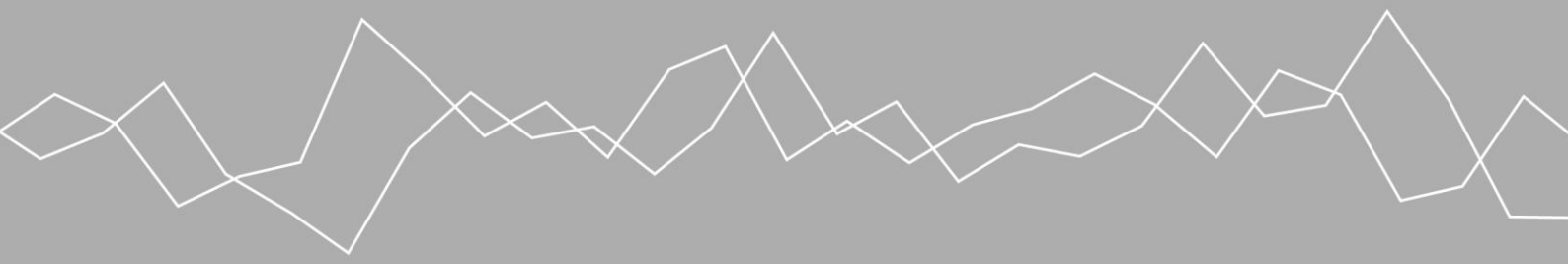
# Monitor Netwerkkwaliteit en Staatsgaranties



seo economisch onderzoek

Amsterdam, december 2016
In opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu

# Monitor Netwerkkwaliteit en Staatsgaranties

## 2009-2016

Valentijn van Spijker
Joost Zuidberg
Thijs Boonekamp

seo economisch onderzoek

SEO Economisch Onderzoek - Roetersstraat 29 - 1018 WB Amsterdam - T (+31) 20 525 1630 - www.seo.nl - secretariaat@seo.nl
ABN-AMRO IBAN: NL14ABNA0411744356 BIC: ABNANL2A - ING: IBAN: NL96INGB0004641100 BIC: INGBNL2A
KvK Amsterdam 41197444 - BTW NL 003023965 B01

"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. 2016-105

Copyright © 2016 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via secretariaat@seo.nl

# Samenvatting

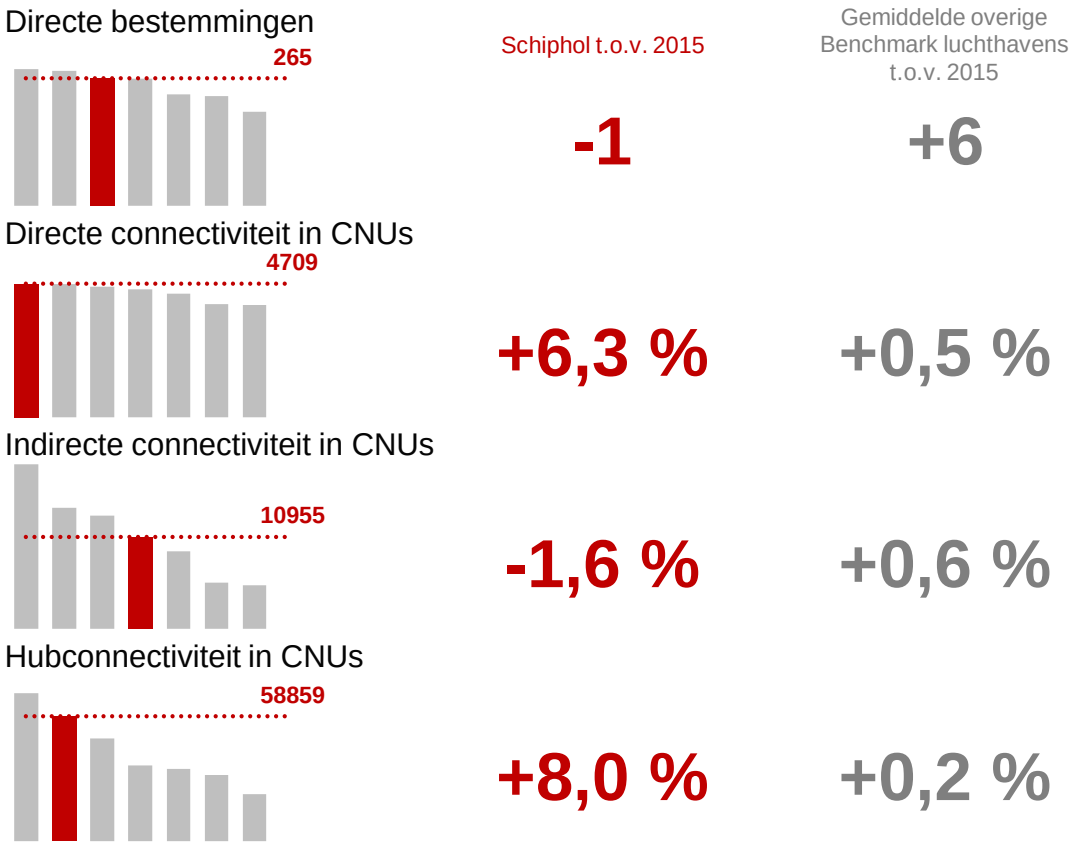
*Over het algemeen heeft de connectiviteit van Schiphol zich positiever ontwikkeld dan die van concurrerende luchthavens. De directe connectiviteit en hubconnectiviteit van Schiphol groeien sterker dan op alle andere onderzochte luchthavens. Alleen de indirecte connectiviteit is gedaald, terwijl de meeste andere luchthavens een groei noteren. De indirecte connectiviteit via met name Kuala Lumpur, Atlanta en Frankfurt is sterk afgenomen. Opmerkelijk is verder dat de connectiviteit met India sterk is toegenomen door de twee dagelijkse vluchten van Jet Airways naar respectievelijk Delhi en Mumbai. Met het oog op de Staatsgaranties blijkt dat de huboperatie van Schiphol zich beter ontwikkelt dan die op Parijs Charles de Gaulle. Het aandeel van Schiphol in de vrachtcapaciteit daalt in 2016 wel sterk door, hetgeen met name wordt veroorzaakt door een reductie van het aantal full freighteroperaties vanaf Schiphol.*

In opdracht van het Directoraat-Generaal Bereikbaarheid (DGB) monitort SEO Economisch Onderzoek jaarlijks de netwerkontwikkeling van Schiphol en de belangrijkste concurrenten. Tussen 2006 en 2009 heeft SEO Economisch Onderzoek de Staatsgaranties Air France-KLM in beeld gebracht. Nadat in 2010 de Staatsgaranties deels verlengd zijn – waaronder de garantie van een "evenwichtige hubontwikkeling" – heeft DGB SEO Economisch Onderzoek de opdracht gegeven die evenwichtige hubontwikkeling en in bredere zin de netwerkontwikkeling op Schiphol en concurrenten te monitoren.

Dit rapport presenteert de resultaten van de netwerkontwikkeling van Schiphol, evenals die van zes belangrijke concurrenten (Parijs Charles de Gaulle, Frankfurt, München, Londen Heathrow, Istanbul Ataturk en Dubai), over de periode 2009-2016. De aspecten die centraal staan in het onderzoek zijn:

- Bestemmingenportfolio: Hoeveel bestemmingen worden er vanaf Schiphol en concurrerende luchthavens aangeboden?
- Directe connectiviteit: Hoe ontwikkelt het directe bestemmingennetwerk van Schiphol en de belangrijkste concurrenten zich?
- Indirecte connectiviteit: Hoe ontwikkelt het indirecte bestemmingennetwerk – bestemmingen die worden aangeboden *via* een andere hubluchthaven – van Schiphol en concurrenten zich?
- Hoe goed zijn Schiphol en concurrerende luchthavens verbonden met de vier BRIC-landen (Brazilië, Rusland, India en China)?
- Hubconnectiviteit: Hoe ontwikkelt Schiphol zich ten opzichte van de concurrentie als overstapluchthaven?
- Mate van concurrentie voor Schiphol: Welke luchthavens hebben de grootste overlap met het netwerk van Schiphol?
- Staatsgaranties: In hoeverre is er sprake van een "evenwichtige hubontwikkeling" in het netwerk van Air France-KLM op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle?

Figuur 1.1 Overzicht van de relatieve verhouding van Schiphol ten opzichte van de overige zes benchmark luchthavens




Bron: SEO Economisch Onderzoek
Noot: De figuur laat de relatieve positie van Schiphol zien ten opzichte van de andere zes benchmark luchthavens in dit rapport. Hierbij wordt niet gespecificeerd welke luchthaven bij welk balkje hoort, met uitzondering van Schiphol. Zie hoofdstuk 3 voor de uitgebreide cijfers van iedere benchmark luchthaven.

## Bestemmingenportfolio

- Schiphol biedt in 2016 265 directe bestemmingen aan, één minder dan in 2015.[1] KLM heeft het grootste aandeel in het aantal aangeboden bestemmingen en voegt in 2015 verscheidene, voor haar, nieuwe bestemmingen toe: Alicante, Astana, Dresden, Genua, Ibiza, Inverness, Salt Lake City, Southampton en Valencia. Daarvan zijn Astana, Dresden en Genua ook nieuwe bestemmingen voor Schiphol als geheel.
- Per saldo neemt het aantal bestemmingen in Noordwest Europa toe en daalt met name het aantal bestemmingen in Noord-Amerika.
- Schiphol is de derde Europese luchthaven in termen van het aantal direct bediende bestemmingen, achter Istanbul Ataturk en Frankfurt. De Turkish Airlineshub heeft Frankfurt dit jaar ingehaald. Schiphol deelt de derde plaats met Parijs Charles de Gaulle.

[1] Het aantal bestemmingen in deze monitor kan afwijken van het aantal bestemmingen dat Schiphol in haar statistieken presenteert. Dit komt doordat deze monitor betrekking heeft op één specifieke week (de derde week van september), terwijl Schiphol het aantal bestemmingen rapporteert die gedurende het hele jaar zijn bediend.

## Directe connectiviteit

- De directe connectiviteit van Schiphol groeit in 2016 met ruim 6 procent ten opzichte van een jaar eerder. De directe connectiviteit met het Midden-Oosten (+12 procent) en Zuidoost-Europa (+10 procent) neemt het sterkst toe. Alleen de directe connectiviteit met Afrika neemt af (-2 procent).
- De directe connectiviteit van Schiphol groeit sterker dan die van alle onderzochte concurrenten. De consequentie daarvan is dat Schiphol in september 2016 de hoogste directe connectiviteit heeft. Dat komt eveneens door de daling van de directe connectiviteit op Londen Heathrow (bijna 1 procent) en Frankfurt (bijna 2 procent), de luchthavens die nu op de tweede en derde positie staan.

## Indirecte connectiviteit

- De indirecte connectiviteit vanaf Schiphol daalt in 2016 met ruim 1,5 procent. Dat komt voornamelijk door een scherpe daling van de indirecte connectiviteit via Kuala Lumpur, Frankfurt en Atlanta. De daling op Kuala Lumpur is een gevolg van het schrappen van de directe verbinding tussen Schiphol en Kuala Lumpur door Malaysia Airlines. Het schrappen van een dagelijkse frequentie door Lufthansa op de route tussen Schiphol en Frankfurt is de oorzaak van de daling via Frankfurt. De daling op Atlanta is het gevolg van een gemiddeld minder goede aansluiting van de vluchten tussen Schiphol en Atlanta op het uitgaande Deltanetwerk op Atlanta.
- Schiphol neemt ondanks de daling nog altijd de vierde positie in in termen van indirecte connectiviteit. De enige andere twee luchthavens die een daling van de indirecte connectiviteit noteren zijn Istanbul Ataturk (-8,5 procent) en Parijs Charles de Gaulle (-2,3 procent). Londen Heathrow noteert met 6,4 procent de sterkste groei.

## Verbondenheid met BRIC-landen

- Zowel in termen van directe als indirecte connectiviteit is Schiphol aanzienlijk beter verbonden met China dan met de andere BRIC-landen. De totale connectiviteit met China is het laatste jaar ook licht gestegen. De sterkste groei is echter zichtbaar op de Indiase markt, hetgeen wordt veroorzaakt door de twee nieuwe dagelijkse vluchten van Jet Airways naar respectievelijk Delhi en Mumbai. Zowel de directe als indirecte connectiviteit tussen Schiphol en India zijn daarmee sterk toegenomen. De totale connectiviteit met Brazilië en Rusland is in 2016 substantieel afgenomen, hetgeen mogelijk samenhangt met de verslechterde economische situatie in die landen met navenante effecten op de vraag naar luchtvaart.
- De verbondenheid van Schiphol met de vier BRIC-landen is matig in vergelijking met de zeven benchmarkluchthavens. Dat geldt met name voor het aantal bestemmingen en de directe connectiviteit. Na Istanbul Ataturk en München wordt vanaf Schiphol het kleinste aantal vluchten aangeboden naar bestemmingen in de BRIC-landen. Parijs Charles de Gaulle is het best direct verbonden (in termen van directe connectiviteit) met Brazilië en Rusland, terwijl Dubai de meeste directe vluchten heeft naar India en China.

## Hubconnectiviteit

- De hubconnectiviteit van Schiphol groeit in 2016 met 8 procent ten opzichte van een jaar eerder. Schiphols hubconnectiviteit groeit daarmee sneller dan die van alle andere onderzochte luchthavens. Schiphol laat in 2016 vooral een sterke relatieve groei van de hubconnectiviteit zien op de markt tussen Europa en Latijns-Amerika en op markten tussen intercontinentale bestemmingen. In absolute zin is met name laatstgenoemde nog altijd van beperkt belang. De belangrijkste hubmarkten blijven die tussen Europa en Noord-Amerika, tussen Europa en Azië/Pacific en de intra-Europese markt. Deze drie deelmarkten zijn goed voor bijna 72 procent van de totale hubconnectiviteit via Schiphol.
- Schiphol staat nog altijd op de tweede plaats als het gaat om hubconnectiviteit. Frankfurt heeft ondanks een daling van 1,5 procent nog altijd de hoogste hubconnectiviteit. Alleen Dubai noteert met 7 procent ook een sterke groei van de hubconnectiviteit. De andere luchthavens hebben dit jaar te maken met een lichte groei of daling. Parijs Charles de Gaulle noteert met een daling van ruim 2 procent de slechtste relatieve ontwikkeling.

## Mate van overlap met Schipholnetwerk

- In deze monitor worden twee typen van netwerkoverlap onderscheiden. Netwerkoverlap op de *hubmarkten* houdt in dat markten die via Schiphol worden bediend ook door een concurrerende luchthaven worden bediend (bijvoorbeeld de markt Newcastle – Singapore wordt bediend via Schiphol, maar ook via Londen Heathrow). Schiphol ondervindt ook concurrentie op *herkomst-bestemmingsmarkten*: markten die rechtstreeks vanaf Schiphol worden bediend worden vaak ook indirect bediend via een andere luchthaven (de rechtstreekse operatie Schiphol – Bangkok ondervindt bijvoorbeeld concurrentie van het indirecte alternatief Schiphol – Dubai – Bangkok).
- De grootste concurrent op de hubmarkten is Frankfurt: 46 procent van de markten die via Schiphol worden bediend wordt ook bediend via Frankfurt. Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow zijn andere grote concurrenten, het netwerk van beide hubluchthavens overlapt voor 39 procent met dat van Schiphol. In 2016 neemt zowel de netwerkoverlap met Frankfurt als die van Parijs Charles de Gaulle af (met respectievelijk 2 en 1 procentpunt).
- Ook op de herkomst-bestemmingsmarkten is Frankfurt de grootste concurrent. 49 procent van de directe routes vanaf Schiphol wordt ook indirect bediend via Frankfurt. Deze vorm van netwerkoverlap neemt in 2016 wel af, met maar liefst vier procentpunt. Dat hangt vermoedelijk samen met de gereduceerde frequentie van Lufthansa tussen Schiphol en Frankfurt. Op de herkomst-bestemmingsmarkten is München de tweede concurrent met een netwerkoverlap van 40 procent.
- Het algemene beeld is dat de overlap van de netwerken van Istanbul Ataturk en Dubai met het Schipholnetwerk beperkt is, voornamelijk vanwege de geografische locatie van deze luchthavens. Op de hubmarkten overlappen de netwerken van deze luchthavens in 2015 met respectievelijk 23 en 9 procent. Op de herkomst-bestemmingsmarkten overlappen de netwerken voor slechts 9 en 5 procent. Ten opzichte van 2015 zijn deze percentages nauwelijks veranderd.
- Op de hub- en herkomst-bestemmingsmarkten waarop Istanbul Ataturk en Dubai gezien hun ligging wel kunnen concurreren, is met name de netwerkoverlap van Istanbul groot. De Turkish Airlineshub is op hubmarkten van Europa naar Afrika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific zelfs de belangrijkste concurrent van Schiphol. Ook op de herkomst-bestemmingsmarkten van

Schiphol in Afrika, Azië/Pacific en het Midden-Oosten is Istanbul Ataturk één van de belangrijkste concurrenten. Hoewel ook de concurrentie van Dubai op bovenstaande markten veelal groter is dan het algemene beeld laat zien, blijft de Emirateshub ook hier achter bij de meeste andere concurrerende luchthavens als het gaat om de mate van netwerkoverlap.

## Staatsgaranties

- De connectiviteitsresultaten geven geen aanleiding om een waarschuwing af te geven aan de Nederlandse overheid wat betreft de handhaving van de Staatsgaranties. De afgelopen jaren heeft het Air France-KLM-netwerk op Schiphol zich beter ontwikkeld dan op Parijs Charles de Gaulle. Schiphols aandeel in de directe connectiviteit komt dit jaar voor het eerst sinds 2004 zelfs boven de 50 procent uit.
- In het vrachtnetwerk van Air France-KLM op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle zijn ook opmerkelijke ontwikkelingen zichtbaar. Net als vorig jaar is het aandeel freighterapaciteit (inclusief combitoestellen) op Schiphol in 2016 gedaald. Dit jaar met zelfs 34 procent. Op Parijs Charles de Gaulle is er daarentegen sprake van een lichte groei van de main deckcapaciteit. Daar staat tegenover dat de bellycapaciteit op Schiphol zich aanzienlijk sterker heeft ontwikkeld dan op Parijs Charles de Gaulle (16 procent groei tegenover ruim 1 procent krimp). Waar op Parijs Charles de Gaulle de groei in totale capaciteit tussen 2015 en 2016 marginaal positief is, noteert Schiphol per saldo een afname van de aangeboden capaciteit van ruim 7 procent. De groei in bellycapaciteit compenseert daarmee niet de reductie in main deckcapaciteit. Over de periode 2014-2016 noteert Schiphol een reductie van bijna 15 procent, Parijs Charles de Gaulle van slechts ruim 2 procent. Consequentie daarvan is dat het aandeel van Schiphol in de totale vrachtcapaciteit op beide luchthavens is gedaald van 51,1 procent in 2014 naar 47,7 procent in 2016.

# Inhoudsopgave

**Samenvatting** ..... **i**

**1 Inleiding** ..... **1**

**2 Begrippenkader netwerkkwaliteit** ..... **2**
2.1 Verschillende typen van connectiviteit ..... 2
2.2 Kwaliteitsindex ..... 3

**3 Netwerkontwikkeling Schiphol** ..... **5**
3.1 Bestemmingenportfolio ..... 5
3.2 Directe connectiviteit ..... 7
3.3 Indirecte connectiviteit ..... 9
3.4 Belangrijkste 'onward hubs' ..... 11
3.5 Verbondenheid met BRIC-landen ..... 15
3.6 Hubconnectiviteit ..... 16

**4 Schiphol versus concurrenten** ..... **19**
4.1 Bestemmingenportfolio ..... 19
4.2 Directe connectiviteit ..... 20
4.3 Indirecte connectiviteit ..... 22
4.4 Verbondenheid met BRIC-landen ..... 25
4.5 Hubconnectiviteit ..... 27
4.6 Feederwaarde ..... 28
4.7 Mate van overlap met Schipholnetwerk ..... 30

**5 Staatsgaranties Air France-KLM** ..... **35**
5.1 Ontwikkeling van de passagenetwerken ..... 35
5.2 Ontwikkeling van de vrachtnetwerken ..... 38
5.3 Conclusies ten aanzien van de staatsgaranties ..... 42

**6 Conclusies** ..... **45**
6.1 Bestemmingenportfolio ..... 45
6.2 Directe connectiviteit ..... 45
6.3 Indirecte connectiviteit ..... 46
6.4 Verbondenheid met BRIC-landen ..... 46

6.5 Hubconnectiviteit ..... 46
6.6 Mate van overlap met Schipholnetwerk ..... 47
6.7 Staatsgaranties ..... 47

**Bijlage A Minimum Connecting Times ..... 49**

**Bijlage B Aantal bestemmingen in detail ..... 55**

**Bijlage C Directe connectiviteit Schiphol in detail ..... 56**

**Bijlage D Indirecte connectiviteit Schiphol in detail ..... 57**

**Bijlage E Onward connectiviteit Schiphol in detail ..... 59**

**Bijlage F Hubconnectiviteit Schiphol in detail ..... 63**

**Bijlage G Details benchmarkluchthavens ..... 65**

**Bijlage H BRIC-connectiviteit in detail ..... 71**

**Bijlage I Ontwikkelingen passagenetwerken SkyTeam op Schiphol en Parijs CDG 73**

**Bijlage J Vrachtcapaciteit Air France-KLM in detail ..... 77**

**Bijlage K Staatsgaranties: ontwikkelingen Air France-KLM en SkyTeam ..... 79**

**Bijlage L Allianties (2011-2016) ..... 81**

# 1 Inleiding

*Een goede netwerkkwaliteit op Schiphol is van belang voor de Nederlandse economie. Door toenemende concurrentie komt de winstgevendheid van luchtvaartmaatschappijen onder druk te staan, hetgeen mogelijk zijn weerslag heeft op het bestemmingennetwerk. Het is daarom van belang de netwerkkwaliteit van Schiphol te monitoren en de ontwikkelingen te vergelijken met concurrerende luchthavens. Met het oog op de Staatsgaranties is het in het bijzonder belangrijk om de ontwikkeling van het Schipholnetwerk af te zetten tegen de ontwikkeling van het netwerk 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 in 2010 de Staatsgaranties deels verlengd zijn – waaronder de garantie van een "evenwichtige hubontwikkeling" – heeft DGB SEO Economisch Onderzoek de opdracht gegeven die evenwichtige hubontwikkeling en in bredere zin de netwerkontwikkeling op Schiphol en concurrenten te monitoren.

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verschillende typen connectiviteit. Voorts worden de resultaten van de analyse voor de periode 2009-2016 in drie afzonderlijke hoofdstukken gepresenteerd. Op de eerste plaats, in hoofdstuk 3, volgt een analyse van het netwerk van Schiphol aan de hand van het aantal bestemmingen, directe connectiviteit, indirecte connectiviteit en hubconnectiviteit. Deze indicatoren worden voorts uitgesplitst naar bestemmingsregio en alliantie of type luchtvaartmaatschappij. Daarnaast is er specifiek aandacht voor de connectiviteit met de BRIC-landen.

Hoofdstuk 4 zet de netwerkontwikkeling op Schiphol af tegen die van zes belangrijke concurrenten: Parijs Charles de Gaulle, Frankfurt, Londen Heathrow, München, Dubai en Istanbul Ataturk. Deze vergelijking biedt inzicht in de sterke en zwakke punten in het luchtvaartnetwerk van Schiphol. Daarnaast laat dit hoofdstuk zien in welke mate het Schipholnetwerk overlapt met dat van de concurrentie.

Tot slot biedt de rapportage in hoofdstuk 5 inzicht in de hubontwikkeling van het Air France-KLM-netwerk op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. In deze analyse is ook specifiek aandacht voor de ontwikkeling van de vrachtnetwerken van Air France-KLM op beide luchthavens.

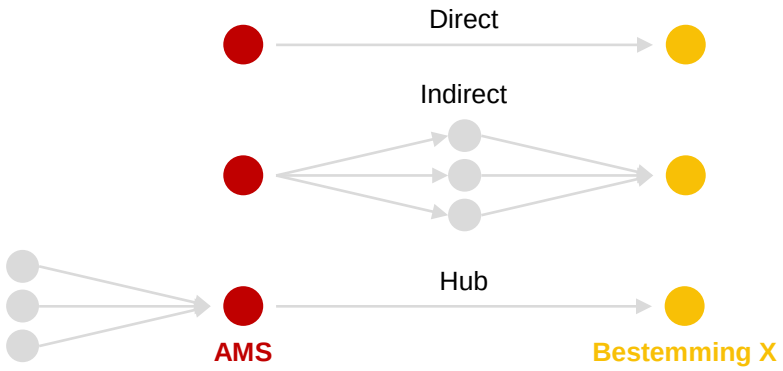
# 2 Begrippenkader netwerkkwaliteit

*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.[2] SEO Economisch Onderzoek onderscheidt in deze monitorstudie de onderstaande vormen van connectiviteit. Een grafische weergave staat in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Verschillende vormen van connectiviteit




Bron: SEO Economisch Onderzoek

- **Directe connectiviteit:** alle directe wekelijkse vluchten (dus zonder overstap) naar bestemming X. Voorbeeld: Schiphol – Los Angeles. Directe connectiviteit geeft een indicatie van de netwerkkwaliteit vanuit het perspectief van de opstappende passagier voor zover het directe connecties betreft.
- **Indirecte connectiviteit:** alle indirecte wekelijkse verbindingen naar bestemming X met een overstap op andere hubs. Voorbeeld: Schiphol – Los Angeles via Detroit. Indirecte connectiviteit geeft een indicatie van de netwerkkwaliteit vanuit het perspectief van de opstappende passagier voor zover het indirecte connecties betreft. Een afgeleide van de indirecte connectiviteit is de onward connectiviteit, die wordt uitgedrukt in de totale indirecte connectiviteit via één specifieke 'onward hub' (voorbeeld: Schiphol – Detroit – eindbestemming).
- **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 netwerkkwaliteit vanuit het perspectief van de overstappende passagier en van de concurrentiekracht van de luchthaven als hub.

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

- **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.

Directe connectiviteit is van primair belang voor de bereikbaarheid van Schiphol en Nederland. Vooral voor zakelijke reizigers tellen directe (hoogfrequente) verbindingen met belangrijke wereldsteden. Door middel van indirecte connecties kan ook een groot aantal kleinere bestemmingen worden bediend waarvoor veelal onvoldoende vraag is om een directe verbinding rendabel te kunnen uitvoeren.

## 2.2 Kwaliteitsindex

De verschillende soorten connectiviteit, alsook de feederwaarde, worden uitgedrukt in connectiviteitseenheden (CNU): het aantal wekelijkse verbindingen gewogen voor de kwaliteit. De kwaliteitsindex volgt uit het reistijdverlies als gevolg van omvliegen en overstappen en ligt tussen 0 en 1 ligt. Een directe non-stop vlucht heeft daarom 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. Dit kan ook als volgt worden geïnterpreteerd: de 18 indirecte verbindingen hebben samen een gelijke kwaliteit als 9,54 directe vluchten.

Connectiviteit wordt gemeten op basis van de vluchtfrequentie, aangeboden stoelcapaciteit wordt hierbij niet meegenomen. Dit onderzoek meet derhalve de kwaliteit van het verbindingennetwerk van Schiphol – anders gezegd de keuzemogelijkheden die een individuele consument heeft om vanaf Schiphol naar een bepaalde bestemming te reizen. Deze keuze is in mindere mate afhankelijk van de stoelcapaciteit die wordt aangeboden op een bepaald routealternatief: vier dagelijkse vluchten naar een bepaalde bestemming bieden de consument een hogere netwerkkwaliteit dan één dagelijkse verbinding met een vier maal zo groot toestel. Als onderdeel van de analyse van de vrachtnetwerken – met het oog op de Staatsgaranties – wordt naast de frequentie ook de aangeboden vrachtcapaciteit gerapporteerd.

Er zijn verschillen in het economisch belang van bepaalde bestemmingen, onder andere afhankelijk van handelsstromen of het economisch groeipotentieel van de bestemmingsregio. Op sommige bestemmingen vliegen voornamelijk (uitgaande) vakantiereizigers, terwijl andere bestemmingen primair de zakelijke markt bedienen. Daarnaast kunnen bepaalde bestemmingen van grotere waarde zijn voor de huboperatie, omdat zij veel transferpassagiers op andere vluchten genereren. In dit onderzoek wordt echter geen weging toegekend aan de connectiviteitsresultaten op basis van het economisch belang van een bestemming.

