	333	240				0	0	53
L-AM	KLM	2.456	1.859	410	1			25	92	69
	KLM+OV	309	162	112				0		35
	OV	0	0	0				0		0
AFR	KLM	1.606	1.343	133	108		21			1
	KLM+OV	401	205	52	140					4
	OV	19	7	4	8					
M-O	KLM	796	606	69	62		58	1		
	KLM+OV	147	55	6	87					
	OV	0	0	0	0					
AZ/PAC	KLM	2.904	2.414	445	20		21	3	2	
	KLM+OV	1.127	828	223	49		24	2	1	
	OV	144	74	35	35					

Tabel F.5 Hubconnectiviteit tussen verschillende wereldregio's in 2013

Van	Naar	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC	
TOTAAL	KLM	25.562	10.402	2.940	2.859	2.299	1.868	1.033	4.160	
	KLM+OV	11.565	4.411	1.589	3.043	305	646	233	1.340	
	OV	1.046	314	217	330		27		160	
NW-EUR	KLM	11.534	975	1.044	2.156	1.819	1.427	738	3.375	
	KLM+OV	4.140	211	258	2.144	154	332	71	970	
	OV	260		10	163		18		69	
ZO-EUR	KLM	2.790	884	147	486	350	184	74	664	
	KLM+OV	1.272	157	38	611	123	88	10	244	
	OV	172	3		123		9		38	
N-AM	KLM	3.372	2.281	678			2	236	142	33
	KLM+OV	4.274	2.901	921		1		225	152	74
	OV	475	244	179						52
L-AM	KLM	2.403	1.814	404	2			17	78	88
	KLM+OV	273	132	94						47
	OV									
AFR	KLM	1.554	1.284	146	103		20			
	KLM+OV	386	191	58	131					5
	OV	23	9	5	9					
M-O	KLM	839	629	63	77		70			
	KLM+OV	156	60	4	91					
	OV									
AZ/PAC	KLM	3.069	2.534	458	34	38		3	2	
	KLM+OV	1.066	758	216	65	26		1		
	OV	116	58	23	35					

Bijlage G Details benchmark connectiviteit

Tabel G.1 Directe connectiviteit 2009 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	3.721	2.122	907	244	89	115	86	160
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	4.699	2.154	1.367	358	108	331	160	222
Dubai (DXB)	2.323	267	135	53	7	240	776	847
Frankfurt (FRA)	4.428	1.961	1.374	390	61	152	197	294
Istanbul (IST)	2.380	511	1.345	25	2	114	307	76
Londen Heathrow (LHR)	4.521	1.951	835	745	39	207	323	421
München (MUC)	3.803	2.136	1.388	109	7	39	52	71

Tabel G.2 Directe connectiviteit 2010 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	3.814	2.084	983	252	90	127	104	173
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	4.619	2.045	1.350	366	110	350	172	226
Dubai (DXB)	2.618	279	147	51	7	280	925	930
Frankfurt (FRA)	4.617	2.033	1.436	405	70	165	220	288
Istanbul (IST)	2.486	503	1.398	29	3	139	333	81
Londen Heathrow (LHR)	4.760	2.095	887	795	43	213	293	434
München (MUC)	3.942	2.173	1.434	128	7	44	67	89

Tabel G.3 Directe connectiviteit 2011 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	4.136	2.270	1.069	277	102	136	108	175
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	4.760	2.024	1.437	405	108	361	175	251
Dubai (DXB)	2.694	316	148	65	7	287	938	933
Frankfurt (FRA)	4.753	2.153	1.457	403	74	159	224	283
Istanbul (IST)	2.995	564	1.741	43	4	138	391	114
Londen Heathrow (LHR)	4.802	2.114	856	828	47	214	298	444
München (MUC)	3.966	2.160	1.466	126	9	40	73	91

Tabel G.4 Directe connectiviteit 2012 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	4.071	2.286	1.032	258	95	130	94	177
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	4.537	1.991	1.311	348	106	364	173	244
Dubai (DXB)	3.027	332	212	68	18	294	1.090	1.013
Frankfurt (FRA)	4.772	2.128	1.486	375	82	190	239	272
Istanbul (IST)	3.476	679	1.940	62	4	202	461	129
Londen Heathrow (LHR)	4.659	2.121	827	808	48	182	291	382
München (MUC)	3.858	2.039	1.504	109	7	39	69	92