# 3 Netwerkontwikkeling Schiphol

*Het netwerk van Schiphol ontwikkelt zich in termen van directe connectiviteit en hubconnectiviteit sterk in 2016. Beide typen van connectiviteit groeien het snelst sinds 2011. Daartegenover staat dat de indirecte connectiviteit door verschillende oorzaken licht is gedaald. Het aantal bestemmingen is nagenoeg gelijk gebleven. Een analyse van de verbondenheid met de BRIC-landen laat zien dat de twee dagelijkse vluchten van Jet Airways tussen Schiphol en India zowel de directe als de indirecte connectiviteit tussen Schiphol en India sterk heeft doen toenemen.*

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkeling van het passagiersnetwerk op Schiphol in de periode 2009 tot en met 2016. Hierbij wordt gekeken naar het bestemmingenportfolio evenals naar de directe, indirecte en hubconnectiviteit. Daarnaast komen ook de belangrijkste 'onward hubs' en de connectiviteitsontwikkeling met de BRIC-landen aan bod.

## 3.1 Bestemmingenportfolio

Het aantal bestemmingen dat direct vanaf Schiphol wordt aangeboden is ten opzichte van 2015 gedaald met één route en komt daarmee op 265. In 2016 zijn 11 routes geschrapt die in 2015 wel werden aangeboden. Enkele van deze routes werden een jaar eerder nog als nieuwe routes geïntroduceerd, zoals Bournemouth en Orlando. Hiervoor zijn 10 nieuwe routes in de plaats gekomen, de meeste naar bestemmingen in Noordwest-Europa, maar ook naar Afrika, het Midden-Oosten en Azië. De route naar Dresden (DRS), die vorig jaar nog werd geschrapt door Darwin Airlines, wordt in 2016 aangeboden door KLM (zie tabel 3.1)

Tabel 3.1 De meeste nieuwe bestemmingen liggen in Noordwest-Europa

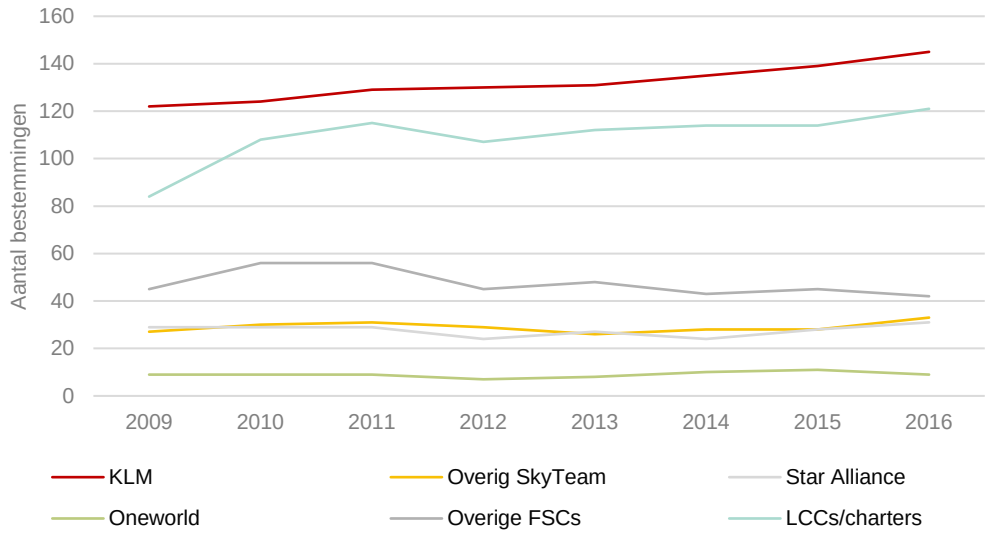
| Regio | Geschrapte bestemmingen | | Nieuwe bestemmingen | |
|---|---|---|---|---|
| | *Bestemming* | *Luchtvaartmaatschappij* | *Bestemming* | *Luchtvaartmaatschappij* |
| **NW-Europa** | Bournemouth (BOH)<br>Keulen/Bonn (CGN) | Flybe (BE)<br>KLM (KL) | Dundee (DND)<br>Dresden (DRS)<br>Doncaster/Sheffield (DSA)<br>Bergerac (EGC)<br>Rennes (RNS) | Flybe (BE)<br>KLM (KL)<br>Flybe (BE)<br>Transavia (HV)<br>Air France (AF) |
| **ZO-Europa** | Ponta Delgada (PDL)<br>Lamezia Terme (SUF) | SATA International (S4)<br>Transavia (HV) | Genua (GOA) | KLM (KL) |
| **N-Amerika** | Dallas-Fort Worth (DFW)<br>Orlando (MCO) | KLM (KL)<br>US Airways (US) | | |
| **Afrika** | Praia, Santiago Island (RAI)<br>Marsa Alam (RMF) | TACV (VR)<br>Corendon (CND) | Boa Vista (BVC)<br>Amilcar Cabral (SID) | Arkefly (OR)<br>Arkefly (OR) |
| **Midden-Oosten** | Erbil (EBL) | FlexFlight (W2)<br>Zoom Airlines (Z4) | Astana (TSE) | KLM (KL) |
| **Azië/Pacific** | Fukuoka (FUK) | KLM (KL) | Mumbai (BOM) | Jet Airways (9W) |

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

Hoewel het totaal aantal bestemmingen dat vanaf Schiphol direct te bereiken is constant is gebleven, is het aantal dat wordt aangeboden door KLM wel toegenomen (zie figuur 3.1). Van 139 in 2015 naar 145 in 2016. KLM heeft in 2016 drie routes geschrapt (Dallas, Fukuoka en Keu-

len/Bonn) en negen voor haar nieuwe routes aan het netwerk toegevoegd (Alicante, Astana, Dresden, Genua, Ibiza, Inverness, Salt Lake City, Southampton en Valencia). Van die nieuwe routes werden Astana, Dresden en Genua nog niet door een andere luchtvaartmaatschappij aangeboden vanaf Schiphol.

Figuur 3.1 Ook in 2016 is het directe bestemmingsaanbod van KLM gestegen

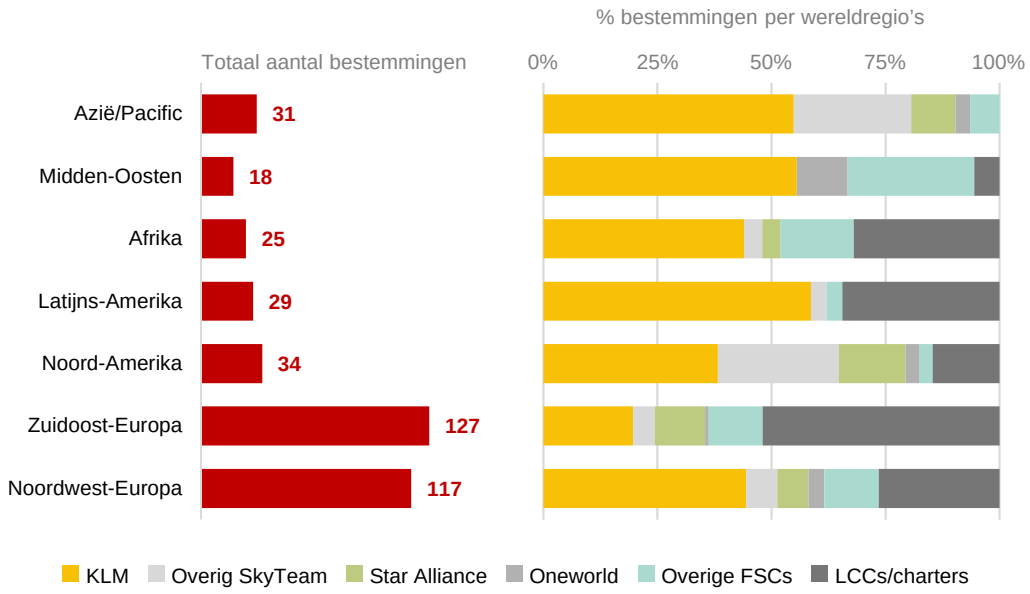



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Meer dan de helft van de door KLM bediende bestemmingen ligt in Europa: bijna 36 procent van de bestemmingen ligt in Noordwest-Europa en 17 procent in Zuidoost-Europa. Azië/Pacific en Latijns Amerika zijn met 11 procent van de bestemmingen de meest bediende intercontinentale regio's in termen van aantal aangeboden bestemmingen. Met uitzondering van Zuidoost-Europa vliegt KLM daarmee in alle wereldregio's naar de meeste bestemmingen (zie figuur 3.2).

SkyTeampartners van KLM bedienen ruim 30 bestemmingen, voornamelijk in Europa, Noord-Amerika en Azië/Pacific. Met name in de laatste twee genoemde regio's is het aantal bediende bestemmingen van deze luchtvaartmaatschappijen relatief sterk. STAR heeft daarentegen een relatief sterke positie in Zuidoost-Europa, gemeten in aantal aangeboden bestemmingen. Van de drie wereldwijde luchtvaartallianties is het Oneworldnetwerk op Schiphol het minst sterk ontwikkeld. Niet aan één van de luchtvaartallianties verbonden netwerkmaatschappijen (overige full-service carriers (FSC)) zijn met name sterk aanwezig op markten binnen Europa en naar het Midden-Oosten en Afrika. Low cost carriers (LCCs) en chartermaatschappijen zijn met name actief op de Zuidoost-Europese markt, maar ook op intercontinentale bestemmingen in met name Latijns-Amerika en Afrika.

Figuur 3.2 Met uitzondering van Zuidoost-Europa, bedient KLM in alle wereldregio's het grootste aantal bestemmingen

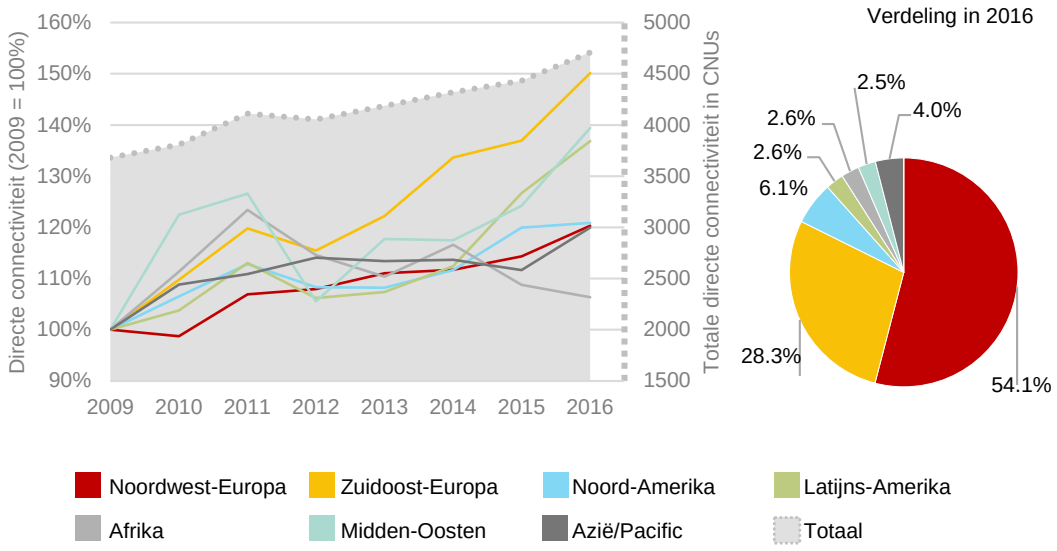



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

## 3.2 Directe connectiviteit

De totale directe connectiviteit van Schiphol is tussen 2015 en 2016 sterk gegroeid. Het is zelfs de grootste jaarlijkse groei gemeten in absolute CNU's vanaf 2009, het eerste analysejaar. Gezien het ongeveer gelijke aantal bestemmingen in 2016 ten opzichte van 2015, wordt de directe connectiviteitsgroei veroorzaakt door een toename van de gemiddelde vliegfrequentie.

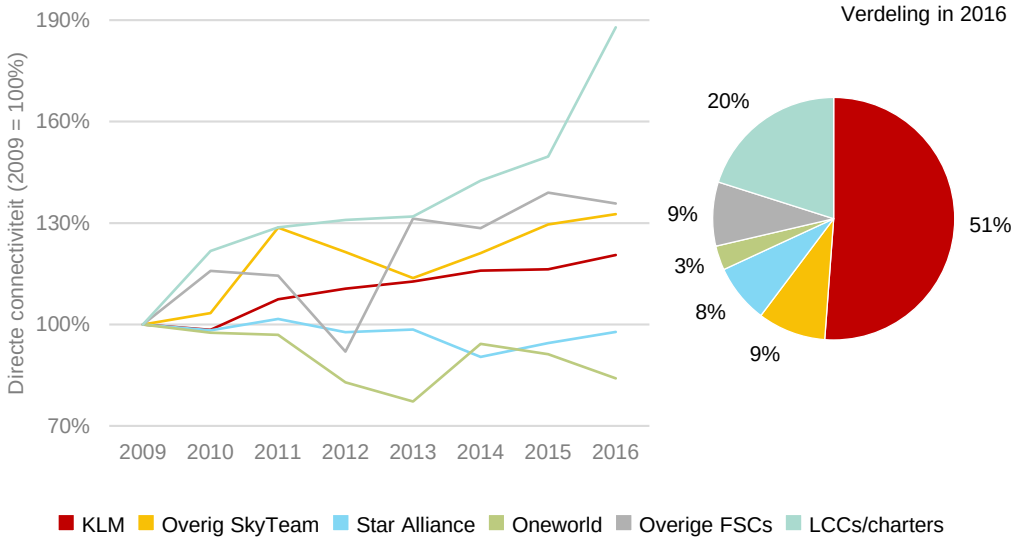
Figuur 3.3 Van alle wereldregio's is alleen de directe connectiviteit met Afrika gedaald




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

Alleen de directe connectiviteit met Afrika is het laatste jaar afgenomen, met 2 procent. Dat hangt voor een belangrijk deel samen met de (politieke) onrust en instabiele situatie in vakantielanden als Egypte en Tunesië. De directe connectiviteit met het Midden-Oosten is met meer dan 12 procent het sterkst gegroeid. Zuidoost-Europa volgt met bijna 10 procent. Latijns-Amerika, Azië/Pacific en Noordwest-Europa zijn met respectievelijk 8, 7 en 5 procent gegroeid. De directe connectiviteitsgroei op de trans-Atlantische markt is nihil (zie figuur 3.3).

Figuur 3.4 LCC- en chartermaatschappijen zijn het hards gegroeid in 2016




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

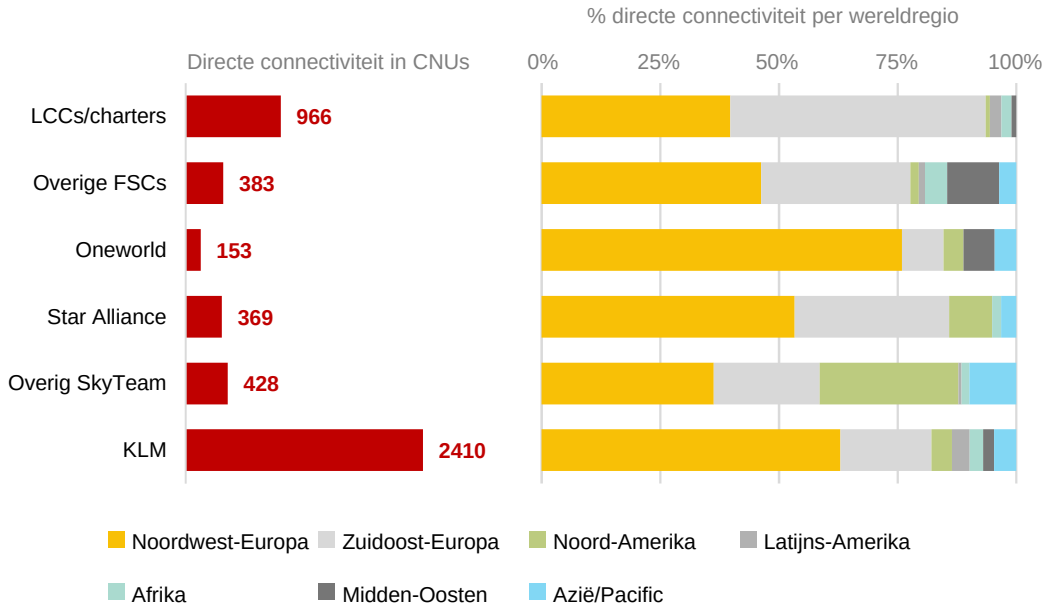
Europese bestemmingen zorgen voor maar liefst 82 procent van de totale directe connectiviteit van Schiphol: 54 procent van de directe connectiviteit is met Noordwest-Europa en 28 procent met Zuidoost-Europa. Van de intercontinentale regio's zijn Noord-Amerika en Azië/Pacific het belangrijkst in termen van directe connectiviteit met respectievelijk 6 en 4 procent (zie figuur 3.3).

Meer dan 51 procent van de totale directe connectiviteit vanaf Schiphol wordt verzorgd door KLM (zie figuur 3.4). De snelst groeiende groep luchtvaartmaatschappijen zijn echter de LCCs en chartermaatschappijen, die ten opzichte van 2015 een groei noteren van bijna 26 procent. Deze groei wordt vooral veroorzaakt door Transavia, EasyJet en Ryanair. De directe connectiviteit die Oneworld en de overige FSCs vanaf Schiphol aanbieden is gedaald, met respectievelijk 7,9 en 2,3 procent. De daling van Oneworld wordt met name veroorzaakt doordat Malaysia Airlines niet langer naar Schiphol vliegt.

Van de totale directe connectiviteit van Schiphol met Noordwest-Europa neemt KLM zelfs bijna 60 procent voor haar rekening (zie figuur 3.5). Ook op de Aziatische, Latijns-Amerikaanse en Afrikaanse markt is de rol van KLM, met respectievelijk 60, 74 en 56 procent, bovengemiddeld. Wat betreft Zuidoost-Europa is dat aandeel met 35 procent aanzienlijk lager, hetgeen de focus van KLM op zakenbestemmingen weerspiegelt. Ook op de Noord-Amerikaanse markt, waar partnermaatschappij Delta een belangrijke rol speelt, en op de Midden-Oostenmarkt is het aandeel in de directe connectiviteit kleiner dan gemiddeld.

Naast de grote bijdrage van KLM, levert SkyTeam (exclusief KLM) van de drie grote allianties met 9 procent (428 directe vluchten, zie figuur 3.5) de meeste directe connectiviteit vanaf Schiphol. STAR heeft een aandeel van 8 procent. Dat geldt ook voor niet aan een alliantie verbonden FSCs. De rol van Oneworld is met ruim 3 procent bescheiden. LCCs en chartermaatschappijen spelen met bijna 21 procent van de directe connectiviteit ook een belangrijke rol op Schiphol. De connectiviteit van dit segment concentreert zich met name in Europa en dan voornamelijk in Zuidoost-Europa. Het aandeel van LCCs en chartermaatschappijen is op laatstgenoemde bijna 40 procent.

Figuur 3.5 Alle luchtvaartmaatschappijgroepen bieden meer dan de helft van de directe connectiviteit naar Europese bestemmingen



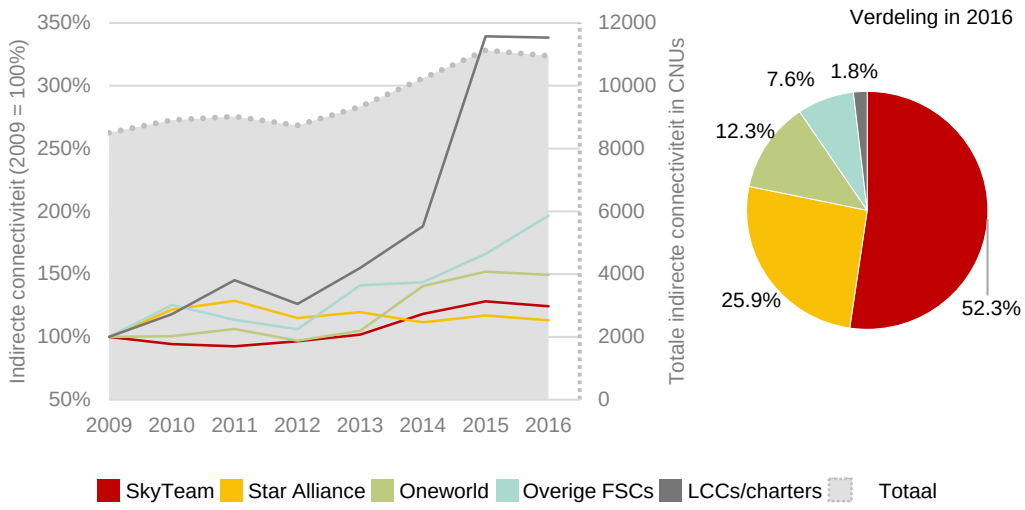

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

## 3.3 Indirecte connectiviteit

Naast de directe verbindingen zijn ook de indirecte reisopties met een overstap op een andere luchthaven van belang voor de netwerkkwaliteit van een luchthaven. Veel bestemmingen die niet direct worden bediend zijn wel bereikbaar met één overstap, en op bestemmingen die wel direct worden bediend bieden deze indirecte reisopties vaak een goedkoper alternatief.

De indirecte connectiviteit van Schiphol wordt niet alleen beïnvloed door directe vluchten van andere hubcarriers naar diens hubluchthavens, maar ook door de mate waarin die vluchten aansluiten op vertrekkende vluchten van die hubcarriers, alliantie- of codeshare-partners op diens hubluchthavens. Hoewel de directe connectiviteit van Schiphol in 2016 is gestegen, is de indirecte connectiviteit vanaf Schiphol voor het eerst sinds 2012 gedaald (ruim 1,5 procent, zie figuur 3.6).

Figuur 3.6 De indirecte connectiviteit is in 2016 voor het eerst sinds 2012 gedaald




Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek
Noot: Indirecte connectiviteit inclusief codesharepartners

In figuur 3.6 is ook te zien dat deze krimp in indirecte connectiviteit zich bij alle drie de grote allianties (inclusief codesharepartners) manifesteert, evenals bij LCCs en chartermaatschappijen. De indirecte connectiviteit van de Star Alliance daalde ten opzichte van 2015 met 3,3 procent het snelst, gevolgd door SkyTeam met 3,1 procent (zie paragraaf 3.4 voor een gedetailleerde toelichting voor de reden achter de krimp van SkyTeam). Oneworld levert 1,6 procent minder indirecte connectiviteit dan het voorgaande jaar, en bij de LCC- en chartermaatschappijen bedraagt de daling 0,4 procent.

Alleen de indirecte connectiviteit door overige FSCs groeide in 2016 met ruim 18 procent. Deze toename wordt voor een groot deel gecreëerd door Jet Airways. De Indiase codesharepartner van KLM biedt sinds 2016 veel doorverbindingen via Mumbai en Delhi.

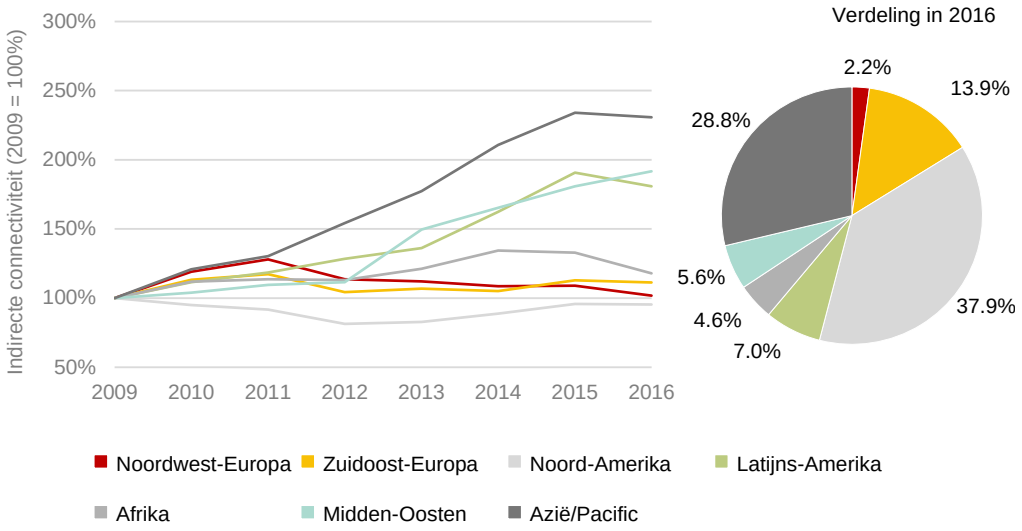
In 2016 levert SkyTeam nog altijd meer dan 52,3 procent van de totale indirecte connectiviteit vanaf Schiphol. Dat betekent een lichte afname ten opzichte van 2015 (53,1 procent). Het aandeel van de 'overige FSCs' is gestegen van 6,6 procent in 2015 naar 7,6 procent in 2016. Star Alliance en Oneworld leveren in 2016 respectievelijk 25,9 en 12,3 procent van de indirecte connectiviteit, terwijl het aandeel van LCC- en chartermaatschappijen zeer beperkt blijft met 1,8 procent. Dat aandeel is in 2015 wel sterk toegenomen. Dat komt met name door de nieuwe samenwerking tussen de Braziliaanse LCC GOL en Air France-KLM. In 2016 is de indirecte connectiviteit van deze luchtvaartmaatschappijen vanaf Schiphol redelijk stabiel gebleven.

Kijkend naar wereldregio's (zie figuur 3.7) is te zien dat alleen de indirecte connectiviteit tussen Schiphol en het Midden-Oosten is gegroeid (6 procent). Hoewel de connectiviteit via Doha en Istanbul Ataturk is gedaald, is de indirecte connectiviteit via andere hubs naar het Midden-Oosten toegenomen. Voorbeelden hiervan zijn Rome Fiumicino, Moskou Sheremetyevo en Caïro.

De indirecte connectiviteit tussen Schiphol en Afrika is ten opzichte van 2015 met 11,3 procent het sterkst afgenomen, gevolgd door Noordwest-Europa met 6,6 procent en Latijns-Amerika met

5,2 procent. De wereldregio's Azië/Pacific en Zuidoost-Europa zijn beide gedaald met meer dan 4 procent. Bestemmingen in Noord-Amerika zijn in 2016 nagenoeg even goed te bereiken via hubs als in 2015 (zie figuur 3.7).

Figuur 3.7 Voor alle wereldregio's krimpt de indirecte connectiviteit met uitzondering van het Midden-Oosten




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

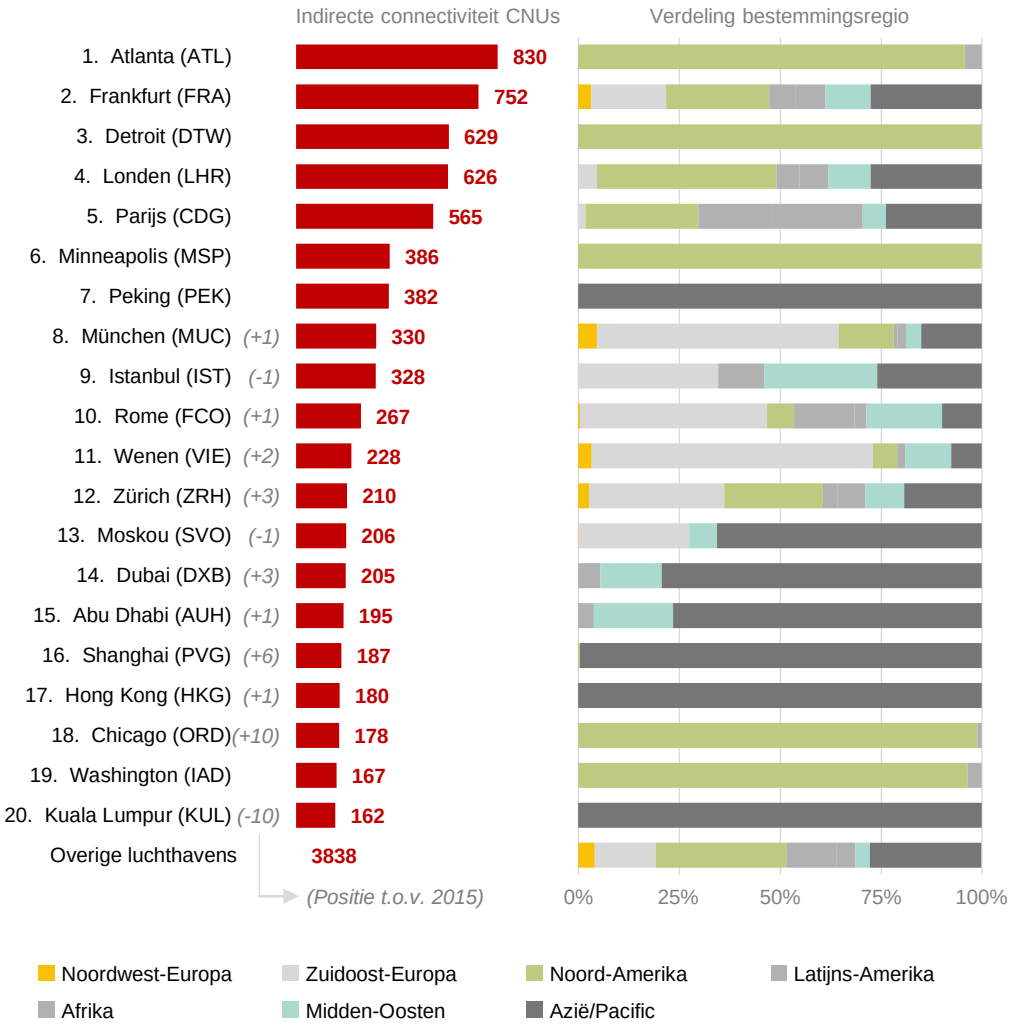
De indirecte connectiviteit van Schiphol concentreert zich met name op Noord-Amerika (37,9 procent), Azië/Pacific (28,8 procent) en Zuidoost-Europa (13,9 procent). De indirecte connectiviteit met andere regio's is beperkt, variërend van 2,2 procent voor Noordwest-Europa tot 7 procent voor Latijns-Amerika.

## 3.4 Belangrijkste 'onward hubs'

Een 'onward hub' is een luchthaven via welke indirecte connectiviteit voor de vertrekluchthaven wordt gegenereerd. Deze paragraaf identificeert de 'onward hubs' die het meest bijdragen aan de indirecte connectiviteit vanaf Schiphol.

De twintig belangrijkste 'onward hubs' voor Schiphol zijn weergegeven in figuur 3.8. Deze twintig hubs genereren in 2016 tezamen bijna 68 procent van de indirecte connectiviteit van Schiphol. In 2015 bedroeg hun aandeel nog ruim 70 procent. Noord-Amerikaanse en Europese hubs genereren ook in 2016 de meeste indirecte connectiviteit voor Schiphol. De hoogst genoteerde Aziatische hubluchthaven is Beijing, op plaats zeven. Atlanta is de belangrijkste hub voor indirecte connectiviteit met Noord-Amerika. Parijs Charles de Gaulle is de belangrijkste 'onward hub' voor verbindingen met Latijns-Amerika en Afrika, terwijl Istanbul Ataturk de meeste connecties genereert naar het Midden-Oosten. München biedt de meeste overstapmogelijkheden naar Europese bestemmingen.

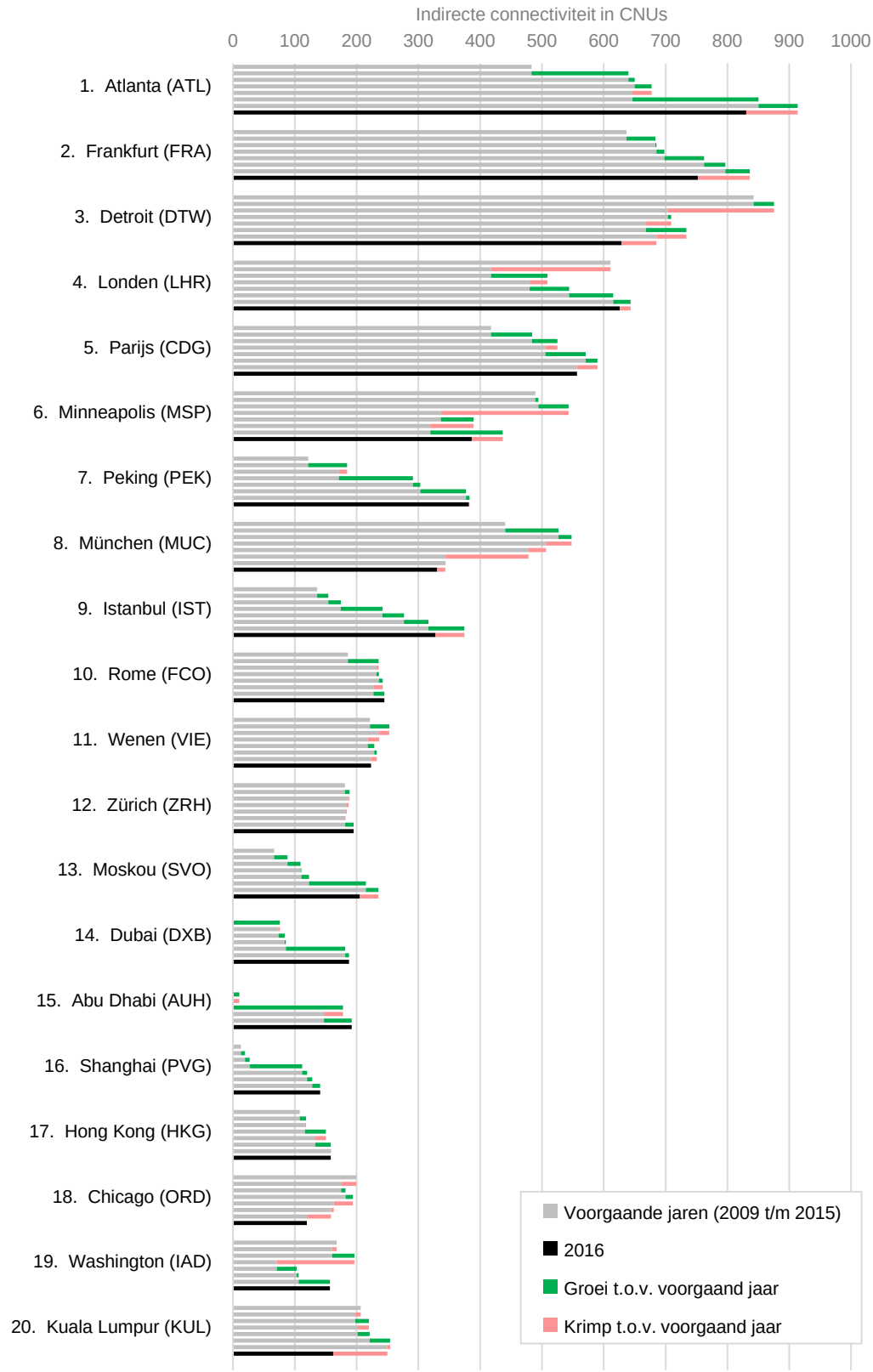
Figuur 3.8 Bijna 68 procent van de totale indirecte connectiviteit vanaf Schiphol gaat via 20 'onward hubs'




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

Van de twintig belangrijkste 'onward hubs' biedt de helft minder indirecte connectiviteit dan in 2015. Zoals besproken in paragraaf 3.3 heeft dit gevolgen voor zowel de totale indirecte connectiviteit van Schiphol als voor de kwaliteit van de verbinding tussen Schiphol en de verschillende wereldregio's (zie figuur 3.9).

Figuur 3.9 De indirecte connectiviteit via de vier grootste ‘onward hubs’ is in 2016 gedaald



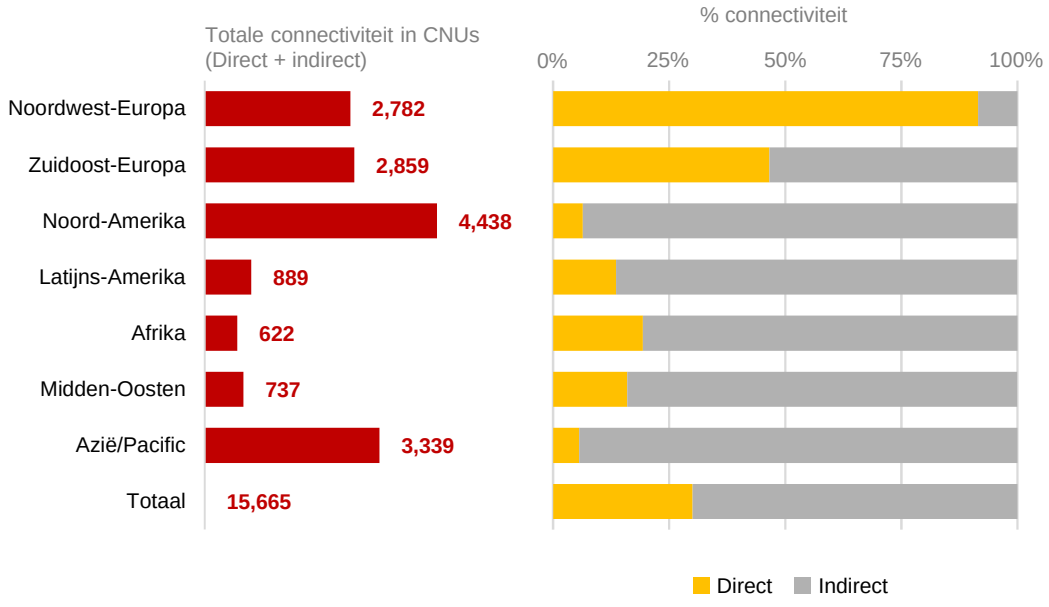

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Chicago, Shanghai en Salt Lake City (niet in de top 20), met respectievelijk 58, 46 en 42 CNUs de sterkste absolute stijging in indirecte connectiviteit zien. Chicago stijgt daarmee tien plaatsen naar de 18e plaats op de ranglijst met belangrijkste 'onward hubs'. Shanghai stijgt zes plekken en komt daarmee op plaats 16.

Grootste dalers zijn Kuala Lumpur, Frankfurt en Atlanta, met respectievelijk 87, 84 en 83 CNUs minder dan in 2015. De daling op Kuala Lumpur is een gevolg van het schrappen van de directe verbinding tussen Schiphol en Kuala Lumpur door Malaysia Airlines. Opvallender is de daling in indirecte connectiviteit via Frankfurt en Atlanta, de twee belangrijkste 'onward hubs' van Schiphol. Het schrappen van een dagelijkse frequentie door Lufthansa op de route tussen Schiphol en Frankfurt is de oorzaak van de daling via Frankfurt. De indirecte connectiviteit van Schiphol via Frankfurt is daarmee voor het eerst sinds 2009 gedaald (zie figuur 3.9). De daling op Atlanta is het gevolg van een gemiddeld minder goede aansluiting van de vluchten tussen Schiphol en Atlanta op het uitgaande Deltanetwerk op Atlanta.

Figuur 3.10 toont de verdeling van de totale connectiviteit tussen Schiphol en alle bestemmingsregio's naar directe en indirecte connectiviteit. De figuur laat zien dat het aandeel directe connectiviteit met name van belang is op routes binnen Europa, met een aandeel van bijna 92 procent voor routes naar Noordwest-Europese bestemmingen en meer dan 46 procent voor Zuidoost-Europese bestemmingen. Een van de belangrijkste redenen hiervoor is dat indirecte vluchten op korte routes, zoals het geval is bij intra-Europese vluchten, een relatief lage kwaliteit hebben, en daardoor minder zwaar wegen dan indirecte alternatieven op langeafstandsvluchten. Op intercontinentale markten is het aandeel indirecte connectiviteit daarom aanzienlijk hoger. Het aandeel indirecte connectiviteit is met name hoog voor de wereldregio's waar SkyTeam sterke alliantie- en/of codesharepartners heeft, zoals Noord-Amerika en Azië/Pacific.

Figuur 3.10 Alleen op routes tussen Schiphol en Noordwest-Europa wordt de meeste connectiviteit door directe vluchten gegenereerd



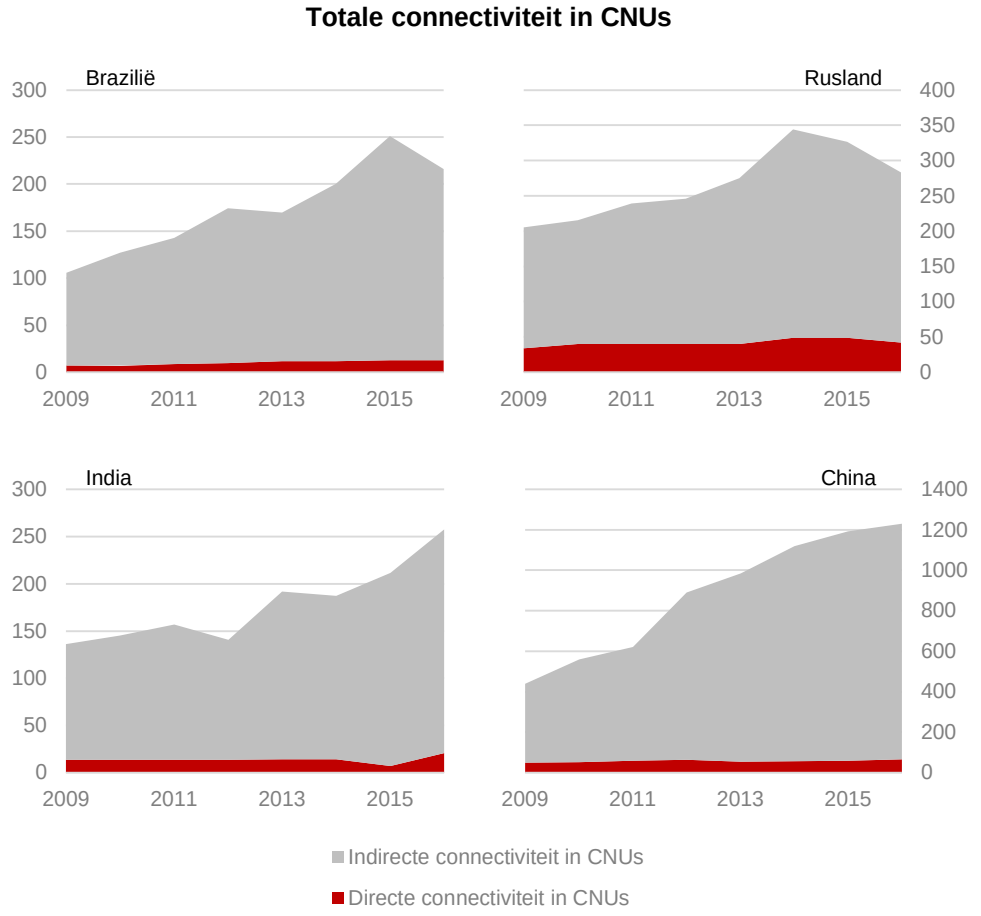

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

## 3.5 Verbondenheid met BRIC-landen

Deze paragraaf gaat in op de mate van verbondenheid van Schiphol met de vier BRIC-landen (Brazilië, Rusland, India en China). Deze landen hebben het afgelopen decennium een sterke economische groei doorgemaakt, al is de groei van Brazilië en Rusland recentelijk sterk gestagneerd. De verbondenheid met opkomende economieën is van groot belang voor de Nederlandse economie: de groei in handel met deze landen kan met een hoogwaardig verbindingennetwerk worden geaccommodeerd en gestimuleerd.

Van de vier BRIC-landen is Schiphol veruit het best verbonden met China (zie figuur 3.11). Naast een sterke toename in directe connectiviteit (van 60 naar 65 wekelijkse vluchten) is ook de totale connectiviteit tussen Schiphol en China gestegen met meer dan 3,1 procent. Hiermee komt de totale connectiviteit op 1.230 CNU, het equivalent van 1.230 wekelijkse directe vluchten.

Figuur 3.11 De connectiviteit tussen Schiphol en India is het sterkst gegroeid




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

De sterkste groei vindt plaats op Indiase bestemmingen. Met een toename van 198 procent in directe connectiviteit tussen Schiphol en India door onder andere de nieuwe directe verbindingen van Jet Airways en 15,6 procent op de indirecte connectiviteit komt de totale connectiviteit uit op 257 CNUs.

De totale connectiviteit met Rusland en Brazilië is gekrompen. In het geval van Rusland is dit een direct gevolg van de beslissing van de KLM om twee in plaats van drie keer per dag naar Moskou (SVO) te vliegen. De daling in totale connectiviteit naar Brazilië komt door slechtere aansluitingen van vluchten van Schiphol op vertrekkende vluchten van LCC GOL op Sao Paulo en Rio de Janeiro en Lufthansa op Frankfurt en München.

## 3.6 Hubconnectiviteit

Hubconnectiviteit is een belangrijke indicator voor de kwaliteit van de huboperatie van KLM en partners op Schiphol. De hubconnectiviteit meet het aantal wekelijkse connecties dat mogelijk is met een overstap op Schiphol, gewogen voor de kwaliteit van de connectie.

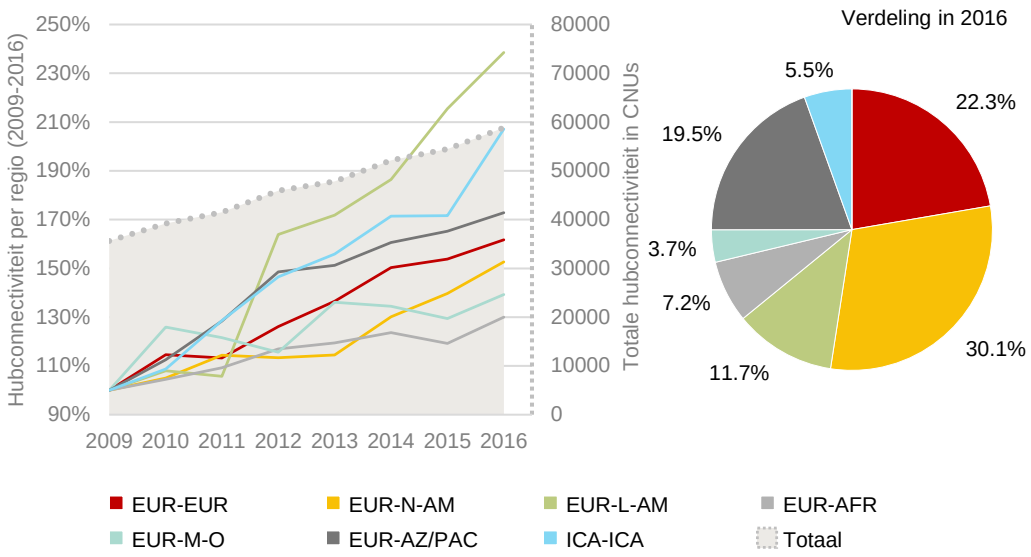
Een goede en stabiele huboperatie is van groot belang voor Schiphol, omdat hiermee een groter netwerk kan worden bediend dan alleen op basis van de lokale vraag. Wanneer er routes moeten worden gestaakt – bijvoorbeeld als gevolg van kostenbesparingen of sterke concurrentie van andere luchtvaartmaatschappijen – kan dit leiden tot negatieve netwerkeffecten ('hubafkalving'); een neerwaartse spiraal waarbij steeds meer bestemmingen kunnen wegvallen. Dit zorgt voor een bepaalde mate van kwetsbaarheid van de huboperatie.[3]

De hubconnectiviteit van Schiphol groeit in 2016 met acht procent ten opzichte van een jaar eerder. De groei deed zich op alle markten voor. In figuur 3.12 is de ontwikkeling in hubconnectiviteit op de diverse deelmarkten weergegeven. De belangrijkste deelmarkten waarop connecties via Schiphol worden aangeboden zijn Europa – Noord-Amerika, Europa – Europa en Europa – Azië/Pacific. Deze drie deelmarkten zijn goed voor bijna 72 procent van de totale hubconnectiviteit via Schiphol.

De sterkste groei van hubconnectiviteit over de periode 2009-2016 is te zien op de markt tussen Europa en Latijns-Amerika, met een gemiddeld jaarlijkse groei van 13 procent. Dit jaar bedraagt de groei bijna 11 procent. Met name Mexico, Curaçao en Cuba profiteren daar van. De sterkste relatieve groei in hubconnectiviteit tussen 2015 en 2016 is met bijna 21 procent te zien op de ICA-ICA-markt. Deze groei wordt met name veroorzaakt door connecties tussen Noord-Amerika en Azië/Pacific, Noord-Amerika en het Midden-Oosten en Azië/Pacific en Noord-Amerika. Daarbij moet worden opgemerkt dat het aandeel van deze markt weliswaar is gegroeid van 4,9 tot 5,5 procent, maar nog altijd een beperkte rol speelt in de totale hubconnectiviteit van Schiphol. Tot slot valt op dat de hubconnectiviteit tussen Europa en zowel Afrika als het Midden-Oosten, die beide in 2015 nog een daling lieten zien, is in 2016 weer gegroeid.

[3] De economische effecten van mogelijke 'hubafkalving' zijn onderzocht door SEO Economisch Onderzoek (SEO (2015). Economisch belang van de hubfunctie van Schiphol, SEO rapport 2015-22).

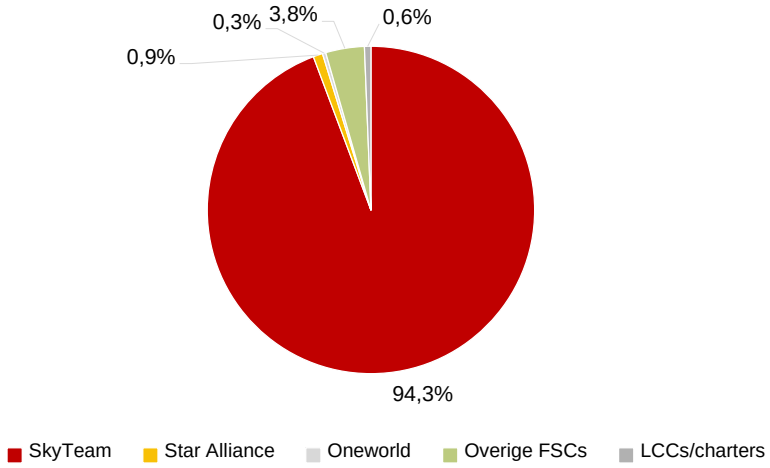
Figuur 3.12 De hubconnectiviteit van Schiphol is nog steeds het grootst tussen Noord-Amerika en Europa




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

Figuur 3.13 laat zien dat SkyTeam zorgdraagt voor meer dan 94 procent van de hubconnectiviteit. Uiteraard speelt Air France-KLM daarin een primaire rol. De connecties die tot stand komen door andere luchtvaartmaatschappijen door Air France-KLM en partners hebben vermoedelijk een meer toevallig karakter, omdat alleen Air France-KLM en partners actief een overstapproduct op Schiphol aanbieden.

Figuur 3.13 SkyTeam levert meer dan 94 procent van de totale hubconnectiviteit van Schiphol in 2016




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

# 4 Schiphol versus concurrenten

*In vergelijking met de belangrijkste concurrenten ontwikkelt het Schipholnetwerk zich sterk. Na een flinke toename, is de directe connectiviteit van Schiphol in 2016 zelfs de hoogste van alle onderzochte luchthavens. Daarnaast groeide de hubconnectiviteit van Schiphol sneller dan die van de onderzochte luchthavens. Alleen de indirecte connectiviteit van Schiphol daalt in 2016. Alleen Istanbul Ataturk en Parijs Charles de Gaulle laten een sterkere daling van de indirecte connectiviteit zien. De indirecte connectiviteit van de andere luchthavens neemt juist toe.*

Dit hoofdstuk zet de prestaties van Schiphol in termen van het bestemmingenportfolio, directe, indirecte en hubconnectiviteit af tegen zes belangrijke concurrerende hubluchthavens. De ontwikkeling van Schiphol wordt vergeleken met die van Parijs Charles de Gaulle, Dubai, Frankfurt, Istanbul Ataturk, Londen Heathrow en München. Er is een verschil in de vergelijking van Schiphol met de verder weg gelegen concurrenten (Istanbul Ataturk en Dubai) en de Europese concurrenten. Door de afwijkende geografische locatie van Istanbul Ataturk en Dubai overlappen de netwerken van deze luchthavens minder met dat van Schiphol dan die van Europese concurrenten. Daarentegen is de vergelijking met deze luchthavens interessant om de sterke netwerkontwikkeling aldaar af te zetten tegen de meer gematigde groei in West-Europa.

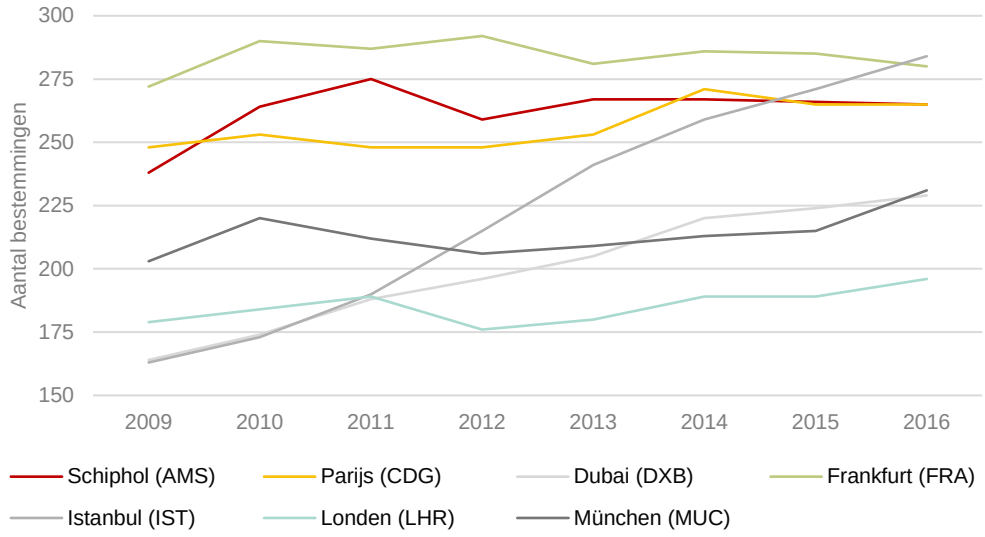
## 4.1 Bestemmingenportfolio

Van de onderzochte luchthavens is Schiphol de derde Europese luchthaven in termen van het aantal direct bediende bestemmingen, achter Frankfurt en Istanbul Ataturk (zie figuur 4.1).[4] Frankfurt, dat in 2015 nog het grootste bestemmingsportfolio aanbood, is in 2016 ingehaald door Istanbul Ataturk. De Turkish Airlineshub biedt in 2016 284 bestemmingen aan. Het aantal bestemmingen dat vanaf Frankfurt wordt aangeboden is gedaald van 285 naar 280. Met 265 bestemmingen komt Schiphol op hetzelfde aantal als Parijs Charles de Gaulle. München is Dubai gepasseerd met 231 tegen 229 bestemmingen. Londen Heathrow staat met betrekking tot het bestemmingenportfolio nog altijd onderaan. De 196 bestemmingen in 2016 betekenen echter wel een toename ten opzichte van 2015.

Schiphol heeft in vergelijking met andere luchthavens het grootste aanbod van bestemmingen in Noordwest-Europa (zie figuur 4.2). Net als in 2015 biedt München momenteel de meeste bestemmingen aan in Zuidoost-Europa. Het grootste aantal bestemmingen in Noord-Amerika wordt aangeboden vanaf Londen Heathrow. Met 23 bestemmingen in Latijns-Amerika biedt Schiphol ook het grootste aanbod van de onderzochte luchthavens,[5] gevolgd door Frankfurt met 22. Parijs Charles de Gaulle en Istanbul Ataturk bieden de meeste bestemmingen naar Afrika aan, met respectievelijk 48 en 47. Dubai heeft het grootste bestemmingenpakket in het Midden-Oosten en Azië/Pacific.

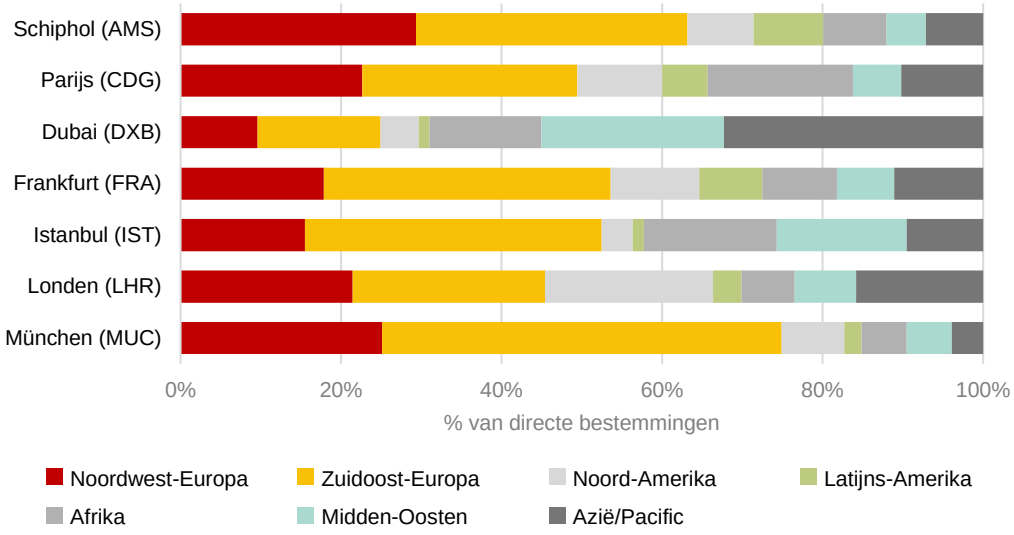
4 Dit is het aantal bestemmingen in de tweede week van september in het betreffende jaar.
5 Het is aannemelijk dat Zuid-Europese luchthavens als Madrid en mogelijk ook Lissabon door de historische banden een nog groter netwerk in Latijns-Amerika aanbieden.