Tabel G.5 Directe connectiviteit 2013 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	4.200	2.355	1.093	255	95	125	99	178
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	4.442	1.923	1.219	366	105	388	190	252
Dubai (DXB)	3.339	353	243	72	18	324	1.194	1.133
Frankfurt (FRA)	4.669	2.086	1.484	356	81	183	228	250
Istanbul (IST)	3.834	731	2.113	61	18	262	499	150
Londen Heathrow (LHR)	4.706	2.168	816	807	50	170	296	398
München (MUC)	3.756	1.949	1.496	107	11	34	75	85

Tabel G.6 Ontwikkeling directe connectiviteit

	2009	2010	2011	2012	2013	2011-2012	2012-2013	2009-2013
Schiphol (AMS)	3.721	3.814	4.136	4.071	4.200	-1,6%	3,2%	12,9%
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	4.699	4.619	4.760	4.537	4.442	-4,7%	-2,1%	-5,5%
Dubai (DXB)	2.323	2.618	2.694	3.027	3.339	12,4%	10,3%	43,7%
Frankfurt (FRA)	4.428	4.617	4.753	4.772	4.669	0,4%	-2,2%	5,4%
Istanbul (IST)	2.380	2.486	2.995	3.476	3.834	16,1%	10,3%	61,0%
Londen Heathrow (LHR)	4.521	4.760	4.802	4.659	4.706	-3,0%	1,0%	4,1%
München (MUC)	3.803	3.942	3.966	3.858	3.756	-2,7%	-2,6%	-1,2%

Tabel G.7 Indirecte connectiviteit 2009 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	9.275	52	649	5.854	581	485	285	1.369
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	11.868	185	627	6.537	808	434	543	2.734
Dubai (DXB)	3.575	1.004	383	1.110	29	233	50	766
Frankfurt (FRA)	12.846	129	582	7.629	424	672	359	3.051
Istanbul (IST)	3.229	828	272	1.142	134	156	57	641
Londen Heathrow (LHR)	14.764	130	828	8.309	982	845	583	3.087
München (MUC)	6.724	145	377	3.699	328	440	258	1.477

Tabel G.8 Indirecte connectiviteit 2010 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	8.765	60	776	5.042	548	499	295	1.545
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	11.753	185	673	5.951	779	435	575	3.155
Dubai (DXB)	3.589	1.087	407	936	44	254	35	825
Frankfurt (FRA)	14.713	128	629	8.872	722	741	412	3.211
Istanbul (IST)	3.602	862	280	1.286	179	164	64	767
Londen Heathrow (LHR)	16.193	149	901	9.060	1.112	923	636	3.402
München (MUC)	7.641	155	395	4.222	447	461	278	1.684

Tabel G.9 Indirecte connectiviteit 2011 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	9.787	74	808	5.308	588	551	309	2.148
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	13.465	211	721	6.678	748	430	584	4.093
Dubai (DXB)	3.889	1.104	415	981	46	287	47	1.009
Frankfurt (FRA)	14.784	168	667	8.451	785	733	447	3.534
Istanbul (IST)	4.153	834	269	1.601	218	181	61	988
Londen Heathrow (LHR)	17.072	165	871	9.489	1.235	973	642	3.697
München (MUC)	8.587	183	399	4.602	537	482	301	2.083

Tabel G.10 Indirecte connectiviteit 2012 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	9.292	95	654	4.841	642	508	330	2.222
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	13.385	271	704	6.053	885	469	596	4.406
Dubai (DXB)	3.991	1.217	474	928	50	379	46	898
Frankfurt (FRA)	15.228	236	627	8.635	815	776	439	3.699
Istanbul (IST)	4.188	877	248	1.551	193	213	57	1.049
Londen Heathrow (LHR)	17.771	215	901	10.089	1.188	962	674	3.742
München (MUC)	8.079	194	390	4.152	496	506	288	2.054

Tabel G.11 Indirecte connectiviteit 2013 per bestemmingsmarkt

	TOTAAL	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	AFR	M-O	AZ/PAC
Schiphol (AMS)	9.174	66	703	4.509	601	529	412	2.353
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	14.086	216	790	6.328	828	491	651	4.781
Dubai (DXB)	4.323	1.282	489	932	61	394	51	1.114
Frankfurt (FRA)	15.176	149	640	8.336	878	781	467	3.926
Istanbul (IST)	4.640	852	222	1.782	233	224	53	1.274
Londen Heathrow (LHR)	18.470	168	859	10.321	1.200	964	722	4.236
München (MUC)	8.573	175	450	4.293	519	529	336	2.272