Figuur 4.1 Schiphol is samen met Parijs Charles de Gaulle de derde Europese luchthaven in termen van het aantal direct bediende bestemmingen




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

Figuur 4.2 Van de zeven luchthavens heeft Schiphol het grootste bestemmingenaanbod in Noordwest-Europa



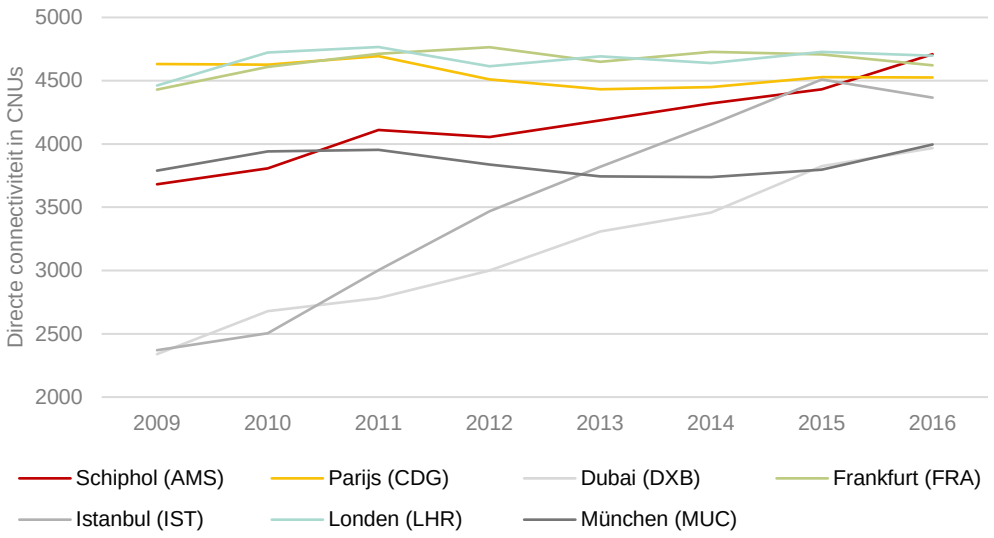

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

## 4.2 Directe connectiviteit

In 2016 staat Schiphol op de eerste positie in termen van directe connectiviteit (zie figuur 4.3). De directe connectiviteit van Schiphol is in 2016 met ruim 6 procent het sterkst gegroeid. Ook op München (ruim 5 procent) en Dubai (bijna 4 procent) is de directe connectiviteit substantieel toegenomen. De directe connectiviteit van Parijs Charles de Gaulle is nagenoeg gelijk gebleven, terwijl die van Londen Heathrow, Frankfurt en Istanbul Ataturk is gekrompen met respectievelijk een

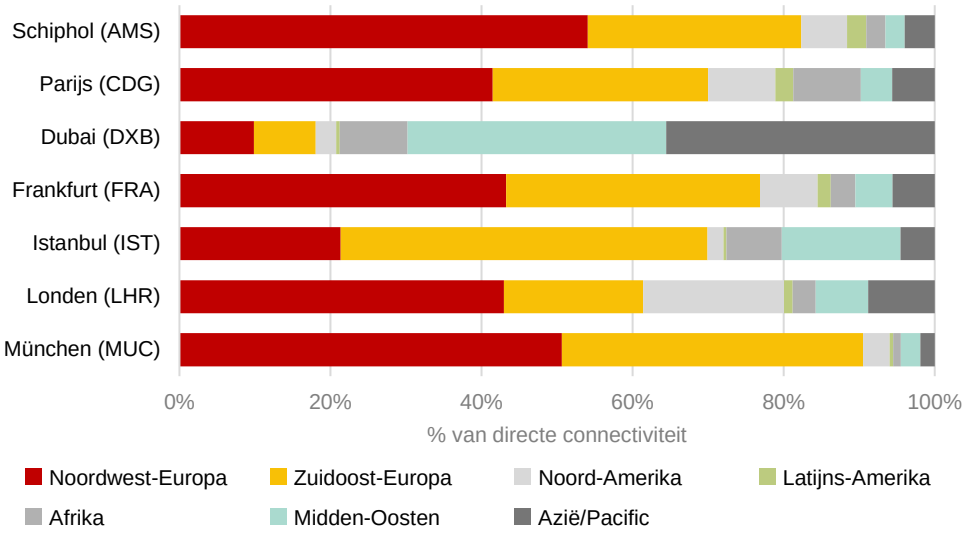
kleine procent, bijna 2 procent en ruim 3 procent. Istanbul Ataturk breekt daarmee met de groeitrend die de luchthaven sinds het begin van de analyseperiode (2009) liet zien, hetgeen mogelijk samenhangt met de (politieke) instabiliteit in Turkije en de omliggende regio.

Figuur 4.3 In 2016 biedt Schiphol de meeste directe connectiviteit




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

Figuur 4.4 Intra-Europees verkeer genereert de meeste directe connectiviteit voor de Europese luchthavens



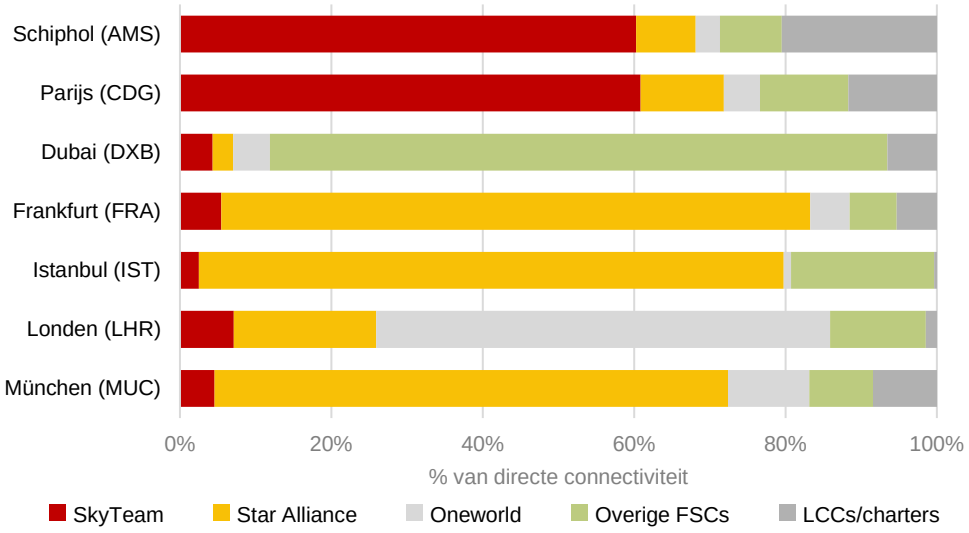

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 4.4 splitst de directe connectiviteit uit naar bestemmingsregio. Vanwege het fijnmazige en hoogfrequente Europese netwerk van de hubluchthavens, wordt het grootste deel van de directe connectiviteit gegenereerd door intra-Europese vluchten. Dit geldt niet voor Dubai, dat vanwege de geografische locatie de meeste vluchten naar het Midden-Oosten en Azië/Pacific aanbiedt.

Schiphol heeft van de zeven luchthavens de hoogste directe connectiviteit met Noordwest-Europa en Latijns-Amerika.

Figuur 4.5 laat zien welke allianties of luchtvaartmaatschappijen het grootste aandeel in directe connectiviteit hebben. Voor elke luchthaven is dat de alliantie waarvan de hubcarrier deel uitmaakt, of Emirates in het geval van Dubai. De dominantie van de hubcarrier en partners is het kleinst op Londen Heathrow: Oneworld, waartoe hubcarrier British Airways behoort, genereert daar 60 procent van de directe connectiviteit. Op zowel Schiphol als Parijs Charles de Gaulle is de rol van SkyTeam, waartoe Air France-KLM behoort, met ruim 60 procent ook relatief beperkt. Op Istanbul Ataturk en Frankfurt daarentegen is de STAR-alliantie, waartoe de hubcarriers Lufthansa en Turkish Airlines behoren, aanzienlijk dominanter en genereert respectievelijk 77 en 78 procent van de directe connectiviteit. Het aandeel directe connectiviteit dat wordt uitgevoerd door LCCs is met bijna 21 procent veruit het grootst op Schiphol. Op de andere luchthavens ligt dit aandeel tussen de 0 procent (Istanbul Ataturk) en 12 procent (Parijs Charles de Gaulle).

Figuur 4.5 Van de zeven luchthavens heeft Schiphol het grootste percentage LCC-verkeer

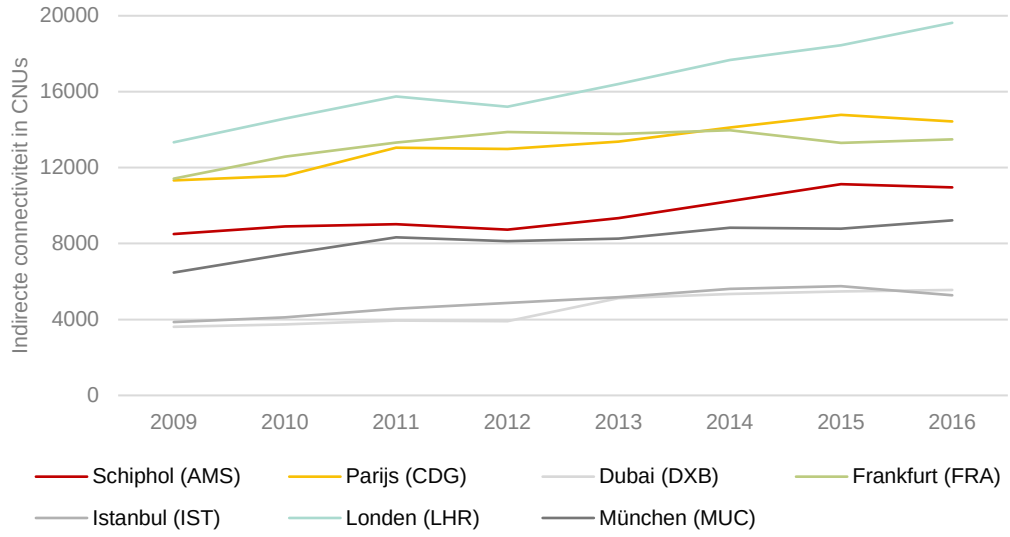



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

## 4.3 Indirecte connectiviteit

De indirecte connectiviteit van Schiphol is in 2016 met ruim 1,5 procent gedaald ten opzichte van een jaar eerder. Dit ondanks de sterke groei in directe connectiviteit. Naast Schiphol daalt ook de indirecte connectiviteit van Istanbul Ataturk (-8,5 procent) en Parijs Charles de Gaulle (-2,3 procent). De indirecte connectiviteit vanaf Londen Heathrow groeit met 6,4 procent het snelst. Dat komt onder andere door een toename in het aantal directe verbindingen met Chicago en Dubai. Ook München laat met 5,1 procent een relatief sterke groei zien. Twee belangrijke oorzaken daarvoor zijn de start van een directe dagelijkse verbinding met Detroit door Delta en het beter aansluiten van de Lufthansa-operatie naar Denver (in 2015 nog uitgevoerd door United Airlines) op het uitgaande United Airlinesnetwerk op die luchthaven. De groei van indirecte connectiviteit op Frankfurt en Dubai is met ruim een procent bescheiden.

Figuur 4.6 De indirecte connectiviteit van Schiphol daalt met ruim 1,5 procent; de meeste andere luchthavens noteren een groei

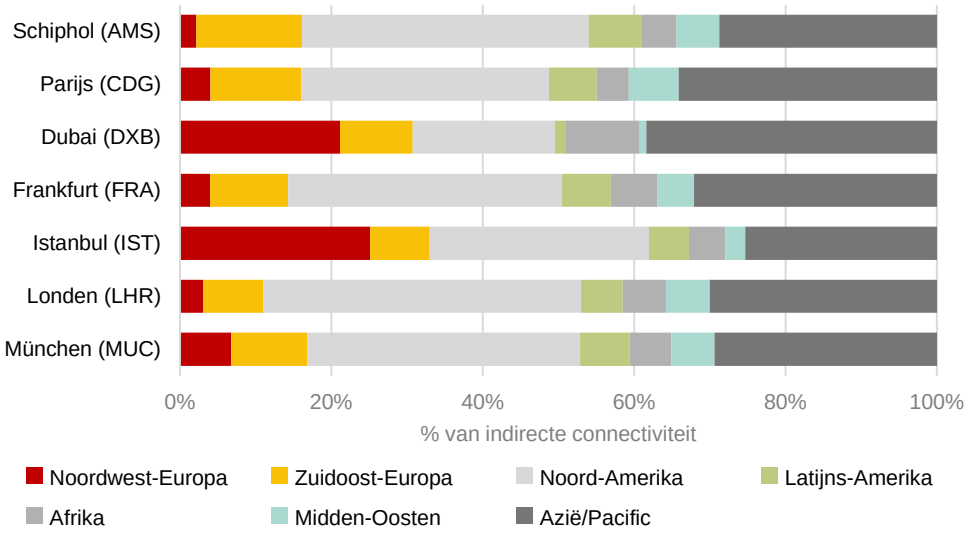



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Schiphol biedt 10.955 CNU, het equivalent aan 10.955 directe verbindingen aan indirecte connectiviteit, en staat hiermee nog altijd op de vierde plaats (zie figuur 4.6). Alleen Londen Heathrow, Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt hebben een hogere indirecte connectiviteit. Het aanbod aan indirecte connecties op Londen Heathrow blijft aanzienlijk hoger dan dat van de overige luchthavens in de vergelijking, hetgeen niet verwonderlijk is aangezien Londen (Heathrow) voor veel hubcarriers de belangrijkste Europese bestemming is. Alhoewel de netwerken van de hubcarriers op zowel Dubai als Istanbul Ataturk zich sterk ontwikkelen blijft de indirecte connectiviteit van die luchthavens achter bij die van de grootste Noordwest-Europese hubluchthavens.

Figuur 4.7 splitst de indirecte connectiviteit van de benchmarkluchthavens uit naar bestemmingsregio. Voor alle luchthavens geldt dat het grootste deel van de indirecte connectiviteit wordt gegenereerd naar bestemmingen in Noord-Amerika en Azië. Europese bestemmingen dragen minder bij aan de indirecte connectiviteit, omdat door de korte vliegafstand indirecte reisopties naar Europese bestemmingen minder aantrekkelijk zijn. Dat geldt vanwege de geografische ligging in mindere mate voor Dubai en Istanbul Ataturk.

Figuur 4.7 Indirecte connectiviteit is het hoogst naar bestemmingen in Noord-Amerika en Azië/Pacific




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

Tabel 4.1 Schiphol staat bij alle andere luchthavens in de top 10 van meest belangrijke 'onward hubs'

| | Schiphol | | Parijs (CDG) | | Dubai | | Frankfurt | | Istanbul (IST) | | Londen (LHR) | | München | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *hub* | *CNU* | *Hub* | *CNU* | *hub* | *CNU* | *hub* | *CNU* | *hub* | *CNU* | *hub* | *CNU* | *hub* | *CNU* |
| 1 | ATL | 830 | AMS | 1064 | LHR | 623 | MUC | 723 | FRA | 632 | ORD | 1321 | FRA | 1212 |
| 2 | FRA | 752 | ATL | 959 | DOH | 605 | LHR | 672 | AMS | 338 | FRA | 1061 | LHR | 490 |
| 3 | DTW | 629 | FRA | 850 | SYD | 389 | ORD | 619 | MUC | 289 | DFW | 902 | AMS | 477 |
| 4 | LHR | 626 | PEK | 752 | SEA | 226 | PEK | 602 | LHR | 254 | ATL | 768 | PEK | 374 |
| 5 | CDG | 565 | LHR | 543 | IST | 223 | HND | 547 | YYZ | 244 | DXB | 726 | HND | 333 |
| 6 | MSP | 386 | SVO | 531 | BKK | 207 | AMS | 485 | ORD | 162 | HKG | 686 | IST | 332 |
| 7 | PEK | 382 | IST | 393 | KUL | 200 | IAD | 479 | PEK | 156 | AMS | 588 | CDG | 280 |
| 8 | MUC | 330 | HND | 375 | MEL | 194 | IST | 440 | ZRH | 155 | DOH | 561 | EWR | 266 |
| 9 | IST | 328 | PVG | 327 | FRA | 182 | CDG | 331 | ICN | 128 | CLT | 558 | DTW | 244 |
| 10 | FCO | 267 | DTW | 319 | AMS | 172 | VIE | 328 | CDG | 121 | EWR | 546 | ZRH | 240 |

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

Schiphol fungeert als belangrijke 'onward hub' voor de overige benchmarkluchthavens (zie tabel 4.1). Schiphol staat in de top 10 van alle luchthavens. Voor Parijs Charles de Gaulle heeft Schiphol Atlanta zelfs ingehaald als meest belangrijke hub in termen van gegenereerde indirecte connectiviteit. Atlanta blijft echter voor zowel Schiphol als Parijs Charles de Gaulle een zeer belangrijke 'onward hub'. SkyTeampartner Delta Airlines biedt vanaf deze luchthavens een groot bestemmingennetwerk aan. Voor Dubai is Londen Heathrow de belangrijkste 'onward hub', met name voor connecties naar Noord-Amerika. Via Sydney worden ook veel indirecte verbindingen aangeboden vanaf Dubai, met name dankzij de codeshareovereenkomst tussen Emirates en Qantas. Voor Frankfurt is München de belangrijkste 'onward hub', gevolgd door Londen Heathrow en Chicago.

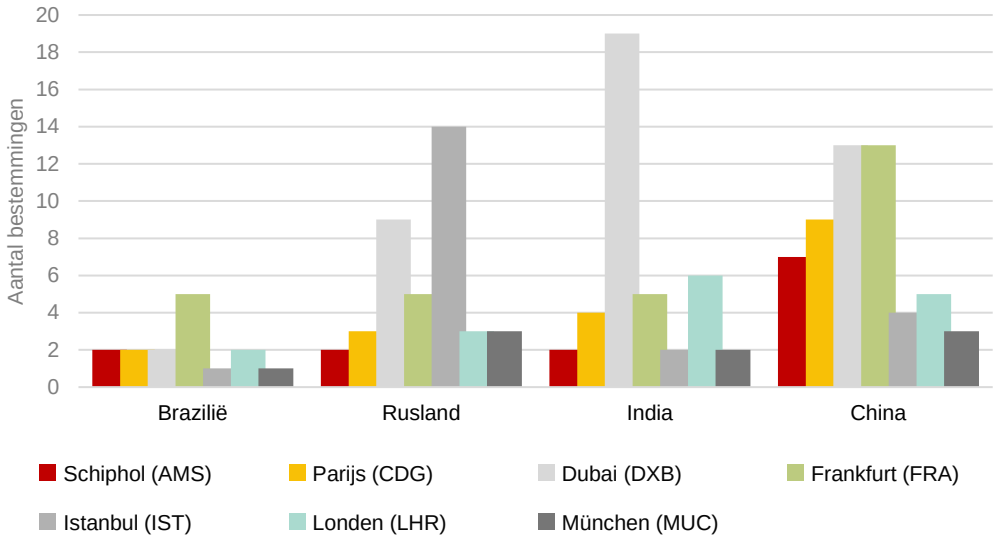
Chicago is een hub van zowel United Airlines (STAR) als American Airlines (Oneworld), en is daardoor ook een belangrijke 'onward hub' voor Londen Heathrow. Voor STAR-luchthavens Istanbul Ataturk en München biedt Frankfurt de meeste indirecte connectiviteit.

## 4.4 Verbondenheid met BRIC-landen

Deze paragraaf geeft inzicht in de verbondenheid van Schiphol met de vier BRIC-landen (Brazilië, Rusland, India en China) ten opzichte van de andere benchmarkluchthavens. Figuur 4.8 laat zien dat Schiphol relatief weinig directe bestemmingen aanbiedt in de vier BRIC-landen. Met name naar India blijft Schiphol achter ten opzichte van de concurrentie. Dubai biedt de meeste bestemmingen naar India (19), en samen met Frankfurt de meeste bestemmingen in China (13). Istanbul Ataturk is met 14 bestemmingen het best verbonden met Rusland. Brazilië wordt in termen van aantal bestemmingen het best bediend door Frankfurt (5).

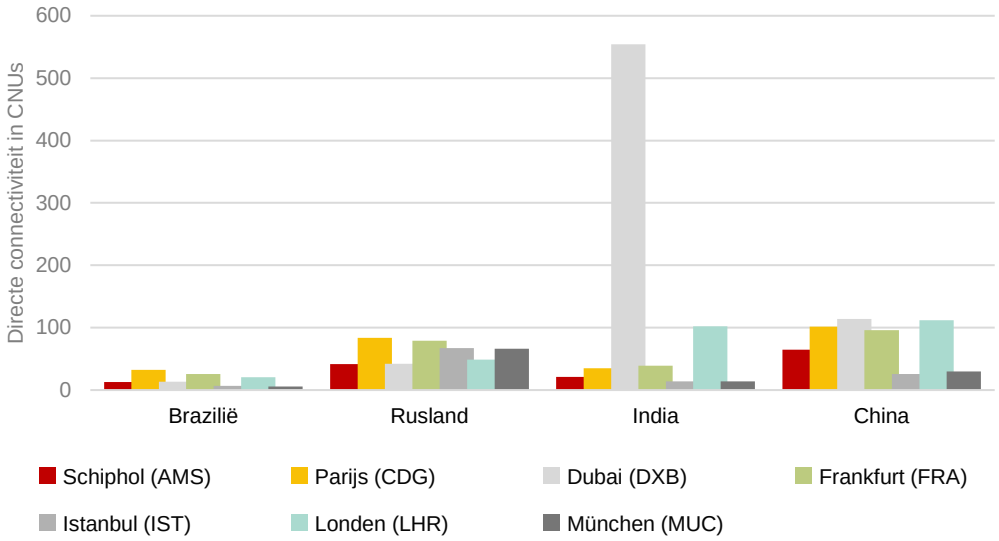
Schiphol heeft, na Istanbul Ataturk en München, het laagste aantal directe verbindingen met de vier BRIC-landen (zie figuur 4.9). Vanaf Schiphol zijn er in totaal 140 directe vluchten per week naar de vier landen, waarvan 42 naar Rusland en 65 naar China. Dubai is met 555 vluchten per week veruit het best verbonden met India. Parijs Charles de Gaulle biedt de meeste vluchten aan naar Rusland (84 per week) en is tevens het best direct verbonden met Brazilië (33 vluchten per week). Dubai is de luchthaven met de meeste vluchten naar China aangeboden (meer dan 100).

Figuur 4.8 Schiphol bedient in verhouding met de concurrentie relatief weinig bestemmingen in de vier BRIC-landen



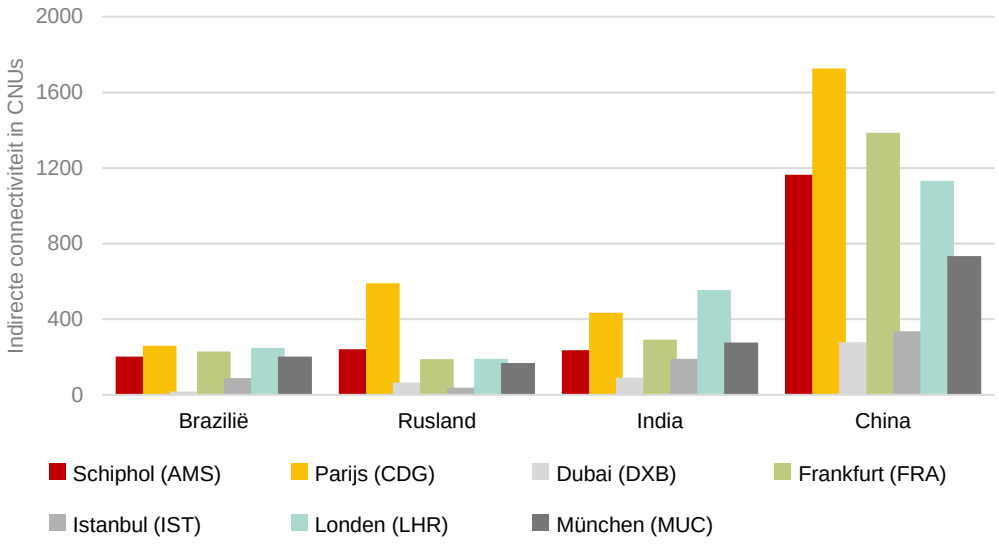

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 4.9 Schiphol heeft na Istanbul Ataturk en München de minste directe verbindingen met de vier BRIC-landen




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

Figuur 4.10 China is in vergelijking met de overige BRIC-landen het best indirect bereikbaar




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

In termen van indirecte connectiviteit is Schiphol aanzienlijk beter verbonden met China dan met de andere BRIC-landen (zie figuur 4.10). Brazilië, Rusland en China zijn indirect het best te bereiken vanaf Parijs Charles de Gaulle. Londen Heathrow biedt de meeste indirecte connectiviteit naar bestemmingen in India. Wat indirecte connectiviteit betreft lopen Istanbul Ataturk en Dubai achter op de overige luchthavens. Dit hangt vooral voor Dubai voor een belangrijk deel samen met de geografische ligging: veel van de connectiviteit naar India en China is van directe aard, terwijl het potentieel voor indirecte verbindingen door de relatieve nabijheid kleiner is. Daarnaast behoort

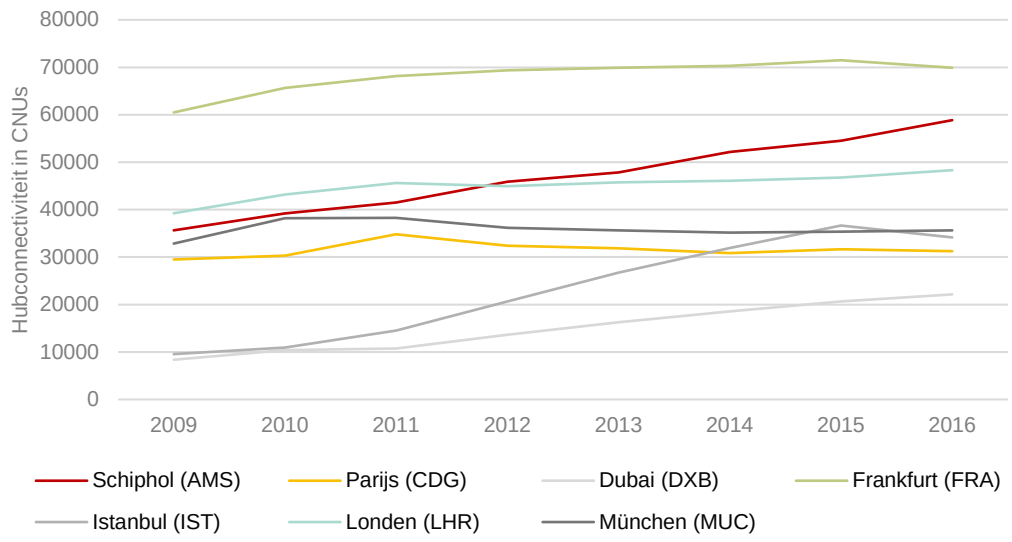
Emirates niet tot een luchtvaartalliantie. Hoewel Emirates een groot aantal codeshareovereenkomsten onderhoudt met andere luchtvaartmaatschappijen, kan dat een negatief effect hebben op de indirecte connectiviteit van Dubai.