Tabel G.12 Ontwikkeling indirecte connectiviteit

	2009	2010	2011	2012	2013	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2009- 2013
Schiphol (AMS)	9.275	8.765	9.787	9.292	9.174	11,7%	-5,1%	-1,3%	-1,1%
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	11.868	11.753	13.465	13.385	14.086	14,6%	-0,6%	5,2%	18,7%
Dubai (DXB)	3.575	3.589	3.889	3.991	4.323	8,4%	2,6%	8,3%	20,9%
Frankfurt (FRA)	12.846	14.713	14.784	15.228	15.176	0,5%	3,0%	-0,3%	18,1%
Istanbul (IST)	3.229	3.602	4.153	4.188	4.640	15,3%	0,8%	10,8%	43,7%
Londen Heathrow (LHR)	14.764	16.193	17.072	17.771	18.470	5,4%	4,1%	3,9%	25,1%
München (MUC)	6.724	7.641	8.587	8.079	8.573	12,4%	-5,9%	6,1%	27,5%

Tabel G.13 Hubconnectiviteit 2009 per submarkt

	TOTAAL	EUR – EUR	EUR – NAM	EUR – AZ/P	EUR – LAM	EUR – AFR	EUR – M-O	ICA – ICA
Schiphol (AMS)	29.864	3.008	11.543	6.365	2.985	3.177	1.474	1.311
Parijs (CDG)	46.636	3.463	16.346	8.425	6.659	7.121	1.323	3.299
Dubai (DXB)	8.387	0	2	3.437	0	315	520	4.113
Frankfurt (FRA)	54.909	5.084	23.101	14.341	2.500	3.298	3.543	3.044
Istanbul (IST)	10.350	2.782	367	2.471	32	1.302	2.794	603
Londen (LHR)	37.160	1.190	18.330	8.124	1.234	2.874	1.673	3.734
München (MUC)	20.072	5.852	7.540	4.905	471	737	443	124

Tabel G.14 Hubconnectiviteit 2010 per submarkt

	TOTAAL	EUR – EUR	EUR – NAM	EUR – AZ/P	EUR – LAM	EUR – AFR	EUR – M-O	ICA – ICA
Schiphol (AMS)	31.374	3.507	11.382	6.952	3.089	3.207	1.860	1.377
Parijs (CDG)	45.430	3.323	15.441	8.581	6.858	6.631	1.384	3.212
Dubai (DXB)	10.563	0	2	4.391	0	402	636	5.132
Frankfurt (FRA)	60.826	5.522	25.255	14.692	3.918	3.843	4.023	3.574
Istanbul (IST)	11.519	3.165	471	2.681	70	1.521	2.865	748
Londen (LHR)	41.635	1.439	21.367	8.491	1.835	3.097	1.563	3.842
München (MUC)	24.714	6.808	9.142	6.515	487	830	735	197

Tabel G.15 Hubconnectiviteit 2011 per submarkt

	TOTAAL	EUR – EUR	EUR – NAM	EUR – AZ/P	EUR – LAM	EUR – AFR	EUR – M-O	ICA – ICA
Schiphol (AMS)	36.174	3.394	13.475	8.831	3.194	3.543	1.936	1.801
Parijs (CDG)	50.870	3.758	17.250	9.756	7.680	7.467	1.315	3.644
Dubai (DXB)	10.875	0	9	4.626	1	486	699	5.054
Frankfurt (FRA)	64.490	5.826	25.912	16.269	4.647	4.128	4.126	3.582
Istanbul (IST)	15.140	3.721	927	4.186	113	1.811	3.399	983
Londen (LHR)	43.342	1.436	21.875	9.060	2.145	3.203	1.542	4.081
München (MUC)	24.885	6.866	8.827	6.656	704	857	761	215

Tabel G.16 Hubconnectiviteit 2012 per submarkt

	TOTAAL	EUR – EUR	EUR – NAM	EUR – AZ/P	EUR – LAM	EUR – AFR	EUR – M-O	ICA – ICA
Schiphol (AMS)	38.391	3.576	13.364	9.233	4.918	3.750	1.714	1.835
Parijs (CDG)	49.372	3.811	16.105	9.597	7.315	7.430	1.517	3.596
Dubai (DXB)	13.999	0	9	6.052	6	636	937	6.359
Frankfurt (FRA)	65.680	5.726	25.611	15.820	5.093	5.379	4.354	3.696
Istanbul (IST)	22.686	5.421	1.933	5.133	127	3.154	5.062	1.857
Londen (LHR)	39.654	1.391	20.516	7.610	1.960	2.872	1.789	3.515
München (MUC)	24.058	6.875	7.926	6.839	670	902	632	215