## 4.5 Hubconnectiviteit

Schiphol is net als vorig jaar tweede in termen van hubconnectiviteit achter Frankfurt (zie figuur 4.11). In 2016 is de hubconnectiviteit van Schiphol met 8 procent gegroeid. De groei is daarmee sterker dan die op de concurrerende luchthavens. Ook op Dubai groeit de hubconnectiviteit met ruim 7 procent relatief sterk. Op de andere luchthavens groeit de hubconnectiviteit licht of is sprake van een daling. Londen Heathrow en München laten net als Schiphol en Dubai een groei zien (respectievelijk 3,4 procent en 0,9 procent). De hubconnectiviteit van zowel Parijs Charles de Gaulle als Frankfurt is gedaald met respectievelijk 2,1 procent en 1,5 procent. Tot slot is aan een lange periode van sterke groei op Istanbul Ataturk een einde gekomen: de hubconnectiviteit is daar met bijna 7 procent afgenomen. Daaraan ten grondslag ligt de reductie van het aantal vluchten door Turkish Airlines als gevolg van een vraagreductie door de politieke instabiliteit.

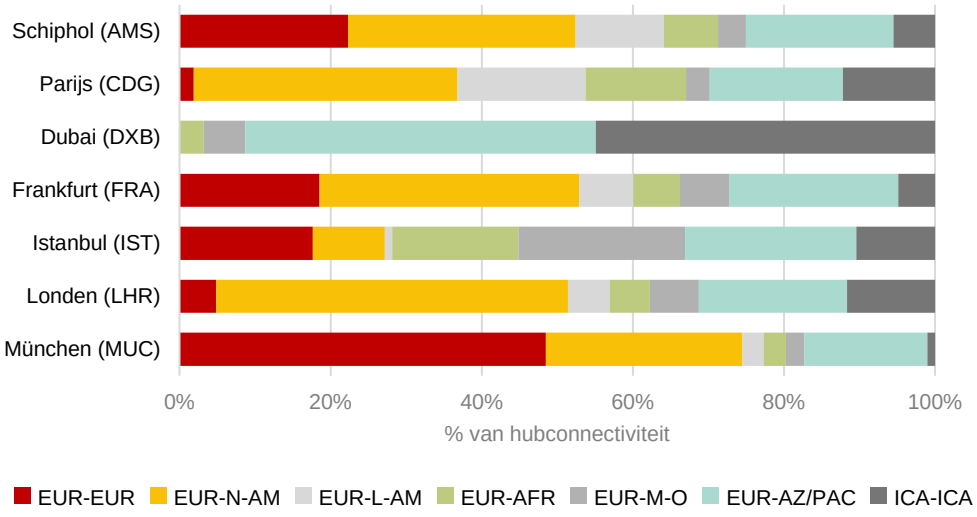
Frankfurt blijft, ondanks de daling, de grootste luchthaven in termen van hubconnectiviteit. Hoewel Istanbul Ataturk in 2015 nog ten koste van München steeg naar de vierde plaats hebben beide luchthavens in 2016 weer stuivertje gewisseld. De positie van de overige luchthavens is onveranderd ten opzichte van 2015 (zie figuur 4.11).

Figuur 4.11 Schiphol ontwikkelt zich in termen van hubconnectiviteit sterker dan de andere luchthavens; de sterke groei van Istanbul Ataturk is in 2016 onderbroken




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

Figuur 4.12 Europese hubluchthavens zijn voornamelijk gericht op het aanbieden van connecties tussen Europa en Noord-Amerika en Europa en Azië/Pacific




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

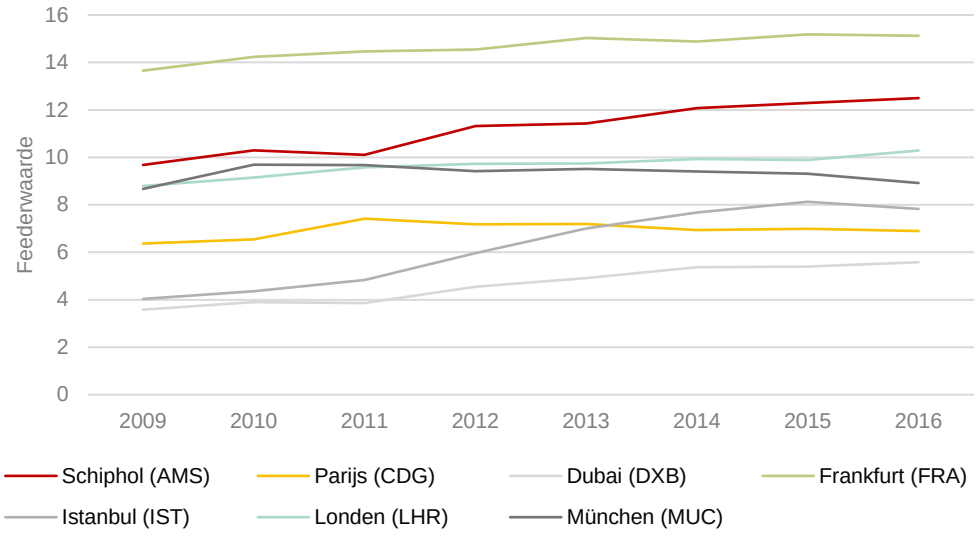
Figuur 4.12 laat zien tussen welke regio's de zeven luchthavens de meeste hubconnecties aanbieden. De Europese hubs bieden voornamelijk connecties aan tussen Europa en Noord-Amerika en Europa en Azië-Pacific. Daarnaast spelen ook intra-Europese connecties een belangrijke rol, voornamelijk voor Schiphol, Frankfurt, München en Istanbul Ataturk. Op Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow is deze categorie van minder belang, hetgeen veroorzaakt wordt door de lange minimale overstaptijd. Deze bedraagt 75 minuten op Londen Heathrow en 90 minuten op Parijs Charles de Gaulle, wat deze luchthavens minder aantrekkelijk maakt als overstappunten op korte-afstandsroutes.

## 4.6 Feederwaarde

De feederwaarde laat zien hoeveel hubconnecties een directe verbinding gemiddeld oplevert. De feederwaarde is daarmee een maat voor de kwaliteit en efficiëntie van het overstapsysteem op de betreffende luchthaven.

Van de zeven benchmarkluchthavens heeft Frankfurt de hoogste feederwaarde (zie figuur 4.13). In 2016 levert elke directe vlucht op Frankfurt ruim 15 CNU aan hubconnectiviteit op. Dat hangt samen met het grote aantal vluchten per uur in combinatie met de dominante positie van Lufthansa op de Duitse hubluchthaven. Schiphol is de tweede luchthaven in termen van feederwaarde en genereert per directe vlucht 12,5 CNU aan hubconnectiviteit. Op afstand volgen Londen Heathrow en München, met een feederwaarde van 10,3 en 8,9. De luchthavens met de laagste feederwaarden zijn Istanbul Ataturk met 7,8, Parijs Charles de Gaulle met 6,9 en Dubai met 5,6.

Figuur 4.13 Na Frankfurt heeft Schiphol de hoogste feederwaarde




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

Een lagere feederwaarde kan meerdere oorzaken hebben:

1. Ten eerste speelt de minimale overstaptijd een rol. Die minimale overstaptijd speelt met name op Londen Heathrow en Parijs Charles de Gaulle een negatieve rol, omdat die op die luchthavens relatief lang is. Doordat connecties met een korte overstaptijd daar niet mogelijk zijn, is de gemiddelde kwaliteit van de connecties lager, hetgeen zorgt voor een lagere hubconnectiviteit en daarmee ook een lagere feederwaarde.
2. De feederwaarde wordt verder beïnvloed door de geografische markten waarop een luchthaven actief is. Voor München bestaat bijvoorbeeld een belangrijk deel van de hubconnectiviteit uit intra-Europese connecties. Gemiddeld genomen is de kwaliteit op deze verbindingen lager, omdat overstap- en omvliegtijd een relatief groter deel van de totale reisduur beslaat. Dit zorgt voor een lagere hubconnectiviteit per directe verbinding.
3. Ook het type hubluchthaven is belangrijk. In tegenstelling tot de overige luchthavens, worden op Dubai voornamelijk connecties tussen twee 'long-haul' vluchten aangeboden. Deze vluchten worden minder vaak – maar met grotere toestellen – uitgevoerd. Dit heeft als gevolg dat een directe vlucht naar Dubai op minder vluchten aansluit dan een vlucht naar een luchthaven met een fijnmazig Europees netwerk.
4. Van groot belang is ook de afstemming tussen inkomende en uitgaande vluchten. Op sommige hubluchthavens, zoals Schiphol, opereert de hubcarrier duidelijke 'inbound waves' en 'outbound waves', waardoor inkomende en uitgaande vluchten beter op elkaar aansluiten.
5. Tot slot is ook het aandeel vluchten van de hubcarrier (en partners) van belang. Als dat aandeel groot is, is het aantal aangeboden connecties op een hubluchthaven, ceteris paribus, doorgaans groter.

## 4.7 Mate van overlap met Schipholnetwerk

Naast de connectiviteitsanalyse van Schiphol en het vergelijken van de netwerkkwaliteit met de belangrijkste concurrenten, is het ook belangrijk na te gaan in hoeverre de netwerken van de verschillende luchthavens overlappen. Luchthavens concurreren onderling wanneer zij dezelfde markten bedienen. In deze paragraaf worden twee typen netwerkoverlap met Schiphol onderscheiden:

- Netwerkoverlap op hubmarkten: Markten die via Schiphol worden bediend, maar ook door concurrerende luchthavens. Bijvoorbeeld de markt Birmingham-Delhi wordt aangeboden door KLM via Schiphol (Birmingham-Schiphol-Delhi), maar ook door Emirates via Dubai (Birmingham-Dubai-Delhi).
- Netwerkoverlap op herkomst-bestemmingsmarkten: Directe vluchten vanaf Schiphol die ook worden bediend via concurrerende luchthavens. Bijvoorbeeld de directe route Schiphol-Singapore wordt ook indirect aangeboden via Dubai (Schiphol-Dubai-Singapore).

De mate van netwerkoverlap wordt gewogen aan de hand van het belang in termen van connectiviteit van de betreffende markt voor Schiphol. In het geval van overlap op de hubmarkten wordt de mate van netwerkoverlap gewogen met het aantal CNU dat Schiphol in de betreffende markt aanbiedt. Op de markt New York (JFK)-Madrid (MAD) heeft Schiphol bijvoorbeeld een hubconnectiviteit van 10 CNU. Deze markt telt twee keer zo zwaar mee als de markt New York (JFK)-Dublin (DUB), waarop Schiphol een hubconnectiviteit van 5 CNU heeft. In de mate van netwerkoverlap op de herkomstbestemmingsmarkt wordt de overlap gewogen aan de hand van de directe connectiviteit vanaf Schiphol. Een vlucht die 14 keer per week wordt aangeboden telt twee keer zo zwaar mee in de weging dan een vlucht die 7 keer per week wordt aangeboden.

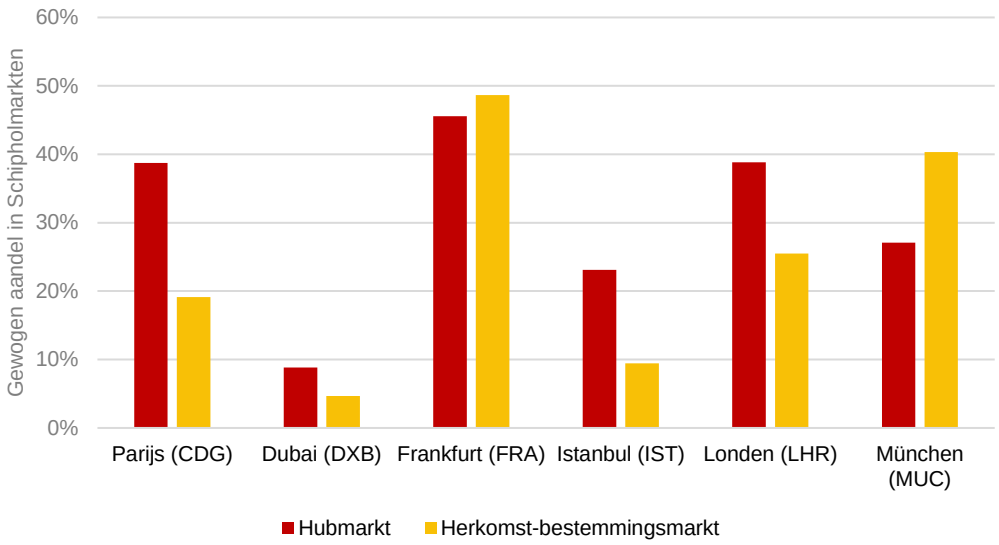
### 4.7.1 Netwerkoverlap op hubmarkten

Netwerkoverlap op hubmarkten verhoogt de concurrentiedruk voor Schiphol als overstapluchthaven. Transferpassagiers zijn voor de hubcarrier van belang om een groter netwerk in stand te houden dan alleen op basis van de lokale markt bediend zou kunnen worden. Concurrentie op hubmarkten neemt onder andere toe wanneer concurrerende hubcarriers meer vluchten aanbieden naar secundaire Europese bestemmingen. In het hierboven gegeven voorbeeld van de route Birmingham-Dubai kunnen reizigers vanaf Birmingham via Dubai naar verschillende intercontinentale bestemmingen reizen zonder op Schiphol of een andere Europese hubluchthaven over te stappen.

Frankfurt concurreert op 46 procent van Schiphols hubmarkten en is daarmee de grootste concurrent van Schiphol (zie figuur 4.14). Andere belangrijke concurrenten op de hubmarkten van Schiphol zijn Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow. De netwerken van deze luchthavens overlappen voor 39 procent met dat van Schiphol. Door de geografische locatie van Dubai biedt deze luchthaven geen connecties aan op veel belangrijke hubmarkten voor Schiphol, zoals Europa-Noord-Amerika en op intra-Europese markten. Daarnaast wordt vanaf Dubai maar een beperkt aantal Europese bestemmingen aangeboden, terwijl een belangrijk deel van de hubmarkten van Schiphol bestaat uit connecties tussen kleine Europese luchthavens en intercontinentale bestemmingen. De mate van netwerkoverlap op de hubmarkten beperkt zich daardoor tot 9 procent. In mindere mate geldt het liggingsargument ook voor Istanbul Ataturk. Turkish Airlines heeft name-

lijk binnen Europa een fijnmaziger netwerk dan Emirates en Istanbul Ataturk ligt aanzienlijk dichter bij Europa dan Dubai. De netwerkoverlap van Istanbul Ataturk met Schiphol bedraagt ruim 23 procent.

Figuur 4.14 Het netwerk van Frankfurt overlapt het meest met dat van Schiphol



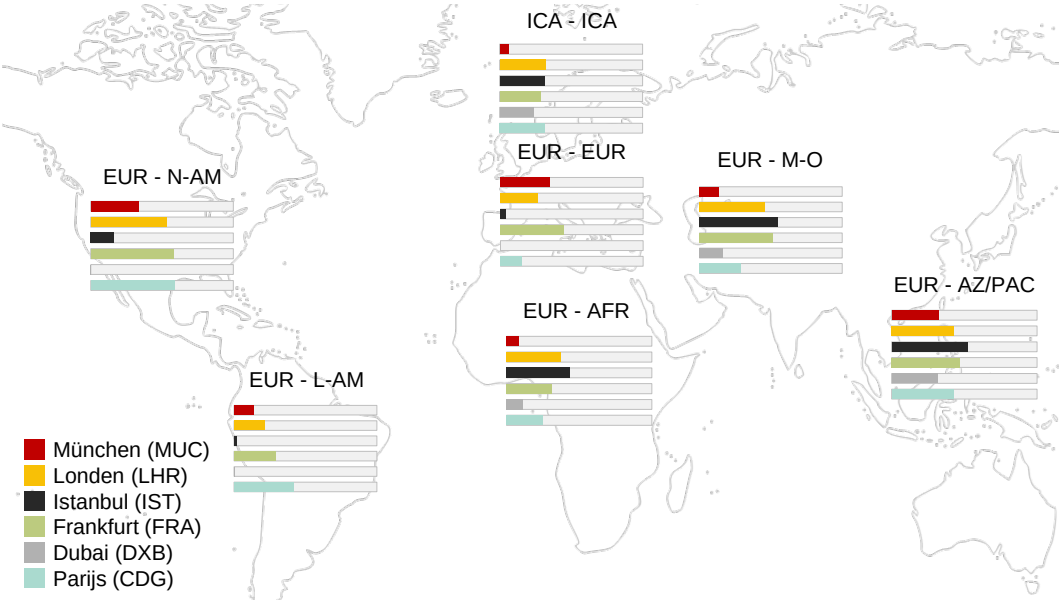

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur 4.15 laat zien welk deel van de hubmarkten van Schiphol ook wordt aangeboden via de andere zes benchmarkluchthavens. Schiphol ondervindt de meeste netwerkoverlap op de hubmarkten van Europa naar Azië/Pacific. De sterkste concurrenten op deze deelmarkt zijn Istanbul Ataturk en Frankfurt. Deze luchthavens concurreren op respectievelijk 52 procent en 47 procent van de hubmarkten die ook via Schiphol worden bediend, wat een afname is ten opzichte van 2015. Het netwerk van Dubai overlapt op deze deelmarkt voor 31 procent met dat van Schiphol.

Ook op hubmarkten van Europa naar Noord-Amerika en Europa naar het Midden-Oosten is de netwerkoverlap met Schiphol groot. De grootste concurrenten op hubmarkten naar Noord-Amerika zijn Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt, waarmee het Schipholnetwerk met respectievelijk 59 en 58 procent overlapt. Naar het Midden-Oosten is Istanbul Ataturk de grootste concurrent: 55 procent van de hubmarkten van Schiphol wordt ook via deze luchthaven bediend.

Op de overige vier deelmarkten is de netwerkoverlap kleiner. Naar Afrika is Istanbul Ataturk de belangrijkste concurrent met 44 procent netwerkoverlap. De belangrijkste concurrent naar Latijns-Amerika is Parijs Charles de Gaulle: op 41 procent van Schiphols hubmarkten is sprake van overlap. Op intercontinentale hubmarkten zijn Londen Heathrow en Parijs Charles de Gaulle de grootste concurrenten met 32 procent overlap. De grootste concurrent op intra-Europese connecties is Frankfurt: op 44 procent van Schiphols hubmarkten is sprake van overlap.

Figuur 4.15 De overlap met het Schipholnetwerk is het grootst op markten van Europa naar Azië/Pacific




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

### 4.7.2 Netwerkoverlap op herkomst-bestemmingsmarkten

Netwerkoverlap op de herkomst-bestemmingsmarkten zorgt voor extra concurrentie voor de lokale vraag vanaf Schiphol. Indirecte reisopties bieden de consument meer keuze en zijn vaak ook goedkoper. Daarnaast heeft een verhoogd concurrentieniveau op de herkomst-bestemmingsmarkten ook een drukkend effect op de prijs van directe routes.

De overlap tussen Frankfurt (49 procent) en München (40 procent) en Schiphols herkomst-bestemmingsnetwerk is het grootst (zie figuur 4.14). Het is opmerkelijk dat München met name met Schiphols herkomst-bestemmingsmarkten netwerkoverlap laat zien, terwijl de netwerken van Londen Heathrow en Parijs Charles de Gaulle juist sterker met het hubnetwerk van Schiphol overlappen. Met name directe vluchten naar bestemmingen in Zuidoost-Europa worden vaak ook bediend via München. Ook op Schiphols herkomst-bestemmingsmarkten is de netwerkoverlap met Dubai met 5 procent relatief gering. Ook hier speelt de geografische ligging een belangrijke rol: een groot deel van de directe bestemmingen vanaf Schiphol kan niet via Dubai worden bediend. Dit argument speelt, weliswaar in mindere mate, ook voor Istanbul Ataturk. Ook hier is de netwerkoverlap met minder dan 10 procent beperkt.

In figuur 4.16 wordt de netwerkoverlap van de zes benchmarkluchthavens met directe herkomst-bestemmingsmarkten van Schiphol in beeld gebracht. De staafjes laten zien op welk deel van de directe Schipholbestemmingen de betreffende hubluchthaven een indirect alternatief biedt.

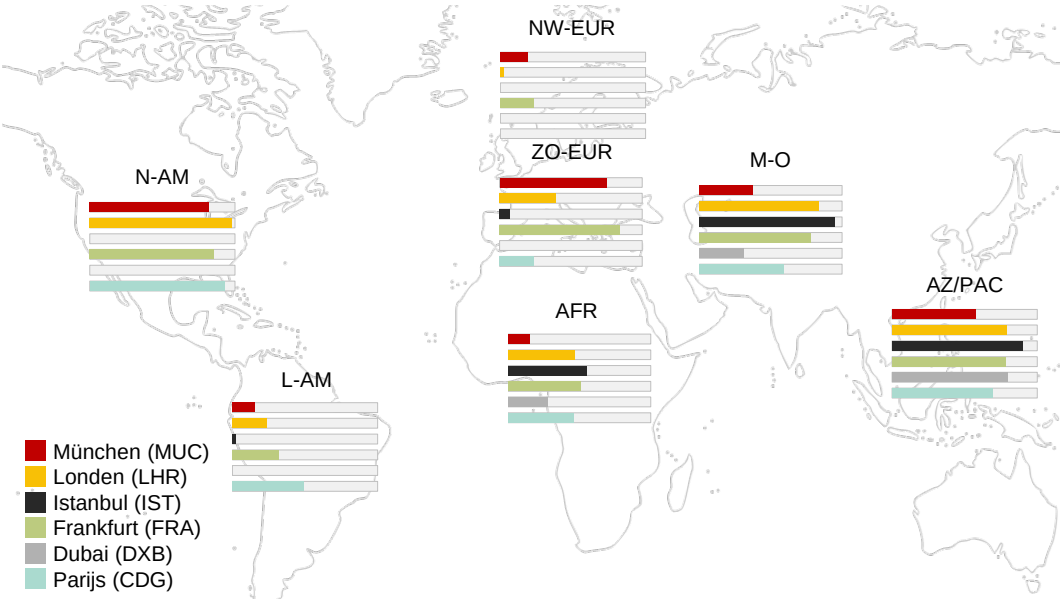
De netwerkoverlap met de directe Schipholmarkten is het sterkst op routes naar Azië/Pacific. Van alle bestemmingen in Azië die direct worden bediend vanaf Schiphol, wordt 90 procent ook indirect bediend via Istanbul Ataturk en 79 procent indirect via Dubai en Londen Heathrow. Via Frankfurt wordt 78 procent van de directe Schipholbestemmingen in Azië bediend.

Ook naar het Midden-Oosten en Noord-Amerika is de netwerkoverlap groot op de directe bestemmingen van Schiphol. Via Istanbul Ataturk wordt voor 95 procent van de bestemmingen in het Midden-Oosten een indirect alternatief geboden. Op de directe Schipholbestemmingen in Noord-Amerika biedt Londen Heathrow op 98 procent een alternatief en Parijs Charles de Gaulle op 93 procent.

Frankfurt is de sterkste concurrent op bestemmingen in Zuidoost-Europa, op 84 procent van Schiphols herkomst-bestemmingsmarkten is sprake van overlap. Van de onderzochte luchthavens is Istanbul Ataturk de belangrijkste concurrent op bestemmingen in Afrika en Parijs Charles de Gaulle op bestemmingen in Latijns-Amerika. Op bestemmingen in Noordwest-Europa is de netwerkoverlap beperkt, omdat vanwege de korte vliegafstanden indirecte reisopties vaak geen alternatief zijn. Bovendien bedient KLM in die regio een groot aantal secundaire bestemmingen die niet door concurrerende luchthavens worden bediend. Frankfurt biedt een indirect alternatief op 23 procent van de Schipholbestemmingen in Noordwest-Europa.

Vanwege de geografische ligging is de mate van overlap met de netwerken van Dubai en Istanbul Ataturk zeer klein op markten in Europa, Noord-Amerika en Latijns-Amerika.

Figuur 4.16 De mate van netwerkoverlap van de zes benchmarkluchthavens op de herkomst-bestemmingsmarkten van Schiphol verschilt per regio




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

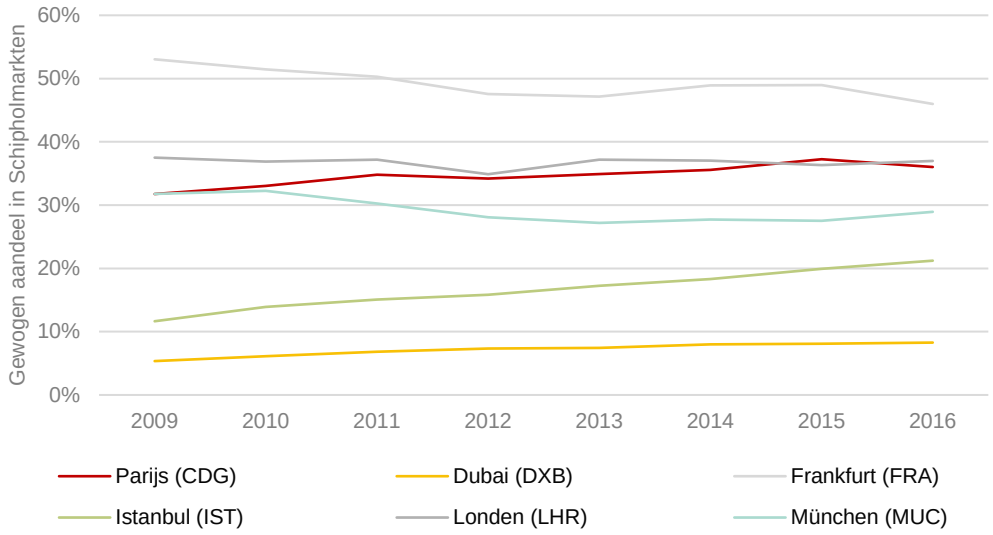
## 4.7.3 Totale netwerkoverlap

Alles overziend is Frankfurt van de onderzochte luchthavens de grootste concurrent van Schiphol. Het netwerk van de Lufthansahub overlapt het sterkst op zowel de hub- als de herkomst-bestemmingsmarkten van Schiphol. De netwerken van Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow overlappen met name op Schiphol hubmarkten, terwijl München met name een rol speelt als concurrent op Schiphol herkomst-bestemmingsmarkten. De mate van netwerkoverlap van Istanbul Ataturk en vooral Dubai is beperkt, alhoewel zij op specifieke geografische markten wel degelijk een relevante concurrent zijn.

De netwerkoverlap van Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle met Schiphol neemt in 2016 af ten opzichte van 2015 (zie figuur 4.17). Dit zijn samen met Londen Heathrow en München de belangrijkste concurrenten van Schiphol. Sinds 2009 is de netwerkoverlap van Parijs Charles de Gaulle wel toegenomen, van 32 procent in 2009 naar 36 procent in 2016.

Net als in 2015 neemt de netwerkoverlap van Istanbul Ataturk het sterkst toe. Dit jaar groeit de netwerkoverlap met ruim 6 procent. Sinds 2009 is de mate van netwerkoverlap gestegen van 12 procent naar 21 procent in 2016. Ondanks deze sterke toename is de mate van netwerkoverlap met Istanbul Ataturk niet zo groot als die van de Noordwest-Europese luchthavens. Zoals gezegd, kunnen door de geografische locatie van Istanbul Ataturk niet alle Schipholmarkten door deze luchthaven worden bediend. Op de markten van Europa naar Azië, Afrika en het Midden-Oosten is Istanbul Ataturk echter een belangrijke concurrent.

Figuur 4.17 Ten opzichte van 2015 is de totale netwerkoverlap met Frankfurt, Londen Heathrow en München afgenomen; de netwerkoverlap met Parijs Charles de Gaulle is licht toegenomen




Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek; beide typen netwerkoverlap tezamen

# 5 Staatsgaranties Air France-KLM

*Het passagenetwerk van Air France-KLM ontwikkelt zich op Schiphol aanzienlijk beter dan op Parijs Charles de Gaulle. Dat geldt in mindere mate ook voor de hubconnectiviteit. In 2016 is met name het verschil in directe connectiviteit tussen de twee luchthavens verder toegenomen in het voordeel van Schiphol. De analyse van de ontwikkeling van de vrachtcapaciteit laat een ander beeld zien. Daar is het juist Parijs Charles de Gaulle dat Schiphol vanaf 2014 voorbijstreeft als het gaat om de aangeboden vrachtcapaciteit in full freighters en de belly van widebody passagetoestellen.*

De Staatsgaranties ten aanzien van de netwerkkwaliteit beogen een evenwichtige hubontwikkeling tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Dit geldt voor zowel het passage- als het vrachtnetwerk. Dit hoofdstuk presenteert de netwerkontwikkelingen van Air France-KLM (inclusief codeshares wanneer het hubconnectiviteit en feederwaarde betreft) in termen van directe connectiviteit, hubconnectiviteit en feederwaarde. De resultaten op basis van SkyTeam (dus alle vluchten en connecties tussen SkyTeampartners op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle) zijn opgenomen in Bijlage I.[6]

## 5.1 Ontwikkeling van de passagenetwerken

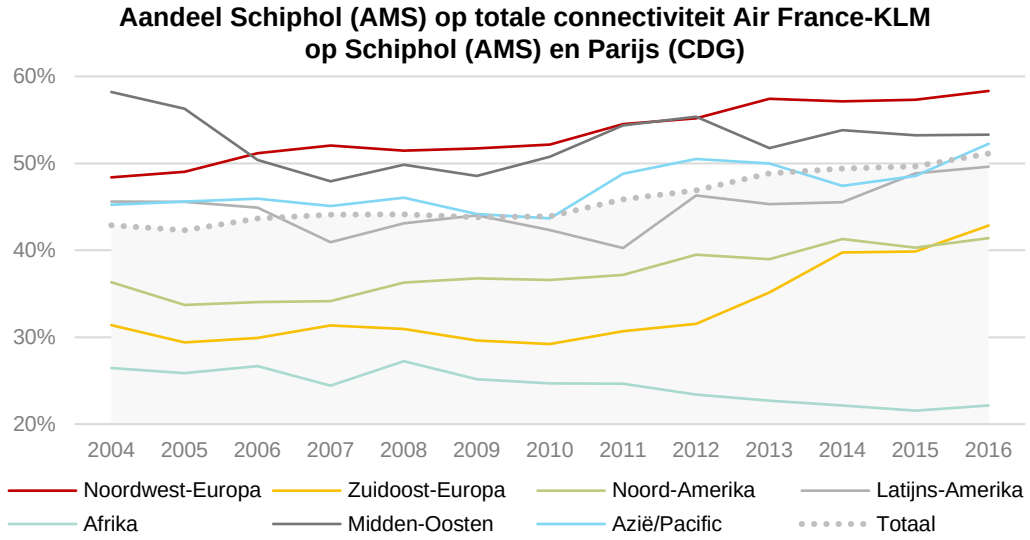
De totale directe connectiviteit van Air France-KLM is de som van alle directe verbindingen die vanaf Schiphol en Parijs Charles de Gaulle worden aangeboden. Figuur 5.1 laat zien dat het aandeel van Schiphol in de totale connectiviteit van Air France-KLM het laatste jaar op alle deelmarkten toeneemt.

Figuur 5.2 toont de ontwikkelingen in zowel totale directe connectiviteit als totale hubconnectiviteit van Air France-KLM op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle sinds 2004. Bij het in beeld brengen van de hubconnectiviteit worden alle connecties meegenomen waarbij minimaal één van de vluchten wordt uitgevoerd door een Air France óf KLM toestel (inclusief KLM Cityhopper en HOP!).[7] Opvallend is dat tussen 2004 en 2010 de ontwikkelingen op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle min of meer eenzelfde trend volgen, terwijl vanaf 2011 zowel het directe netwerk als het hubnetwerk van Air France-KLM op Schiphol groeien, terwijl deze op Parijs Charles de Gaulle dalen.

6 Dit jaar is de analyse van de Staatsgaranties voor het eerst alleen gebaseerd op codeshares, waardoor "toevallige" verbindingen tussen SkyTeampartners geen deel uitmaken van de resultaten. Daarbij moet worden opgemerkt dat die "toevallige" verbindingen maar een zeer klein deel van de totale hubconnectiviteit uit zouden maken. In 2015 werden de "toevallige" verbindingen nog wel meegenomen. Vóór 2015 maakten codeshares buiten de SkyTeamalliantie geen onderdeel uit van de resultaten.

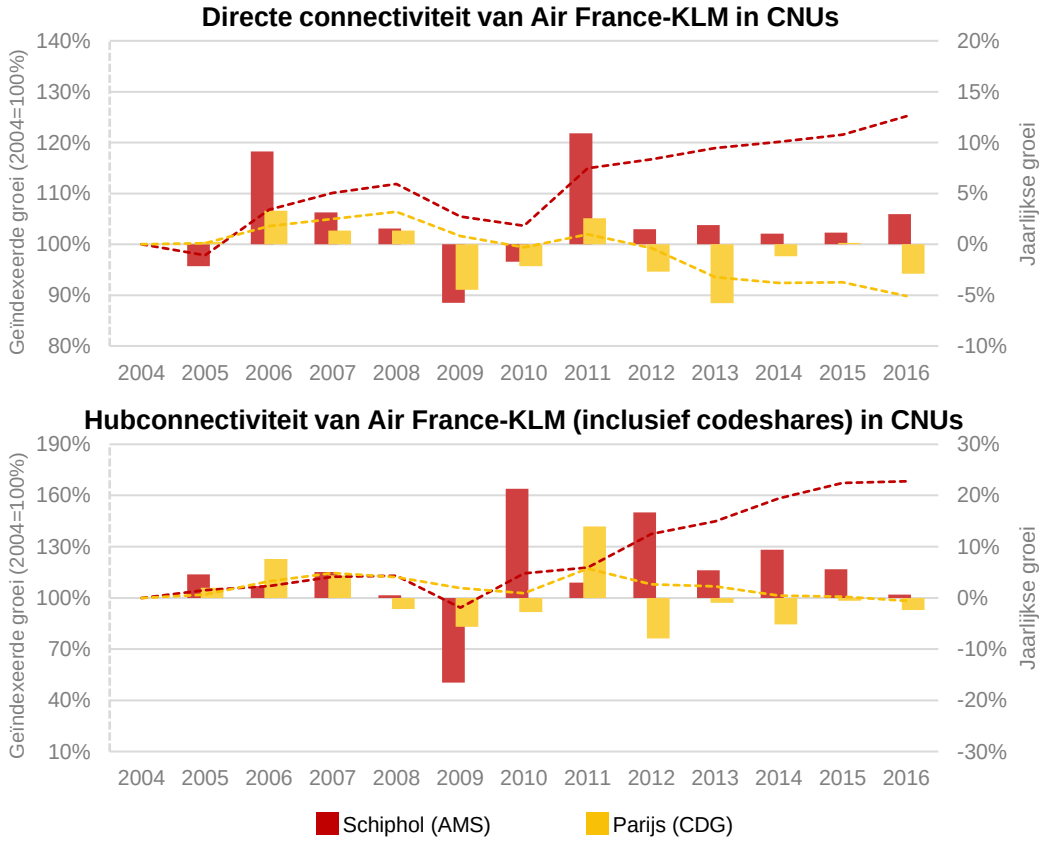
7 De andere vlucht kan worden uitgevoerd door een codesharepartner met een AF- of KL-vluchtnummer.

Figuur 5.1 Voor het eerst sinds 2004 biedt Air France-KLM meer directe connectiviteit aan vanaf Schiphol dan vanaf Parijs Charles de Gaulle




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

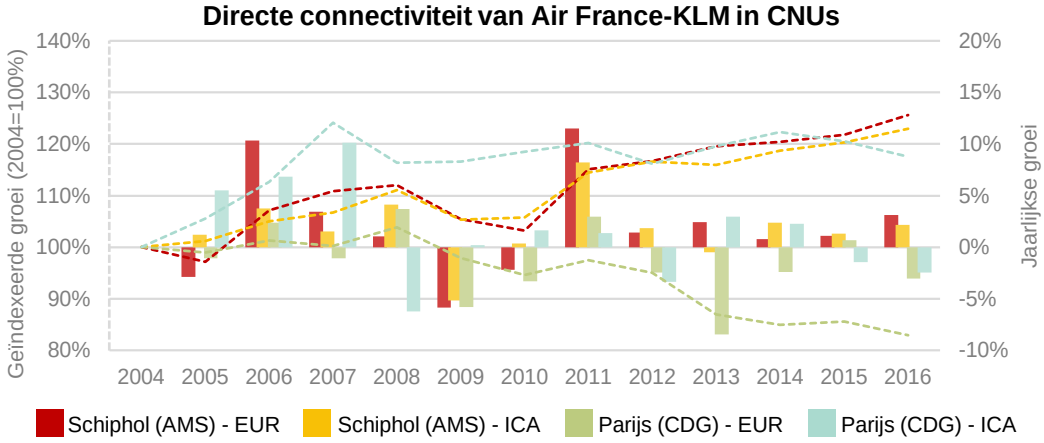
Figuur 5.2 De groei in de directe connectiviteit en hubconnectiviteit ligt in de meeste jaren op Schiphol hoger dan op Parijs Charles de Gaulle




Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek
Noot: De stippellijnen geven de geïndexeerde groei weer (2004=100%); de staafjes de jaarlijkse groei

Figuur 5.3 vergelijkt in detail de ontwikkelingen in het netwerk van Air France-KLM op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. In 2016 groeit de directe connectiviteit van Schiphol zowel binnen als buiten Europa, terwijl die van Parijs Charles de Gaulle daalde. Sinds 2004 is de directe connectiviteit die Air France-KLM vanaf Schiphol aanbiedt gemiddeld met bijna 2 procent per jaar gestegen, terwijl deze vanaf Parijs Charles de Gaulle is gedaald met bijna 1 procent per jaar.

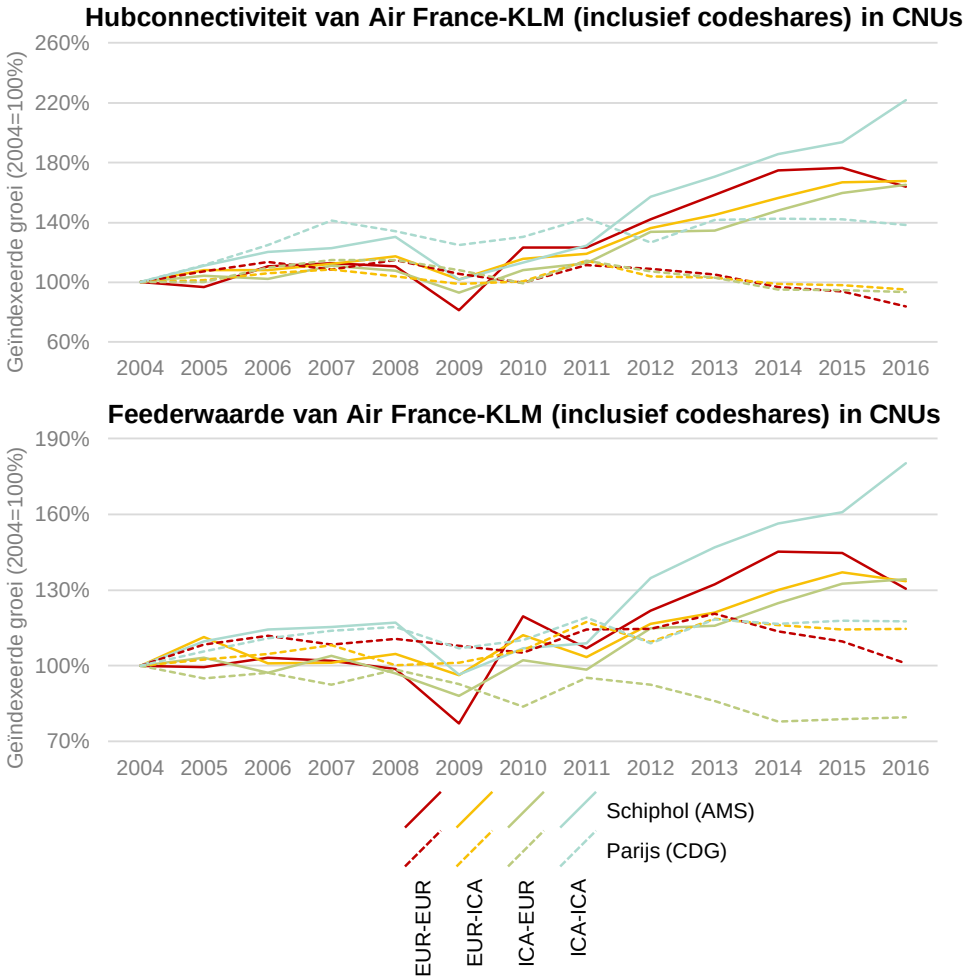
Figuur 5.3 Schiphol ontwikkelt zich over het algemeen beter dan Parijs Charles de Gaulle




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

Ook wat hubconnectiviteit en feederwaarde betreft is de groei van het Air France-KLM-netwerk op Schiphol aanzienlijk sterker dan op Parijs Charles de Gaulle, met uitzondering van de intra-Europese hubconnectiviteit (zie figuur 5.4). Sinds 2004 zijn de hubconnectiviteit en feederwaarde van Air France-KLM op Schiphol gestegen met gemiddeld 4,4 en 2,3 procent per jaar, terwijl Parijs Charles de Gaulle een gemiddelde jaarlijkse daling laat zien van 0,1 procent en 0,8 procent.

Figuur 5.4 Schiphol ontwikkelt zich over het algemeen beter dan Parijs Charles de Gaulle




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

## 5.2 Ontwikkeling van de vrachtnetwerken

Naast het passagenetwerk maakt ook het vrachtnetwerk deel uit van de Staatsgaranties. Deze paragraaf vergelijkt de vrachtfrequenties en –volumes van Air France-KLM (inclusief Martinair) vanaf Schiphol en Parijs Charles de Gaulle met elkaar. Hierbij ligt de focus achtereenvolgens op het aantal bestemmingen, het aantal aangeboden frequenties en de aangeboden capaciteit.

Het vrachtnetwerk van Air France-KLM bestaat uit vrachtvliegtuigen (full freighters) en passagiersvliegtuigen (bellycapaciteit). KLM opereert momenteel drie Boeing 747-400 freighters en Air France twee Boeing 777 freighters. Daarnaast heeft KLM de beschikking over meer dan tien Boeing 747-400 combitoestellen, waarin het achterste deel van het vliegtuig volledig wordt gebruikt voor vracht. In tegenstelling tot passagiersvliegtuigen hebben deze combitoestellen de beschikking over main deckcapaciteit, waarin ook grotere stukken vracht kunnen worden vervoerd. Deze combitoestellen worden de komende jaren uitgefaseerd. Voor bellyvracht gaan we ervan uit dat vracht

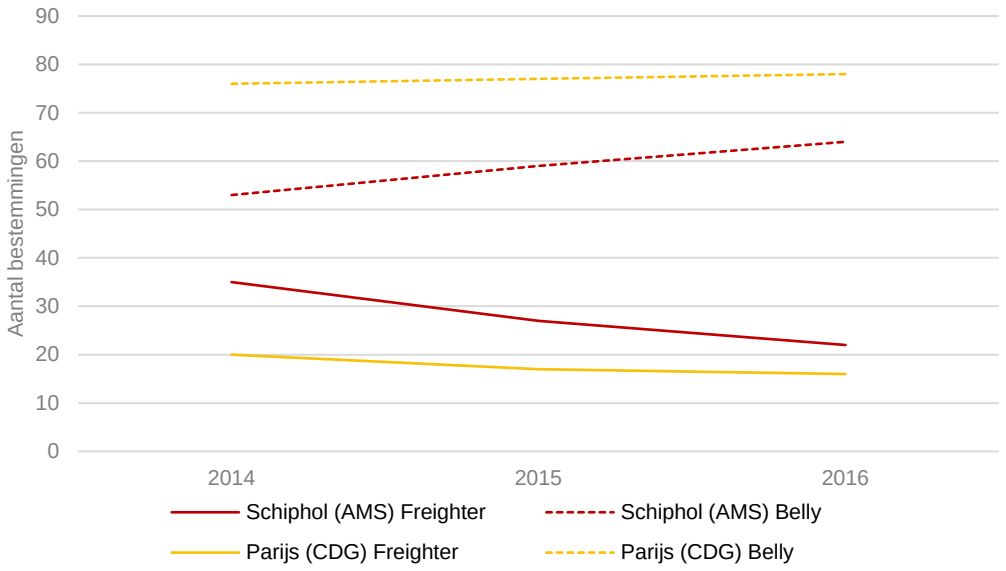
alleen met wide bodytoestellen wordt vervoerd: de vrachtcapaciteit van narrow bodies is zeer beperkt en bovendien wordt de meeste vracht binnen Europa over de weg vervoerd.[8]

### 5.2.1 Aantal bestemmingen

In 2016 wordt vanaf Schiphol door KLM en partners op 22 bestemmingen main deckcapaciteit aangeboden (zie figuur 5.5). Dit is aanzienlijk meer dan op Parijs Charles de Gaulle, waarvandaan Air France-KLM slechts 16 freighterbestemmingen aanbiedt. Daarbij moet worden opgemerkt dat het aantal freighterbestemmingen (inclusief combi's) vanaf Schiphol in 2016 sterk afneemt: ten opzichte van november 2015 worden er vijf bestemmingen minder bediend. Dit is vooral te wijten aan veranderingen in het netwerk van Martinair, waar de vrachtvliegtuigen in 2016 anders worden ingezet.

Het aanbod aan intercontinentale passagebestemmingen (bellycapaciteit) is vanaf Parijs Charles de Gaulle groter dan vanaf Schiphol. Dat verschil is de laatste jaren echter wel kleiner geworden, omdat het aantal intercontinentale passagebestemmingen vanaf Schiphol is toegenomen. Een toenemend deel van de vracht wordt vervoerd in de belly van passagiersvliegtuigen (zie figuur 5.7).

Figuur 5.5 Vanaf Schiphol vliegt Air France-KLM naar meer bestemmingen met full freighters dan vanaf Parijs Charles de Gaulle, al daalt het aantal aanzienlijk




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

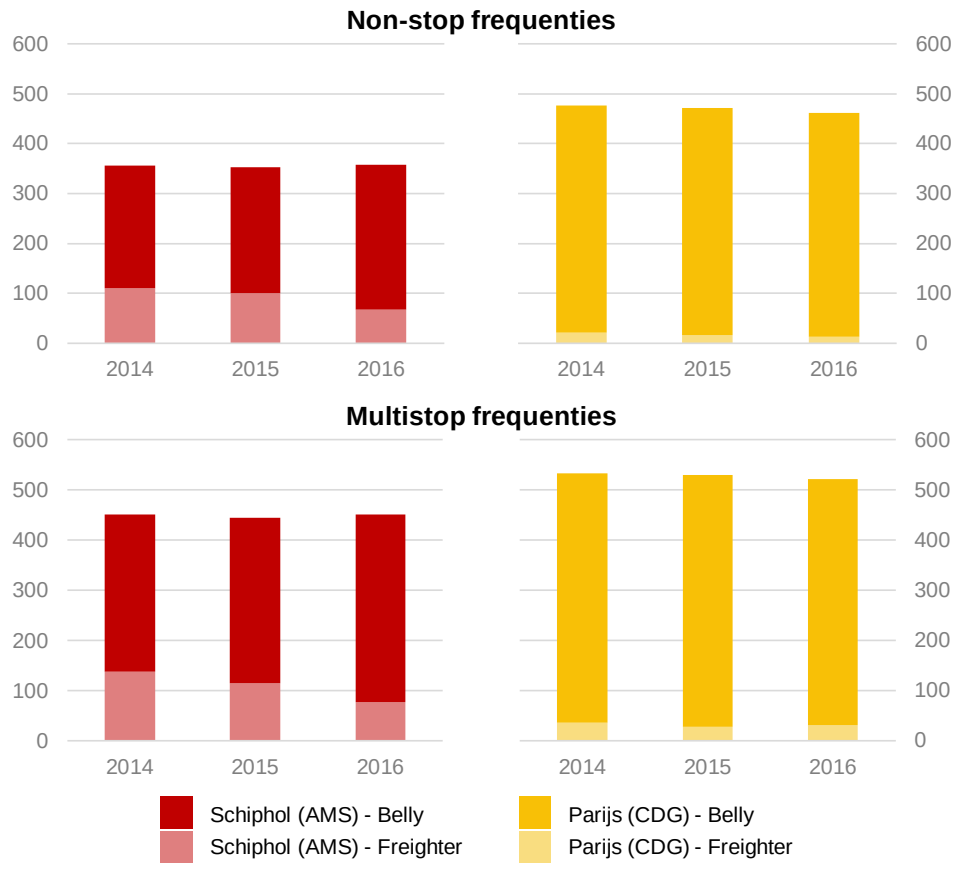
[8] Het netwerk van Martinair is niet goed verwerkt in de OAG data voor het zomerseizoen van 2015. Een aantal vluchten zit dubbel in de data, waardoor de operatie van Martinair groter lijkt dan daadwerkelijk is uitgevoerd. De gegevens voor het winterseizoen van 2015 zijn wel juist, daarom worden de resultaten van derde week van november gepresenteerd voor 2014, 2015 en 2016. Omdat het aanbod van vluchten in het winterseizoen over het algemeen lager ligt zijn deze resultaten niet één op één vergelijkbaar met de resultaten voor september in eerdere jaren. Daarom worden de resultaten van november niet vergeleken met die van september van voorgaande jaren.

### 5.2.2 Frequentie

Het aantal non-stopfrequenties en navenante capaciteit van full freighters en combitoestellen op Schiphol neemt in 2016 af (zie figuur 5.6). Het aantal non-stopfrequenties vanaf Schiphol daalt van 100 in 2015 naar 67 in 2016. Een daling van 33 procent. De oorzaak van de daling van het aantal vrachtfrequenties (full freighters en combitoestellen) vanaf Schiphol is de frequentieverlaging van zowel KLM als Martinair met respectievelijk 22 en 11 frequenties. Daartegenover staat dat het aantal non-stop bellyfrequenties met meer dan 15 procent stijgt ten opzichte van 2015. Per saldo leidt dat tot een stijging van het aantal non-stop vrachtfrequenties van bijna 1,5 procent.

Ook op Parijs Charles de Gaulle neemt het totaal aantal non-stop vrachtfrequenties in 2016 af. Waar op Schiphol die afname wordt opgevangen door meer bellyfrequenties is dat op Parijs Charles de Gaulle niet het geval. Daar daalt ook het aantal non-stop bellyfrequenties.

Figuur 5.6 Veranderingen in het netwerk van Martinair zorgen voor een sterke daling in het aandeel freighters




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

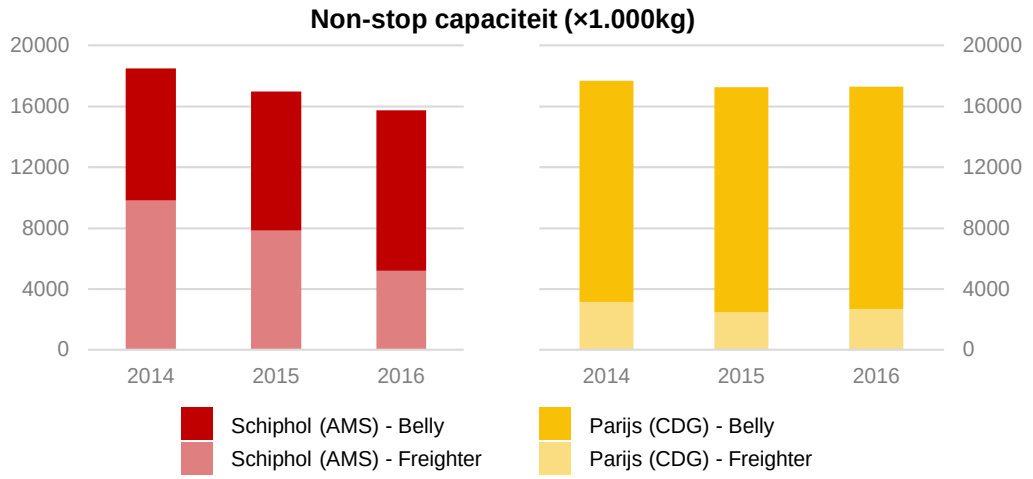
### 5.2.3 Capaciteit

Figuur 5.7 laat zien dat de totale vrachtcapaciteit op Parijs Charles de Gaulle in 2016 groter is dan op Schiphol. Het aandeel in de non-stop capaciteit (de som van freighter- en bellycapaciteit op de twee luchthavens tezamen) van Schiphol is tussen 2014 en 2016 gedaald van 51,1 naar 47,7 procent.

Hoewel de main deckcapaciteit (inclusief capaciteit in combitoestellen) van Air France-KLM en Martinair op Schiphol nog altijd groter is dan die van Air France op Parijs Charles de Gaulle, is die de laatste twee jaar sterk gereduceerd. Het laatste jaar is op Parijs Charles de Gaulle zelfs sprake van een toename van bijna 9 procent. Het aandeel van main deckcapaciteit (inclusief combitoestellen) is op Schiphol (33 procent) echter nog altijd aanzienlijk groter dan op Parijs Charles de Gaulle (ruim 15 procent).

In termen van bellycapaciteit is het Air France-KLM-netwerk vanaf Parijs Charles de Gaulle groter dan dat van Schiphol. Sinds 2014 is op Schiphol de aangeboden capaciteit in wide bodypassagiersvliegtuigen echter wel elk jaar toegenomen. Het laatste jaar bedraagt de groei zelfs 16 procent. Vanaf Parijs Charles de Gaulle is de bellycapaciteit tussen 2014 en 2016 slechts marginaal toegenomen en is er tussen 2015 en 2016 zelfs sprake van een krimp van ruim 1 procent.

Figuur 5.7 Door veranderingen in het netwerk van Martinair neemt de non-stop freightercapaciteit van Schiphol sterk af

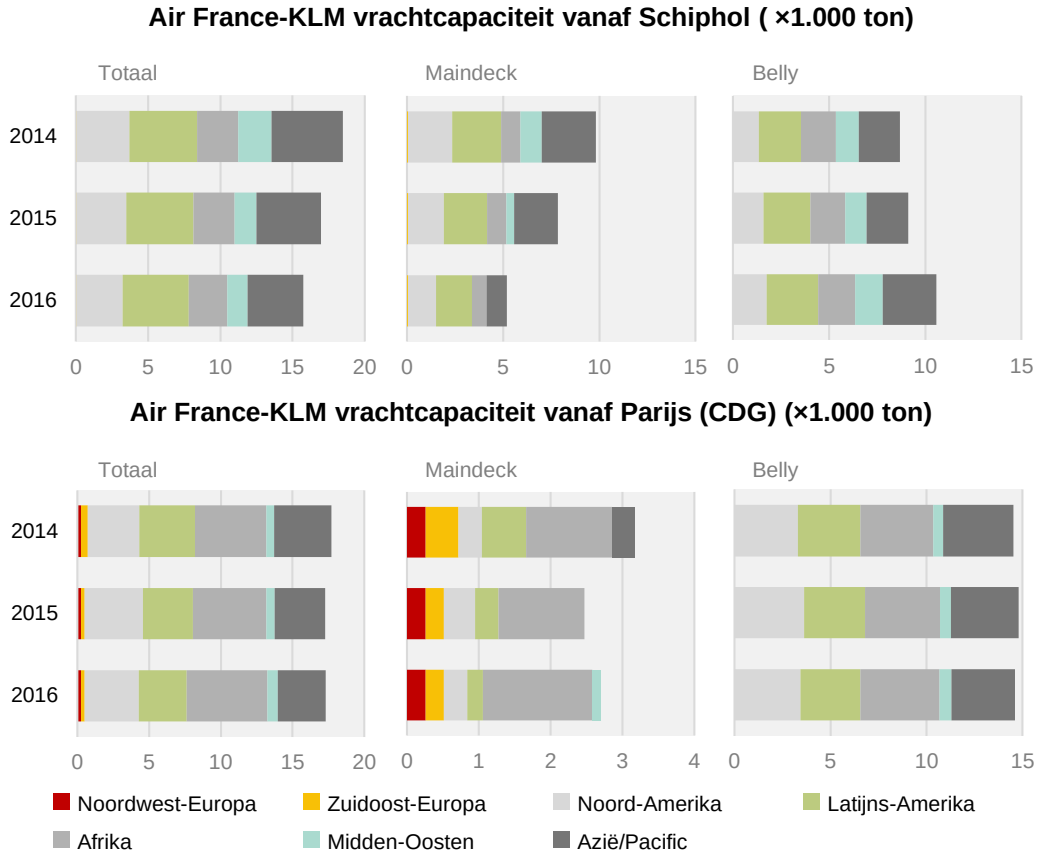



Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Kortom, de sterke afname van de main deckcapaciteit van Air France-KLM op Schiphol leidt ertoe dat de vrachtcapaciteit op Schiphol zich negatiever ontwikkelt dan op Parijs Charles de Gaulle. Ondanks de groei van de intercontinentale bellycapaciteit op Schiphol.