Tabel G.17 Hubconnectiviteit 2013 per submarkt

	TOTAAL	EUR – EUR	EUR – NAM	EUR – AZ/P	EUR – LAM	EUR – AFR	EUR – M-O	ICA – ICA
Schiphol (AMS)	38.173	3.728	12.887	4.890	3.752	1.649	9.406	1.862
Parijs (CDG)	45.362	2.879	14.795	7.009	6.518	1.371	9.007	3.783
Dubai (DXB)	15.965	0	4	6	748	1.056	6.726	7.425
Frankfurt (FRA)	66.070	6.521	25.650	5.209	5.289	4.077	16.106	3.648
Istanbul (IST)	29.392	6.215	2.518	351	4.669	6.448	6.735	2.456
Londen (LHR)	40.689	1.476	19.997	2.100	2.982	2.336	8.192	3.605
München (MUC)	23.511	6.702	8.392	671	870	682	5.959	235

Tabel G.18 Ontwikkeling hubconnectiviteit

	2009	2010	2011	2012	2013	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2009- 2013
Schiphol (AMS)	29.864	31.374	36.174	38.391	38.173	15,3%	6,1%	-0,6%	6,3%
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	46.636	45.430	50.870	49.373	45.362	12,0%	-2,9%	-8,1%	-0,7%
Dubai (DXB)	8.387	10.563	10.875	13.999	15.965	3,0%	28,7%	14,0%	17,5%
Frankfurt (FRA)	54.909	60.826	64.490	65.680	66.070	6,0%	1,8%	0,6%	4,7%
Istanbul (IST)	10.350	11.519	15.140	22.686	29.392	31,4%	49,8%	29,6%	29,8%
Londen Heathrow (LHR)	37.160	41.635	43.342	39.654	40.689	4,1%	-8,5%	2,6%	2,3%
München (MUC)	20.072	24.714	24.885	24.058	23.511	0,7%	-3,3%	-2,3%	4,0%

Tabel G.19 Ontwikkeling concurrentie van concurrerende luchthavens

	Concurrentie op hubmarkten via Schiphol					Concurrentie op herkomst- bestemmingsmarkten vanaf Schiphol				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
Parijs Charles de Gaulle (CDG)	41,7%	43,4%	46,6%	43,8%	43,4%	24,7%	26,1%	25,9%	26,9%	25,9%
Dubai (DXB)	7,9%	8,3%	9,3%	9,5%	10,0%	0,0%	4,1%	3,6%	3,5%	3,5%
Frankfurt (FRA)	51,8%	50,4%	49,7%	47,1%	46,8%	36,5%	34,6%	34,5%	29,8%	33,9%
Istanbul (IST)	14,2%	16,8%	17,9%	19,4%	22,0%	7,9%	9,4%	9,2%	8,3%	9,1%
Londen Heathrow (LHR)	40,5%	38,7%	39,4%	36,8%	41,1%	21,4%	21,9%	18,0%	20,3%	19,5%
München (MUC)	26,6%	27,8%	26,0%	24,2%	23,6%	23,6%	28,3%	24,8%	24,2%	24,6%