Tot slot toont figuur 5.8 de ontwikkeling van de capaciteit per wereldregio. Vanaf Schiphol daalt de capaciteit naar iedere regio. De capaciteit op bestemmingen in Azië/Pacific neemt in 2016 het sterkst af (14 procent). Ook Noord-Amerika, Afrika en het Midden-Oosten dalen aanzienlijk, met respectievelijk bijna 7, 6 en ruim 5 procent. Vanaf Parijs Charles de Gaulle neemt de totale aangeboden vrachtcapaciteit marginaal toe. In meer detail valt de groei naar het Midden-Oosten en Afrika op (respectievelijk 34 en 10 procent). De vrachtcapaciteit naar Noord-Amerika daalt ook op Parijs Charles de Gaulle met 7 procent. Ook de capaciteit op bestemmingen in Azië/Pacific (bijna 6 procent) en Latijns-Amerika (bijna 5 procent) neemt af.

Figuur 5.8 De aangeboden vrachtcapaciteit van Schiphol naar alle intercontinentale regio's neemt af; Parijs Charles de Gaulle noteert met name groei op markten in het Midden-Oosten en Afrika




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

## 5.3 Conclusies ten aanzien van de staatsgaranties

De Staatsgaranties ten aanzien van de netwerkkwaliteit beogen een evenwichtige netwerkontwikkeling tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. De meest recente ontwikkelingen van de netwerkkwaliteit van Schiphol en Parijs Charles de Gaulle geven geen aanleiding een waarschuwing af te geven aan de Nederlandse overheid wat betreft de handhaving van de Staatsgaranties.

Voor het eerst sinds de fusie in 2004 biedt Air France-KLM meer directe connectiviteit vanaf Schiphol dan vanaf Parijs Charles de Gaulle. Het aandeel van Schiphol in de totale directe connectiviteit stijgt al sinds met name 2009. Tussen 2004 en 2009 is de ontwikkeling gelijkmatiger. Ook in termen van hubconnectiviteit presteert Schiphol beter dan Parijs Charles de Gaulle. Mede door een langere minimum connecting time (MCT) op Parijs Charles de Gaulle is de hubconnectiviteit van de Parijse luchthaven lager. In 2016 verzorgt Schiphol 66 procent van de hubconnectiviteit van Air France-KLM, tegenover ruim 53 procent in 2004 en zelfs minder dan 48 procent in 2011. De afgelopen vijf jaar is het aandeel in hubconnectiviteit van Schiphol steeds toegenomen.

In het vrachtnetwerk van Air France-KLM op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle zijn ook opmerkelijke ontwikkelingen zichtbaar. Net als vorig jaar is het aandeel freighterapaciteit (inclusief combitoestellen) op Schiphol in 2016 gedaald. Dit jaar met zelfs 34 procent. Op Parijs Charles de Gaulle is er daarentegen sprake van een lichte groei van de main deckcapaciteit. Daar staat tegenover dat de bellycapaciteit op Schiphol zich aanzienlijk sterker heeft ontwikkeld dan op Parijs Charles de Gaulle (16 procent groei tegenover ruim 1 procent krimp). Waar op Parijs Charles de Gaulle de groei in totale capaciteit tussen 2015 en 2016 marginaal positief is, noteert Schiphol per saldo een afname van de aangeboden capaciteit van ruim 7 procent. De groei in bellycapaciteit compenseert daarmee niet de reductie in main deckcapaciteit. Over de periode 2014-2016 noteert Schiphol een reductie van bijna 15 procent, Parijs Charles de Gaulle van slechts ruim 2 procent. Consequentie daarvan is dat het aandeel van Schiphol in de totale vrachtcapaciteit op beide luchthavens is gedaald van 51,1 procent in 2014 naar 47,7 procent in 2016.

# 6 Conclusies

*Over het algemeen heeft de connectiviteit van Schiphol zich positiever ontwikkeld dan die van concurrerende luchthavens. De directe connectiviteit en hubconnectiviteit van Schiphol groeien sterker dan op alle andere onderzochte luchthavens. Alleen de indirecte connectiviteit is gedaald, terwijl de meeste andere luchthavens een groei noteren. Met name de indirecte connectiviteit via Kuala Lumpur, Atlanta en Frankfurt is afgenomen. De connectiviteit met India is sterk toegenomen door twee nieuwe dagelijkse vluchten van Jet Airways naar Delhi en Mumbai. Met het oog op de Staatsgaranties blijkt dat de huboperatie van Schiphol zich beter ontwikkelt dan die op Parijs Charles de Gaulle. Wel blijft het aandeel van Schiphol in de vrachtcapaciteit dalen, hetgeen met name wordt veroorzaakt door een reductie van het aantal full freighteroperaties vanaf Schiphol.*

## 6.1 Bestemmingenportfolio

In september 2016 worden er vanaf Schiphol 265 bestemmingen aangeboden, één bestemming minder dan in september 2015. KLM heeft in 2016 negen nieuwe routes aan het eigen netwerk toegevoegd (Alicante, Astana, Dresden, Genua, Ibiza, Inverness, Salt Lake City, Southampton en Valencia) en drie routes geschrapt (Dallas, Fukuoka en Keulen/Bonn). Van die nieuwe routes werden Astana, Dresden en Genua nog niet door een andere luchtvaartmaatschappij aangeboden.

Van de onderzochte luchthavens (Schiphol, Frankfurt, München, Parijs Charles de Gaulle, Londen Heathrow, Istanbul Ataturk en Dubai) biedt Istanbul Ataturk in 2016 de meeste bestemmingen aan. Daarmee streeft het Frankfurt voor het eerst voorbij. Laatstgenoemde biedt 280 bestemmingen aan, tegen 284 voor Istanbul Ataturk. Schiphol en Parijs Charles de Gaulle staan op de derde plaats. Vanaf Londen Heathrow wordt met 196 het kleinste aantal bestemmingen aangeboden. Dat aantal is echter wel toegenomen ten opzichte van 2015.

## 6.2 Directe connectiviteit

Ondanks de beperkte daling in het aantal bestemmingen stijgt de directe connectiviteit van Schiphol het sterkst (+6 procent) van alle onderzochte luchthavens. Dat betekent dat de gemiddelde frequentie per route is toegenomen. Hierdoor is Schiphol in 2016 de luchthaven met de hoogste directe connectiviteit. Dat komt eveneens door de daling van de directe connectiviteit op Londen Heathrow (bijna 1 procent) en Frankfurt (bijna 2 procent), de luchthavens die nu op de tweede en derde positie staan.

Van alle wereldregio's is op Schiphol alleen de directe connectiviteit met Afrika het laatste jaar afgenomen (-2 procent). De directe connectiviteit met het Midden-Oosten is het sterkst gegroeid (+12 procent), gevolgd door Zuidoost-Europa (+10 procent). Latijns-Amerika, Azië/Pacific en Noordwest-Europa zijn met respectievelijk 8, 7 en 5 procent gegroeid. De directe connectiviteitsgroei op de trans-Atlantische markt is nihil.

## 6.3 Indirecte connectiviteit

De indirecte connectiviteit van Schiphol daalt in 2016 met ruim 1,5 procent ten opzichte van 2015. Daarmee laat de ontwikkeling van de indirecte connectiviteit een tegengesteld beeld zien aan dat van de directe connectiviteit. De enige andere twee luchthavens die een daling van de indirecte connectiviteit noteren zijn Istanbul Ataturk (8,5 procent) en Parijs Charles de Gaulle (2,3 procent). Londen Heathrow noteert met 6,4 procent de sterkste groei. Schiphol neemt nog altijd de vierde positie in in termen van indirecte connectiviteit. Londen Heathrow, Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt zijn (in die volgorde) het best indirect verbonden met de rest van de wereld. Istanbul Ataturk is door de daling momenteel de luchthaven met de laagste indirecte connectiviteit.

De daling in de indirecte connectiviteit vanaf Schiphol heeft in belangrijke mate te maken met een daling van het aantal connecties via Kuala Lumpur, Frankfurt en Atlanta. De daling op Kuala Lumpur is een gevolg van het schrappen van de directe verbinding tussen Schiphol en Kuala Lumpur door Malaysia Airlines. Het schrappen van een dagelijkse frequentie door Lufthansa op de route tussen Schiphol en Frankfurt is de oorzaak van de daling via Frankfurt. De daling op Atlanta is het gevolg van een gemiddeld minder goede aansluiting van de vluchten tussen Schiphol en Atlanta op het uitgaande Deltanetwerk op Atlanta.

## 6.4 Verbondenheid met BRIC-landen

De verbondenheid van Schiphol met de vier BRIC-landen is matig in vergelijking met de zeven benchmarkluchthavens. Dat geldt met name voor het aantal bestemmingen en de directe connectiviteit. Na Istanbul Ataturk en München wordt vanaf Schiphol het kleinste aantal vluchten aangeboden naar bestemmingen in de BRIC-landen. Parijs Charles de Gaulle is het best direct verbonden (in termen van directe connectiviteit) met Brazilië en Rusland, terwijl Dubai de meeste directe vluchten heeft naar India en China.

Zowel in termen van directe als indirecte connectiviteit is Schiphol aanzienlijk beter verbonden met China dan met de andere BRIC-landen. De totale connectiviteit met China is het laatste jaar ook licht gestegen. De sterkste groei is echter zichtbaar op de Indiase markt, hetgeen wordt veroorzaakt door de twee nieuwe dagelijkse vluchten van Jet Airways naar respectievelijk Delhi en Mumbai. Zowel de directe als indirecte connectiviteit tussen Schiphol en India zijn daardoor sterk toegenomen. De totale connectiviteit met Brazilië en Rusland is in 2016 substantieel afgenomen, hetgeen mogelijk samenhangt met de relatief slechte economische situatie in die landen met navenante effecten op de vraag naar luchtvaart.

## 6.5 Hubconnectiviteit

De hubconnectiviteit van Schiphol groeit in 2016 met 8 procent ten opzichte van een jaar eerder. Schiphol staat daardoor, net als vorig jaar, op de tweede plaats in termen van hubconnectiviteit. Frankfurt heeft ondanks een daling van 1,5 procent nog altijd de hoogste hubconnectiviteit. Alleen Dubai noteert met 7 procent ook een sterke groei van de hubconnectiviteit. De andere luchthavens hebben dit jaar te maken met een lichte groei of daling. Parijs Charles de Gaulle noteert met een daling van ruim 2 procent de slechtste relatieve ontwikkeling.

Schiphol ziet in 2016 vooral een sterke relatieve groei van de hubconnectiviteit op de Europa – Latijns-Amerikamarkt en op markten tussen intercontinentale bestemmingen. In absolute zin is met name laatstgenoemde nog altijd van beperkt belang. De belangrijkste hubmarkten blijven die tussen Europa en Noord-Amerika en Azië/Pacific en de intra-Europese markt. Deze drie deelmarkten zijn goed voor bijna 72 procent van de totale hubconnectiviteit via Schiphol.

## 6.6 Mate van overlap met Schipholnetwerk

De grootste concurrent op Schiphols hubmarkten is Frankfurt: 46 procent van de markten die via Schiphol worden bediend, wordt ook bediend via Frankfurt. Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow zijn de twee andere grote concurrenten: de netwerken van die luchthavens overlappen voor 39 procent met dat van Schiphol. De netwerkoverlap met Frankfurt is met 2 procentpunt afgenomen. Ook de netwerkoverlap van Parijs Charles de Gaulle is met 1 procentpunt afgenomen. De netwerkoverlap van Istanbul Ataturk en Dubai met Schiphol blijft beperkt, voornamelijk vanwege de geografische locatie van deze luchthavens. Op de hubmarkten overlappen de netwerken van deze luchthavens in 2016 met respectievelijk 23 en 9 procent.

Op de markten waarop Istanbul Ataturk en Dubai gezien hun ligging wel kunnen concurreren, valt op dat met name Istanbul Ataturk op die markten veelal de grootste concurrent is. Op hubmarkten van Europa naar Azië/Pacific, het Midden-Oosten en Afrika is Istanbul Ataturk de belangrijkste concurrent van de zes benchmarkluchthavens, met een netwerkoverlap van respectievelijk 52, 55 en 44 procent. De netwerkoverlap van Dubai is het grootst op de markt Europa – Azië/Pacific en bedraagt 31 procent.

Ook op de herkomst-bestemmingsmarkten is Frankfurt de grootste concurrent. 49 procent van de directe routes vanaf Schiphol wordt ook indirect bediend via Frankfurt. Deze vorm van netwerkoverlap neemt in 2016 met maar liefst vier procentpunt toe. Dat hangt vermoedelijk samen met de gereduceerde frequentie van Lufthansa tussen Schiphol en Frankfurt. Op de herkomst-bestemmingsmarkten is München de tweede concurrent met een netwerkoverlap van 40 procent. Op de herkomst-bestemmingsmarkten overlappen de netwerken van Istanbul Ataturk en Dubai voor 9 en 5 procent met dat van Schiphol. Ten opzichte van 2015 zijn deze percentages nauwelijks veranderd.

Ook met betrekking tot de netwerkoverlap met Schiphols herkomst-bestemmingsnetwerk spelen Istanbul Ataturk en Dubai op specifieke markten een rol van betekenis. Op de herkomst-bestemmingsmarkten naar Afrika, Azië/Pacific en het Midden-Oosten is Istanbul Ataturk zelfs de belangrijkste concurrent. De mate van netwerkoverlap is voor de laatste twee regio's zelfs respectievelijk 90 en 95 procent. De rol van Dubai is met 79 procent netwerkoverlap het grootst op de markten naar Azië/Pacific.

## 6.7 Staatsgaranties

De Staatsgaranties ten aanzien van de netwerkkwaliteit beogen een evenwichtige netwerkontwikkeling tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. De meest recente ontwikkelingen van de kwaliteit van het passagenetwerk op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle geven geen aanleiding een

waarschuwing af te geven aan de Nederlandse overheid wat betreft de handhaving van de Staatsgaranties. Het vrachtnetwerk van Air France-KLM (inclusief Martinair) ontwikkelt zich op Schiphol de laatste twee jaar wel aanzienlijk minder dan op Parijs Charles de Gaulle.

Voor het eerst sinds de fusie in 2004 biedt Air France-KLM vanaf Schiphol meer directe connectiviteit aan dan vanaf Parijs Charles de Gaulle. Dit aandeel is al vanaf 2009 aan een opmars bezig. Tussen 2004 en 2009 is de ontwikkeling gelijkmatiger. Ook in termen van hubconnectiviteit presteert Schiphol beter dan Parijs Charles de Gaulle. Mede door een langere minimum connecting time (MCT) op Parijs Charles de Gaulle is de hubconnectiviteit van de Parijse luchthaven lager. In 2016 verzorgt Schiphol 66 procent van de hubconnectiviteit van Air France-KLM, tegenover ruim 53 procent in 2004 en zelfs minder dan 48 procent in 2011. De afgelopen vijf jaar is het aandeel in hubconnectiviteit van Schiphol steeds toegenomen.

In het vrachtnetwerk van Air France-KLM op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle zijn ook opmerkelijke ontwikkelingen zichtbaar. Net als vorig jaar is het aandeel freighterapaciteit (inclusief combitoestellen) op Schiphol in 2016 gedaald. Dit jaar met zelfs 34 procent. Op Parijs Charles de Gaulle is er daarentegen sprake van een lichte groei van de main deckcapaciteit. Daar staat tegenover dat de bellycapaciteit op Schiphol zich aanzienlijk sterker heeft ontwikkeld dan op Parijs Charles de Gaulle (16 procent groei tegenover ruim 1 procent krimp). Waar op Parijs Charles de Gaulle de groei in totale capaciteit tussen 2015 en 2016 marginaal positief is, noteert Schiphol per saldo een afname van de aangeboden capaciteit van ruim 7 procent. De groei in bellycapaciteit compenseert daarmee niet de reductie in main deckcapaciteit. Over de periode 2014-2016 noteert Schiphol een reductie van bijna 15 procent, Parijs Charles de Gaulle van slechts ruim 2 procent. Consequentie daarvan is dat het aandeel van Schiphol in de totale vrachtcapaciteit op beide luchthavens is gedaald van 51,1 procent in 2014 naar 47,7 procent in 2016.

# Bijlage A Minimum Connecting Times

| IATA code | Luchthaven | Land | D-I | D-D | I-D | I-I | EUR-EUR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AMS | Amsterdam | Netherlands | 50 | 25 | 50 | 50 | 40 |
| CDG | Paris Charles de Gaulle Apt | France | 90 | 90 | 90 | 90 | - |
| DXB | Dubai International | United Arab Emirates | 60 | 20 | 60 | 75 | - |
| FRA | Frankfurt International Apt | Germany | 45 | 45 | 45 | 45 | - |
| IST | Istanbul Ataturk Ataturk Airport | Turkey | 90 | 30 | 75 | 60 | - |
| LHR | London Heathrow Apt | United Kingdom | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| MUC | Munich International Airport | Germany | 30 | 30 | 30 | 30 | - |
| ABV | Abuja | Nigeria | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| ADD | Addis Ababa | Ethiopia | 60 | 30 | 60 | 45 | - |
| AEP | Buenos Aires Aeroparque J. Newbery | Argentina | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| AKL | Auckland International Apt | New Zealand | 75 | 20 | 90 | 55 | - |
| ALA | Almaty | Kazakhstan | 60 | 30 | 60 | 60 | - |
| ALG | Algiers | Algeria | 45 | 30 | 45 | 40 | - |
| AMM | Amman Queen Alia International Apt | Jordan | 60 | 30 | 60 | 45 | - |
| ARN | Stockholm Arlanda Apt | Sweden | 45 | 15 | 50 | 30 | - |
| ASU | Asuncion | Paraguay | 30 | 30 | 30 | 60 | - |
| ATH | Athens (GR) | Greece | 45 | 45 | 55 | 45 | - |
| ATL | Atlanta Hartsfield-jackson Intl Apt | USA | 60 | 55 | 90 | 90 | - |
| AUH | Abu Dhabi International Apt | United Arab Emirates | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| BAH | Bahrain | Bahrain | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| BCN | Barcelona Apt | Spain | 45 | 20 | 45 | 45 | - |
| BEG | Belgrade | Serbia | 75 | 30 | 75 | 70 | 45 |
| BEY | Beirut | Lebanon | 0 | 20 | 0 | 45 | - |
| BKK | Bangkok Suvarnabhumi International Apt | Thailand | 75 | 75 | 75 | 75 | - |
| BLR | Bengaluru | India | 90 | 45 | 90 | 60 | - |
| BNE | Brisbane | Australia | 90 | 30 | 90 | 50 | - |
| BOG | Bogota | Colombia | 50 | 20 | 60 | 60 | - |
| BOM | Mumbai | India | 150 | 30 | 180 | 90 | - |
| BRU | Brussels Airport | Belgium | 50 | 20 | 50 | 50 | 50 |
| BSB | Brasilia | Brazil | 45 | 30 | 60 | 60 | - |
| BUD | Budapest | Hungary | 60 | 20 | 60 | 40 | - |
| BWN | Bandar Seri Begawan | Brunei Darussalam | 0 | 20 | 0 | 45 | - |
| CAI | Cairo | Egypt | 60 | 30 | 60 | 60 | - |
| CAN | Guangzhou | China | 150 | 120 | 120 | 150 | - |
| CCS | Caracas | Venezuela | 120 | 30 | 120 | 60 | - |
| CGH | Sao Paulo Congonhas Apt | Brazil | 90 | 60 | 75 | 60 | - |
| CGK | Jakarta Soekarno-Hatta Apt | Indonesia | 60 | 60 | 120 | 60 | - |
| CLE | Cleveland Hopkins International Apt | USA | 30 | 30 | 30 | 30 | - |

| IATA code | Luchthaven | Land | D-I | D-D | I-D | I-I | EUR-EUR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLT | Charlotte | USA | 60 | 40 | 60 | 60 | - |
| CMB | Bandaranaike Intl | Sri Lanka | 60 | 20 | 60 | 90 | - |
| CMN | Casablanca Mohammed V Apt | Morocco | 50 | 50 | 50 | 50 | - |
| CPH | Copenhagen Kastrup Apt | Denmark | 45 | 30 | 45 | 45 | - |
| CPT | Cape Town | South Africa | 60 | 45 | 60 | 60 | - |
| CTU | Chengdu | China | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| CUR | Curacao | Curacao | 40 | 40 | 40 | 40 | - |
| CVG | Cincinnati Northern Kentucky Intl Apt | USA | 60 | 40 | 60 | 60 | - |
| DAC | Dhaka | Bangladesh | 60 | 30 | 120 | 60 | - |
| DEL | Delhi | India | 180 | 90 | 180 | 90 | - |
| DEN | Denver Intl Apt | USA | 60 | 50 | 60 | 60 | - |
| DFW | Dallas/Fort Worth International Apt | USA | 50 | 50 | 70 | 70 | - |
| DME | Moscow Domodedovo Apt | Russian Federation | 80 | 60 | 100 | 60 | - |
| DMM | Dammam (SA) 00 | Saudi Arabia | 90 | 60 | 90 | 90 | - |
| DOH | Doha | Qatar | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| DPS | Denpasar-Bali | Indonesia | 75 | 60 | 75 | 60 | - |
| DTW | Detroit Wayne County | USA | 60 | 45 | 90 | 60 | - |
| DUB | Dublin | Ireland Republic of | 45 | 45 | 45 | 45 | - |
| DUS | Duesseldorf International Airport | Germany | 35 | 35 | 35 | 35 | - |
| DXB | Dubai International Airport | United Arab Emirates | 60 | 20 | 60 | 75 | - |
| ESB | Ankara Esenboga Apt | Turkey | 90 | 30 | 90 | 90 | - |
| EWR | Newark Liberty International Apt | USA | 75 | 60 | 90 | 60 | - |
| EZE | Buenos Aires Ministro Pistarini | Argentina | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| FCO | Rome Fiumicino Apt | Italy | 60 | 45 | 60 | 45 | - |
| FNJ | Pyongyang | Korea Democratic People's Republic of | 0 | 0 | 0 | 60 | - |
| GIG | Rio de Janeiro Galeao-A.C.Jobim Int Apt | Brazil | 75 | 60 | 120 | 60 | - |
| GMP | Seoul Gimpo International Airport | Korea Republic of | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| GRU | Sao Paulo Guarulhos Intl Apt | Brazil | 60 | 60 | 90 | 60 | - |
| GUA | Guatemala City | Guatemala | 60 | 10 | 60 | 40 | - |
| GVA | Geneva | Switzerland | 40 | 40 | 40 | 40 | - |
| GYD | Baku Heydar Aliyev International Apt | Azerbaijan | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| GYE | Guayaquil | Ecuador | 60 | 45 | 60 | 60 | - |
| HAN | Hanoi | Viet Nam | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| HAV | Havana | Cuba | 120 | 60 | 120 | 120 | - |
| HEL | Helsinki-Vantaa | Finland | 30 | 20 | 40 | 35 | - |
| HKG | Hong Kong International Apt | Hong Kong (sar) China | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| HND | Tokyo Intl (Haneda) | Japan | 120 | 30 | 120 | 60 | - |
| HNL | Honolulu | USA | 60 | 75 | 120 | 120 | - |
| IAD | Washington Dulles International Apt | USA | 45 | 45 | 90 | 90 | - |

| IATA code | Luchthaven | Land | D-I | D-D | I-D | I-I | EUR-EUR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IAH | Houston George Bush Intercontinental Ap | USA | 60 | 45 | 60 | 75 | - |
| ICN | Seoul Incheon International Airport | Korea Republic of | 100 | 40 | 100 | 70 | - |
| IKA | Tehran Imam Khomeini International Apt | Iran Islamic Republic of | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| ISB | Islamabad | Pakistan | 45 | 20 | 60 | 45 | - |
| JED | Jeddah | Saudi Arabia | 150 | 75 | 150 | 90 | - |
| JFK | New York J F Kennedy International Apt | USA | 75 | 60 | 105 | 120 | - |
| JNB | Johannesburg O.r. Tambo International | South Africa | 90 | 60 | 90 | 60 | - |
| KBP | Kiev Borispol Intl Apt | Ukraine | 90 | 120 | 90 | 60 | - |
| KEF | Reykjavik Keflavik International Apt | Iceland | 45 | 20 | 45 | 45 | - |
| KHI | Karachi | Pakistan | 90 | 30 | 90 | 90 | - |
| KIV | Chisinau | Moldova Republic of | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| KIX | Osaka Kansai International Airport | Japan | 80 | 30 | 75 | 90 | - |
| KUL | Kuala Lumpur International Airport | Malaysia | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| KWI | Kuwait | Kuwait | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| LAX | Los Angeles International Apt | USA | 90 | 70 | 120 | 120 | - |
| LED | St Petersburg Pulkovo Apt | Russian Federation | 180 | 60 | 180 | 60 | - |
| LGW | London Gatwick Apt | United Kingdom | 45 | 40 | 45 | 45 | - |
| LHE | Lahore | Pakistan | 45 | 15 | 45 | 45 | - |
| LIM | Lima | Peru | 90 | 30 | 90 | 60 | - |
| LIS | Lisbon | Portugal | 60 | 45 | 60 | 60 | - |
| LJU | Ljubljana | Slovenia | 60 | 30 | 40 | 40 | - |
| LOS | Lagos | Nigeria | 135 | 60 | 150 | 75 | - |
| LUX | Luxembourg | Luxembourg | 60 | 20 | 60 | 0 | 35 |
| LYS | Lyon St-exupery Apt | France | 45 | 35 | 45 | 45 | - |
| MAD | Madrid Adolfo Suarez-Barajas Apt | Spain | 75 | 75 | 75 | 75 | - |
| MAO | Manaus Eduardo Gomes International | Brazil | 60 | 30 | 60 | 60 | - |
| MCT | Muscat | Oman | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| MEL | Melbourne Airport | Australia | 45 | 30 | 60 | 45 | - |
| MEM | Memphis International Apt | USA | 60 | 30 | 60 | 60 | - |
| MEX | Mexico City Juarez Intl | Mexico | 60 | 45 | 120 | 120 | - |
| MIA | Miami International Apt | USA | 60 | 55 | 90 | 90 | - |
| MNL | Manila Ninoy Aquino International Apt | Philippines | 45 | 45 | 120 | 60 | - |
| MRU | Mauritius | Mauritius | 40 | 20 | 45 | 45 | - |
| MSP | Minneapolis International Apt | USA | 40 | 40 | 60 | 60 | - |
| MVD | Montevideo | Uruguay | 60 | 30 | 60 | 60 | - |
| MXP | Milan Malpensa Apt | Italy | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| NAN | Nadi | Fiji | 60 | 30 | 60 | 60 | - |
| NBO | Nairobi Jomo Kenyatta International Apt | Kenya | 60 | 30 | 60 | 60 | - |
| NRT | Tokyo Narita Intl | Japan | 100 | 30 | 100 | 60 | - |

| IATA code | Luchthaven | Land | D-I | D-D | I-D | I-I | EUR-EUR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUE | Nuremberg | Germany | 30 | 30 | 30 | 30 | - |
| ORD | Chicago O'Hare International Apt | USA | 75 | 50 | 90 | 90 | - |
| ORN | Oran Ahmed Ben Bella Apt | Algeria | 45 | 30 | 45 | 40 | - |
| ORY | Paris Orly Apt | France | 60 | 50 | 60 | 60 | - |
| OSL | Oslo Gardermoen Airport | Norway | 40 | 35 | 50 | 40 | - |
| OTP | Bucharest Henri Coanda Apt | Romania | 60 | 45 | 60 | 45 | - |
| OVB | Novosibirsk | Russian Federation | 150 | 90 | 150 | 150 | - |
| PEK | Beijing Capital Intl Apt | China | 120 | 50 | 120 | 60 | - |
| PER | Perth | Australia | 90 | 30 | 120 | 60 | - |
| PHL | Philadelphia International Apt | USA | 90 | 40 | 90 | 90 | - |
| PHX | Phoenix Sky Harbor Intl Apt | USA | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| PMI | Palma de Mallorca | Spain | 45 | 30 | 45 | 45 | - |
| POM | Port Moresby | Papua New Guinea | 60 | 40 | 60 | 60 | - |
| PRG | Prague Ruzyne | Czech Republic | 40 | 25 | 40 | 40 | 25 |
| PTP | Pointe-a-Pitre | Guadeloupe | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| PTY | Panama City Tocumen International | Panama | 60 | 20 | 60 | 90 | - |
| PVG | Shanghai Pudong International Apt | China | 120 | 120 | 120 | 120 | - |
| RIX | Riga | Latvia | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| RUH | Riyadh King Khalid Intl | Saudi Arabia | 90 | 60 | 90 | 90 | - |
| RUN | St-denis | Reunion | 40 | 30 | 45 | 45 | - |
| SAH | Sanaa | Yemen | 120 | 60 | 120 | 120 | - |
| SAL | San Salvador (SV) | El Salvador | 0 | 20 | 60 | 60 | - |
| SCL | Santiago (CL) | Chile | 90 | 30 | 90 | 60 | - |
| SEA | Seattle-Tacoma International Apt | USA | 70 | 70 | 90 | 90 | - |
| SEZ | Mahe Island | Seychelles | 90 | 30 | 75 | 60 | - |
| SFO | San Francisco | USA | 60 | 50 | 105 | 105 | - |
| SGN | Ho Chi Minh City | Viet Nam | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
| SHA | Shanghai Hongqiao International Apt | China | 90 | 90 | 90 | 90 | - |
| SIN | Singapore Changi Apt | Singapore | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| SJJ | Sarajevo | Bosnia and Herzegovina | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| SJO | San Jose Juan Santamaria Apt | Costa Rica | 60 | 30 | 60 | 45 | - |
| SLC | Salt Lake City | USA | 60 | 40 | 60 | 60 | - |
| SVO | Moscow Sheremetyevo International Apt | Russian Federation | 70 | 50 | 70 | 50 | - |
| SYD | Sydney Kingsford Smith Apt | Australia | 60 | 30 | 75 | 60 | - |
| TAS | Tashkent | Uzbekistan | 120 | 60 | 120 | 120 | - |
| TBS | Tbilisi | Georgia | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| TGD | Podgorica | Montenegro | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| THR | Tehran Mehrabad International Airport | Iran Islamic Republic of | 120 | 60 | 180 | 60 | - |
| TIP | Tripoli | Libya | 45 | 30 | 45 | 60 | - |
| TLV | Tel Aviv-yafo Ben Gurion International | Israel | 90 | 20 | 90 | 90 | - |
| TPE | Taipei Taiwan Taoyuan International Apt | Chinese Taipei | 60 | 60 | 60 | 60 | - |

| IATA code | Luchthaven | Land | D-I | D-D | I-D | I-I | EUR-EUR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TSE | Astana | Kazakhstan | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| TUN | Tunis | Tunisia | 45 | 45 | 75 | 45 | - |
| TXL | Berlin Tegel Apt | Germany | 45 | 30 | 45 | 45 | - |
| UIO | Quito | Ecuador | 60 | 45 | 60 | 60 | - |
| ULN | Ulaanbaatar | Mongolia | 60 | 20 | 60 | 60 | - |
| VIE | Vienna International | Austria | 30 | 30 | 30 | 30 | - |
| VLI | Port Vila | Vanuatu | 60 | 10 | 60 | 40 | - |
| WAW | Warsaw | Poland | 50 | 35 | 60 | 40 | - |
| WDH | Windhoek Hosea Kutako International | Namibia | 60 | 30 | 60 | 60 | - |
| YUL | Montreal Pierre Elliott Trudeau Int Apt | Canada | 60 | 30 | 60 | 60 | - |
| YVR | Vancouver International Apt | Canada | 50 | 45 | 90 | 90 | - |
| YYC | Calgary | Canada | 45 | 45 | 90 | 90 | - |
| YYZ | Lester B Pearson Intl | Canada | 75 | 45 | 90 | 90 | - |
| ZAG | Zagreb | Croatia | 60 | 30 | 60 | 60 | 40 |
| ZRH | Zurich Airport | Switzerland | 40 | 40 | 40 | 40 | - |