Bijlage H Allianties

Alliantie	2009	2010	2011	2012	2013
SkyTeam	Aeroméxico	Aeroméxico	Aeroméxico	Aeroméxico	Aeroméxico
	Air France	Air France	Air France	Air France	Air France
	Delta Air Lines	Delta Air Lines	Delta Air Lines	Delta Air Lines	Delta Air Lines
	Korean Air	Korean Air	Korean Air	Korean Air	Korean Air
	CSA Czech Airlines	CSA Czech Airlines	CSA Czech Airlines	CSA Czech Airlines	CSA Czech Airlines
	Alitalia	Alitalia	Alitalia	Alitalia	Alitalia
	Continental Airlines				
	Northwest Airlines	Northwest Airlines (gefuseerd met Delta)			
	KLM	KLM	KLM	KLM	KLM
	Aeroflot	Aeroflot	Aeroflot	Aeroflot	Aeroflot
	China Southern Airl.	China Southern Airl.	China Southern Airl.	China Southern Airl.	China Southern Airl.
		Vietnam Airlines	Vietnam Airlines	Vietnam Airlines	Vietnam Airlines
		TAROM	TAROM	TAROM	TAROM
	Air Europa	Air Europa	Air Europa	Air Europa	Air Europa
	Kenya Airways	Kenya Airways	Kenya Airways	Kenya Airways	Kenya Airways
			China Airlines	China Airlines	China Airlines
			China Eastern Airlines	China Eastern Airlines	China Eastern Airlines
			Shanghai Airlines	Shanghai Airlines	Shanghai Airlines
				Saudi Arabian Airlines (mei)	Saudi Arabian Airlines
				Middle Eastern Airlines (juni)	Middle Eastern Airlines
			Aerolineas Argentinas (augustus)	Aerolineas Argentinas	
			Xiamen Airlines (november)	Xiamen Airlines	
STAR	Air Canada	Air Canada	Air Canada	Air Canada	Air Canada
	Air New Zealand	Air New Zealand	Air New Zealand	Air New Zealand	Air New Zealand
	All Nippon Airways	All Nippon Airways	All Nippon Airways	All Nippon Airways	All Nippon Airways
	Austrian Airlines	Austrian Airlines	Austrian Airlines	Austrian Airlines	Austrian Airlines
	BMI	BMI	BMI		
	Lufthansa	Lufthansa	Lufthansa	Lufthansa	Lufthansa
	SAS	SAS	SAS	SAS	SAS
	Singapore Airlines	Singapore Airlines	Singapore Airlines	Singapore Airlines	Singapore Airlines
	Thai Airways Int.	Thai Airways Int.	Thai Airways Int.	Thai Airways Int.	Thai Airways Int.
	United Airlines	United Airlines	United Airlines	United Airlines	United Airlines
	Spanair	Spanair	Spanair		
	Asiana Airlines	Asiana Airlines	Asiana Airlines	Asiana Airlines	Asiana Airlines
	LOT Polish Airlines	LOT Polish Airlines	LOT Polish Airlines	LOT Polish Airlines	LOT Polish Airlines
	US Airways	US Airways	US Airways	US Airways	US Airways
	TAP Portugal	TAP Portugal	TAP Portugal	TAP Portugal	TAP Portugal
	SWISS Int. Airlines	SWISS Int. Airlines	SWISS Int. Airlines	SWISS Int. Airlines	SWISS Int. Airlines
	South African Airw.	South African Airw.	South African Airw.	South African Airw.	South African Airw.

	Air China	Air China	Air China	Air China	Air China
	Shanghai Airlines	Shanghai Airlines			
	Turkish Airlines	Turkish Airlines	Turkish Airlines	Turkish Airlines	Turkish Airlines
					EVA Air
Alliantie	2009	2010	2011	2012	2013
STAR	Egyptair	Egyptair	Egyptair	Egyptair	Egyptair
	Adria Airways	Adria Airways	Adria Airways	Adria Airways	Adria Airways
	Blue1	Blue1	Blue1	Blue1	Blue1
	Croatia Airlines	Croatia Airlines	Croatia Airlines	Croatia Airlines	Croatia Airlines
	Continental Airlines	Continental Airlines	Continental Airlines (gefuseerd met United)		
		TAM Airlines	TAM Airlines	TAM Airlines	TAM Airlines
	Brussels Airlines	Brussels Airlines	Brussels Airlines	Brussels Airlines	Brussels Airlines
		Aegean Airlines	Aegean Airlines	Aegean Airlines	Aegean Airlines
			Ethiopian Airlines	Ethiopian Airlines	Ethiopian Airlines
				Copa Airlines (juni)	Copa Airlines
				Avianca (november)	Avianca
				TACA (november)	TACA
Oneworld	American Airlines	American Airlines	American Airlines	American Airlines	American Airlines
	British Airways	British Airways	British Airways	British Airways	British Airways
	Cathay Pacific	Cathay Pacific	Cathay Pacific	Cathay Pacific	Cathay Pacific
	Qantas Airways	Qantas Airways	Qantas Airways	Qantas Airways	Qantas Airways
	Iberia	Iberia	Iberia	Iberia	Iberia
	Finnair	Finnair	Finnair	Finnair	Finnair
	LAN Airlines	LAN Airlines	LAN Airlines	LAN Airlines	LAN Airlines
	Japan Airlines	Japan Airlines	Japan Airlines	Japan Airlines	Japan Airlines
	Royal Jordanian	Royal Jordanian	Royal Jordanian	Royal Jordanian	Royal Jordanian
	Malev	Malev	Malev	Malev	
	Mexicana	Mexicana			
		S7 Airlines	S7 Airlines	S7 Airlines	S7 Airlines
			Kingfisher airlines	Kingfisher airlines	Kingfisher airlines
				Air Berlin (maart)	Air Berlin
				Niki (maart)	Niki
					Malaysia Airlines



seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . www.seo.nl