Noot:
D-I Nationaal - internationaal
D-D Nationaal - nationaal
I-D Internationaal - nationaal
I-I Internationaal - internationaal
EUR-EUR Schengen - Schengen

# Bijlage B Aantal bestemmingen in detail

| | | Totaal | Noordwest- | Zuidoost- | Noord- | Latijns- | Afrika | Midden- | Azië/ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | KLM | 122 | 46 | 16 | 12 | 10 | 14 | 10 | 14 |
| | Overig | 27 | 8 | 5 | 10 | | 1 | | 3 |
| | Star Alliance | 29 | 10 | 11 | 6 | | 1 | | 1 |
| | Oneworld | 9 | 4 | 2 | | | | 1 | 2 |
| | Overige FSCs | 45 | 8 | 22 | | 1 | 4 | 6 | 4 |
| | LCCs/charters | 84 | 21 | 46 | 3 | 9 | 5 | | |
| | Totaal | **238** | 67 | 79 | 21 | 17 | 22 | 15 | 17 |
| 2010 | KLM | 124 | 46 | 16 | 12 | 11 | 14 | 10 | 15 |
| | Overig | 30 | 7 | 6 | 9 | | 1 | | 7 |
| | Star Alliance | 29 | 8 | 11 | 8 | | 1 | | 1 |
| | Oneworld | 9 | 4 | 2 | | | | 1 | 2 |
| | Overige FSCs | 56 | 8 | 26 | | 1 | 7 | 8 | 6 |
| | LCCs/charters | 108 | 23 | 62 | 4 | 9 | 9 | 1 | |
| | Totaal | **264** | 69 | 93 | 22 | 17 | 27 | 16 | 20 |
| 2011 | KLM | 129 | 47 | 17 | 13 | 11 | 14 | 10 | 17 |
| | Overig | 31 | 9 | 8 | 9 | | 1 | | 4 |
| | Star Alliance | 29 | 8 | 9 | 8 | | 1 | | 3 |
| | Oneworld | 9 | 5 | 2 | | | | 1 | 1 |
| | Overige FSCs | 56 | 9 | 25 | | 1 | 8 | 7 | 6 |
| | LCCs/charters | 115 | 20 | 65 | 5 | 12 | 12 | 1 | |
| | Totaal | **275** | 69 | 95 | 25 | 20 | 30 | 15 | 21 |
| 2012 | KLM | 130 | 47 | 16 | 12 | 14 | 14 | 10 | 17 |
| | Overig | 29 | 6 | 8 | 8 | | 1 | | 6 |
| | Star Alliance | 24 | 8 | 9 | 5 | | 1 | | 1 |
| | Oneworld | 7 | 4 | 1 | | | | 1 | 1 |
| | Overige FSCs | 45 | 8 | 18 | | 1 | 7 | 5 | 6 |
| | LCCs/charters | 107 | 21 | 59 | 8 | 9 | 9 | 1 | |
| | Totaal | **259** | 68 | 85 | 23 | 20 | 29 | 13 | 21 |
| 2013 | KLM | 131 | 49 | 16 | 12 | 14 | 13 | 9 | 18 |
| | Overig | 26 | 4 | 7 | 8 | | 1 | | 6 |
| | Star Alliance | 27 | 8 | 10 | 5 | | 1 | | 3 |
| | Oneworld | 8 | 4 | 1 | | | | 1 | 2 |
| | Overige FSCs | 48 | 16 | 20 | | 1 | 5 | 5 | 1 |
| | LCCs/charters | 112 | 23 | 61 | 8 | 9 | 9 | 2 | |
| | Totaal | **267** | 77 | 89 | 23 | 20 | 25 | 13 | 20 |
| 2014 | KLM | 135 | 48 | 20 | 12 | 15 | 13 | 9 | 18 |
| | Overig | 28 | 6 | 6 | 8 | | 1 | | 7 |
| | Star Alliance | 24 | 7 | 9 | 4 | | 1 | | 3 |
| | Oneworld | 10 | 4 | 1 | 2 | | | 1 | 2 |
| | Overige FSCs | 43 | 15 | 17 | | 1 | 5 | 5 | |
| | LCCs/charters | 114 | 24 | 65 | 5 | 9 | 11 | | |
| | Totaal | **267** | 75 | 91 | 21 | 21 | 27 | 12 | 20 |
| 2015 | KLM | 139 | 50 | 21 | 13 | 17 | 11 | 9 | 18 |
| | Overig | 28 | 5 | 6 | 9 | | 1 | | 7 |
| | Star Alliance | 28 | 7 | 12 | 5 | | 1 | | 3 |
| | Oneworld | 11 | 4 | 1 | 2 | | | 2 | 2 |
| | Overige FSCs | 45 | 17 | 16 | | 1 | 5 | 6 | |
| | LCCs/charters | 114 | 26 | 66 | 5 | 9 | 6 | 2 | |
| | Totaal | **266** | 75 | 91 | 24 | 23 | 21 | 13 | 19 |
| 2016 | KLM | 145 | 51 | 25 | 13 | 17 | 11 | 10 | 17 |
| | Overig | 33 | 8 | 6 | 9 | 1 | 1 | | 8 |
| | Star Alliance | 31 | 8 | 14 | 5 | | 1 | | 3 |
| | Oneworld | 9 | 4 | 1 | 1 | | | 2 | 1 |
| | Overige FSCs | 42 | 14 | 15 | 1 | 1 | 4 | 5 | 2 |
| | LCCs/charters | 121 | 31 | 66 | 5 | 10 | 8 | 1 | |
| | Totaal | **265** | 77 | 90 | 22 | 23 | 21 | 13 | 19 |

# Bijlage C Directe connectiviteit Schiphol in detail

| | | Totaal | Noordwest- | Zuidoost- | Noord- | Latijns- | Afrika | Midden- | Azië/ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | KLM | 2000 | 1310 | 320 | 96 | 52 | 73 | 56 | 93 |
| | Overig | 323 | 129 | 63 | 105 | | 7 | | 19 |
| | Star Alliance | 377 | 244 | 91 | 31 | | 5 | | 7 |
| | Oneworld | 182 | 100 | 63 | | | | 5 | 14 |
| | Overige FSCs | 296 | 121 | 109 | | 3 | 15 | 24 | 25 |
| | LCCs/charters | 504 | 213 | 241 | 4 | 33 | 13 | | |
| | Totaal | **3682** | 2116 | 887 | 236 | 88 | 113 | 85 | 157 |
| 2010 | KLM | 1968 | 1293 | 304 | 94 | 56 | 74 | 60 | 88 |
| | Overig | 334 | 120 | 74 | 97 | | 7 | | 36 |
| | Star Alliance | 371 | 217 | 90 | 51 | | 6 | | 7 |
| | Oneworld | 177 | 102 | 56 | | | | 5 | 14 |
| | Overige FSCs | 343 | 133 | 120 | | 5 | 21 | 38 | 26 |
| | LCCs/charters | 614 | 224 | 330 | 10 | 31 | 18 | 1 | |
| | Totaal | **3806** | 2090 | 973 | 251 | 92 | 126 | 104 | 171 |
| 2011 | KLM | 2149 | 1400 | 347 | 101 | 56 | 73 | 62 | 109 |
| | Overig | 416 | 168 | 111 | 105 | | 7 | | 25 |
| | Star Alliance | 384 | 227 | 90 | 49 | | 7 | | 10 |
| | Oneworld | 176 | 122 | 41 | | | | 6 | 7 |
| | Overige FSCs | 309 | 101 | 113 | | 5 | 31 | 36 | 23 |
| | LCCs/charters | 679 | 245 | 360 | 11 | 39 | 21 | 3 | |
| | Totaal | **4111** | 2263 | 1062 | 266 | 100 | 140 | 107 | 174 |
| 2012 | KLM | 2211 | 1463 | 340 | 101 | 70 | 71 | 53 | 114 |
| | Overig | 392 | 140 | 108 | 102 | | 6 | | 37 |
| | Star Alliance | 369 | 224 | 94 | 37 | | 7 | | 7 |
| | Oneworld | 151 | 118 | 20 | | | | 5 | 7 |
| | Overige FSCs | 272 | 95 | 102 | | 4 | 26 | 30 | 15 |
| | LCCs/charters | 660 | 245 | 359 | 15 | 19 | 20 | 1 | |
| | Totaal | **4056** | 2285 | 1024 | 255 | 94 | 130 | 89 | 179 |
| 2013 | KLM | 2253 | 1490 | 356 | 98 | 71 | 70 | 52 | 116 |
| | Overig | 367 | 120 | 101 | 107 | | 7 | | 33 |
| | Star Alliance | 372 | 218 | 99 | 37 | | 6 | | 12 |
| | Oneworld | 141 | 115 | 6 | | | | 5 | 14 |
| | Overige FSCs | 359 | 165 | 122 | | 5 | 23 | 40 | 4 |
| | LCCs/charters | 695 | 242 | 399 | 13 | 19 | 19 | 2 | |
| | Totaal | **4186** | 2350 | 1084 | 255 | 95 | 125 | 99 | 178 |
| 2014 | KLM | 2318 | 1484 | 418 | 106 | 75 | 69 | 52 | 114 |
| | Overig | 391 | 136 | 96 | 113 | | 7 | | 39 |
| | Star Alliance | 341 | 202 | 94 | 26 | | 7 | | 12 |
| | Oneworld | 171 | 123 | 21 | 9 | | | 4 | 14 |
| | Overige FSCs | 342 | 162 | 107 | | 5 | 25 | 43 | |
| | LCCs/charters | 756 | 256 | 449 | 9 | 19 | 24 | | |
| | Totaal | **4321** | 2363 | 1185 | 263 | 99 | 132 | 99 | 179 |
| 2015 | KLM | 2326 | 1476 | 428 | 104 | 86 | 64 | 52 | 115 |
| | Overig | 419 | 148 | 103 | 127 | | 7 | | 34 |
| | Star Alliance | 357 | 198 | 106 | 33 | | 7 | | 12 |
| | Oneworld | 166 | 118 | 14 | 10 | | | 10 | 14 |
| | Overige FSCs | 385 | 190 | 121 | | 5 | 30 | 39 | |
| | LCCs/charters | 781 | 289 | 443 | 9 | 21 | 15 | 4 | |
| | Totaal | **4432** | 2420 | 1215 | 283 | 112 | 123 | 105 | 175 |
| 2016 | KLM | 2410 | 1517 | 463 | 104 | 90 | 68 | 56 | 113 |
| | Overig | 428 | 155 | 95 | 125 | 3 | 7 | | 42 |
| | Star Alliance | 369 | 197 | 120 | 33 | | 7 | | 12 |
| | Oneworld | 153 | 116 | 13 | 6 | | | 10 | 7 |
| | Overige FSCs | 383 | 177 | 120 | 7 | 5 | 18 | 42 | 14 |
| | LCCs/charters | 966 | 384 | 519 | 9 | 23 | 21 | 10 | |
| | Totaal | **4709** | 2546 | 1332 | 285 | 121 | 120 | 118 | 188 |

# Bijlage D Indirecte connectiviteit Schiphol in detail

| | | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | SkyTeam | 4607 | 20 | 389 | 3293 | 227 | 214 | 51 | 415 |
| | Star Alliance | 2507 | 162 | 684 | 805 | 65 | 139 | 195 | 456 |
| | Oneworld | 903 | 44 | 168 | 215 | 108 | 44 | 48 | 276 |
| | Overige FSCs | 425 | 4 | 76 | 44 | 25 | 28 | 29 | 219 |
| | LCCs/charters | 59 | 2 | 55 | 0 | | 1 | 1 | |
| | Totaal | **8501** | 232 | 1372 | 4358 | 425 | 426 | 323 | 1366 |
| 2010 | SkyTeam | 4345 | 27 | 463 | 2727 | 235 | 229 | 65 | 599 |
| | Star Alliance | 3049 | 196 | 772 | 1186 | 108 | 149 | 193 | 445 |
| | Oneworld | 909 | 44 | 164 | 202 | 108 | 41 | 42 | 309 |
| | Overige FSCs | 532 | 6 | 94 | 24 | 23 | 54 | 33 | 298 |
| | LCCs/charters | 70 | 4 | 61 | 0 | | 3 | 1 | |
| | Totaal | **8905** | 276 | 1553 | 4140 | 474 | 476 | 335 | 1650 |
| 2011 | SkyTeam | 4264 | 20 | 502 | 2514 | 249 | 222 | 71 | 687 |
| | Star Alliance | 3228 | 221 | 802 | 1235 | 123 | 160 | 208 | 478 |
| | Oneworld | 959 | 42 | 158 | 215 | 119 | 57 | 46 | 323 |
| | Overige FSCs | 483 | 7 | 78 | 27 | 11 | 40 | 27 | 292 |
| | LCCs/charters | 86 | 7 | 70 | 2 | 1 | 5 | 1 | |
| | Totaal | **9020** | 297 | 1610 | 3993 | 503 | 484 | 353 | 1780 |
| 2012 | SkyTeam | 4448 | 31 | 430 | 2347 | 282 | 215 | 75 | 1068 |
| | Star Alliance | 2884 | 171 | 775 | 943 | 149 | 169 | 210 | 469 |
| | Oneworld | 875 | 46 | 109 | 225 | 113 | 41 | 42 | 298 |
| | Overige FSCs | 451 | 9 | 60 | 30 | 0 | 51 | 32 | 269 |
| | LCCs/charters | 75 | 7 | 56 | 3 | 1 | 6 | 2 | |
| | Totaal | **8734** | 263 | 1430 | 3549 | 545 | 481 | 360 | 2105 |
| 2013 | SkyTeam | 4692 | 19 | 399 | 2407 | 351 | 235 | 114 | 1167 |
| | Star Alliance | 3001 | 174 | 808 | 956 | 172 | 177 | 227 | 487 |
| | Oneworld | 948 | 43 | 59 | 203 | 53 | 38 | 54 | 496 |
| | Overige FSCs | 599 | 12 | 130 | 42 | | 58 | 85 | 272 |
| | LCCs/charters | 92 | 12 | 69 | 1 | 1 | 7 | 2 | |
| | Totaal | **9333** | 260 | 1465 | 3609 | 578 | 516 | 483 | 2422 |
| 2014 | SkyTeam | 5450 | 25 | 406 | 2652 | 394 | 257 | 139 | 1577 |
| | Star Alliance | 2798 | 159 | 723 | 774 | 214 | 173 | 260 | 494 |
| | Oneworld | 1268 | 42 | 90 | 383 | 78 | 60 | 61 | 552 |
| | Overige FSCs | 610 | 9 | 137 | 61 | 2 | 75 | 71 | 255 |
| | LCCs/charters | 112 | 17 | 85 | 1 | | 6 | 2 | |
| | Totaal | **10238** | 252 | 1442 | 3871 | 689 | 572 | 534 | 2879 |
| 2015 | SkyTeam | 5914 | 21 | 430 | 2916 | 424 | 234 | 133 | 1755 |
| | Star Alliance | 2935 | 144 | 764 | 836 | 220 | 181 | 263 | 526 |
| | Oneworld | 1372 | 52 | 91 | 344 | 89 | 64 | 95 | 636 |
| | Overige FSCs | 706 | 15 | 163 | 71 | 4 | 81 | 93 | 279 |
| | LCCs/charters | 201 | 20 | 101 | 3 | 73 | 5 | 1 | |
| | Totaal | **11128** | 253 | 1549 | 4170 | 810 | 566 | 584 | 3197 |
| 2016 | SkyTeam | 5732 | 19 | 408 | 2764 | 407 | 216 | 177 | 1740 |
| | Star Alliance | 2838 | 122 | 753 | 856 | 208 | 156 | 247 | 496 |
| | Oneworld | 1350 | 56 | 93 | 385 | 89 | 56 | 81 | 589 |
| | Overige FSCs | 835 | 15 | 179 | 132 | 6 | 70 | 109 | 325 |
| | LCCs/charters | 201 | 25 | 95 | 16 | 57 | 3 | 5 | |
| | Totaal | **10955** | 236 | 1528 | 4153 | 768 | 502 | 619 | 3151 |

# Bijlage E Onward connectiviteit Schiphol in detail

Tabel E. 1 Twintig hubs die meeste 'onward' connectiviteit leverde aan Schiphol in 2009

| | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DTW | 843 | | | 843 | | | | |
| FRA | 637 | 24 | 112 | 190 | 26 | 41 | 67 | 177 |
| LHR | 611 | 2 | 21 | 289 | 21 | 57 | 44 | 177 |
| IAH | 543 | | | 473 | 71 | | | |
| MSP | 489 | | | 489 | | | | |
| ATL | 483 | | | 471 | 12 | | | |
| MUC | 440 | 58 | 247 | 54 | 5 | 11 | 12 | 55 |
| CDG | 417 | | 10 | 117 | 69 | 98 | 16 | 109 |
| EWR | 302 | | | 295 | 6 | | | |
| VIE | 222 | 16 | 145 | 7 | | 5 | 30 | 19 |
| KUL | 207 | | | | | 0 | | 206 |
| ORD | 199 | | | 197 | 2 | | | |
| FCO | 186 | | 111 | 16 | 12 | 18 | 16 | 14 |
| ZRH | 181 | 10 | 53 | 36 | 4 | 20 | 20 | 38 |
| PRG | 171 | 7 | 141 | 5 | | 3 | 11 | 4 |
| MAD | 169 | | 56 | 17 | 87 | 5 | 3 | 1 |
| IAD | 168 | | | 165 | 3 | | | |
| MEM | 144 | | | 144 | | | | |
| IST | 136 | | 55 | | | 14 | 40 | 28 |
| PEK | 122 | | | | | | | 122 |

Tabel E. 2 Twintig hubs die meeste 'onward' connectiviteit leverde aan Schiphol in 2010

| | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DTW | 876 | | | 876 | | | | |
| FRA | 684 | 25 | 113 | 196 | 35 | 57 | 72 | 185 |
| ATL | 640 | | | 617 | 22 | | | |
| MUC | 527 | 75 | 283 | 62 | 5 | 14 | 16 | 72 |
| MSP | 494 | | | 494 | | | | |
| CDG | 484 | | 12 | 140 | 80 | 97 | 27 | 128 |
| LHR | 418 | 2 | 15 | 197 | 16 | 37 | 21 | 130 |
| VIE | 253 | 16 | 175 | 7 | | 7 | 29 | 19 |
| EWR | 237 | | | 229 | 8 | | | |
| FCO | 236 | | 153 | 17 | 18 | 17 | 15 | 14 |
| KUL | 198 | | | | | | | 198 |
| IAH | 195 | | | 167 | 28 | | | |
| ZRH | 188 | 10 | 53 | 47 | 5 | 24 | 15 | 35 |
| PEK | 185 | | | | | | | 185 |
| ORD | 175 | | | 172 | 3 | | | |
| MEM | 167 | | | 167 | | | | |
| IAD | 160 | | | 157 | 3 | | | |
| MAD | 156 | | 51 | 15 | 81 | 7 | 2 | |
| PRG | 156 | 6 | 128 | 2 | | 4 | 11 | 5 |
| IST | 154 | | 67 | | | 14 | 42 | 32 |

Tabel E. 3 Twintig hubs die meeste ‘onward’ connectiviteit leverde aan Schiphol in 2011

| | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DTW | 704 | | | 704 | | | | |
| FRA | 685 | 28 | 124 | 190 | 39 | 61 | 75 | 168 |
| ATL | 650 | | | 628 | 22 | | | |
| MUC | 548 | 71 | 307 | 57 | 7 | 13 | 19 | 74 |
| MSP | 543 | | | 543 | | | | |
| CDG | 525 | | 15 | 151 | 88 | 100 | 27 | 144 |
| LHR | 509 | 2 | 16 | 208 | 22 | 56 | 23 | 181 |
| VIE | 237 | 14 | 161 | 7 | | 3 | 29 | 22 |
| FCO | 232 | 1 | 164 | 9 | 21 | 8 | 16 | 13 |
| KUL | 220 | | | | | | | 220 |
| EWR | 204 | | | 199 | 5 | | | |
| IAD | 197 | | | 193 | 3 | | | |
| IAH | 194 | | | 157 | 37 | | | |
| ZRH | 187 | 9 | 57 | 42 | 6 | 23 | 18 | 32 |
| ORD | 182 | | | 182 | 0 | | | |
| IST | 175 | | 68 | 1 | | 15 | 51 | 40 |
| PEK | 171 | | | | | | | 171 |
| PRG | 143 | 3 | 119 | 4 | | | 10 | 7 |
| MAD | 139 | | 37 | 14 | 80 | 5 | 3 | |
| PHL | 118 | | | 118 | | | | |

Tabel E. 4 Twintig hubs die meeste ‘onward’ connectiviteit leverde aan Schiphol in 2012

| | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DTW | 709 | | | 709 | | | | |
| FRA | 698 | 22 | 132 | 185 | 45 | 69 | 59 | 186 |
| ATL | 677 | | | 650 | 27 | | | |
| MUC | 506 | 60 | 281 | 55 | 7 | 14 | 11 | 78 |
| CDG | 506 | | 13 | 147 | 83 | 97 | 26 | 140 |
| LHR | 480 | 3 | 21 | 217 | 20 | 42 | 39 | 139 |
| MSP | 337 | | | 337 | | | | |
| PEK | 291 | | | | | | | 291 |
| IST | 242 | | 94 | | | 23 | 79 | 45 |
| FCO | 236 | 1 | 152 | 9 | 24 | 10 | 24 | 15 |
| VIE | 218 | 14 | 147 | 7 | | 5 | 27 | 19 |
| KUL | 202 | | | | | | | 202 |
| ORD | 194 | | | 194 | | | | |
| MAD | 189 | | 59 | 26 | 95 | 7 | 2 | 1 |
| ZRH | 184 | 9 | 53 | 47 | 5 | 17 | 17 | 36 |
| EWR | 183 | | | 183 | 0 | | | |
| IAH | 171 | | | 143 | 28 | | | |
| HKG | 150 | | | | | | | 150 |
| PHL | 120 | | | 120 | | | | |
| SEA | 117 | | | 117 | | | | |

Tabel E. 5 Twintig hubs die meeste ‘onward’ connectiviteit leverde aan Schiphol in 2013

| | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FRA | 762 | 27 | 162 | 193 | 38 | 66 | 75 | 201 |
| DTW | 668 | | | 666 | 2 | | | |
| ATL | 647 | | | 618 | 29 | | | |
| CDG | 571 | | 13 | 151 | 95 | 116 | 37 | 158 |
| LHR | 544 | 3 | 16 | 257 | 30 | 40 | 49 | 149 |
| MUC | 478 | 54 | 259 | 61 | 6 | 13 | 16 | 69 |
| MSP | 389 | | | 389 | | | | |
| PEK | 303 | | | | | | | 303 |
| IST | 277 | | 94 | | | 40 | 89 | 53 |
| FCO | 242 | 1 | 151 | 8 | 24 | 17 | 24 | 17 |
| VIE | 229 | 19 | 161 | 8 | | 5 | 20 | 16 |
| KUL | 221 | | | | | 0 | | 221 |
| IAH | 183 | | | 156 | 27 | | | |
| ZRH | 182 | 9 | 55 | 39 | 6 | 17 | 15 | 41 |
| AUH | 178 | | | | | 7 | 35 | 136 |
| ORD | 163 | | | 163 | | | | |
| EWR | 161 | | | 160 | 0 | | | |
| SEA | 150 | | | 150 | | | | |
| SIN | 136 | | | | | | | 136 |
| HKG | 133 | | | | | | | 133 |

Tabel E. 6 Twintig hubs die meeste ‘onward’ connectiviteit leverde aan Schiphol in 2014

| | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ATL | 850 | | | 814 | 36 | | | |
| FRA | 797 | 39 | 159 | 185 | 49 | 54 | 87 | 224 |
| DTW | 734 | | | 733 | 0 | | | |
| LHR | 615 | 2 | 23 | 294 | 29 | 53 | 58 | 157 |
| CDG | 590 | | 13 | 146 | 103 | 132 | 40 | 156 |
| PEK | 377 | | | | | | | 377 |
| MUC | 344 | 31 | 184 | 43 | 12 | 6 | 10 | 58 |
| MSP | 320 | | | 320 | | | | |
| IST | 316 | | 96 | | | 46 | 99 | 75 |
| KUL | 254 | | | | | | | 254 |
| VIE | 233 | 14 | 158 | 11 | | 4 | 25 | 20 |
| FCO | 227 | | 107 | 16 | 34 | 12 | 36 | 23 |
| SVO | 215 | | 70 | 1 | 0 | 0 | 6 | 138 |
| IAH | 182 | | | 145 | 37 | | | |
| DXB | 182 | | | | | 11 | 25 | 146 |
| ZRH | 181 | 7 | 54 | 42 | 5 | 17 | 17 | 39 |
| SEA | 172 | | | 172 | | | | |
| ORD | 159 | | | 156 | 2 | | | |
| HKG | 158 | | | | | | | 158 |
| MAD | 150 | | 35 | 21 | 80 | 6 | 6 | 1 |

Tabel E. 7 Twintig hubs die meeste ‘onward’ connectiviteit leverde aan Schiphol in 2015

| | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ATL | 914 | | | 880 | 34 | | | 0 |
| FRA | 836 | 36 | 171 | 198 | 49 | 61 | 84 | 237 |
| DTW | 685 | | | 683 | 2 | | | |
| LHR | 643 | 2 | 30 | 282 | 33 | 55 | 64 | 177 |
| CDG | 557 | | 11 | 148 | 101 | 118 | 31 | 148 |
| MSP | 437 | | | 437 | | | | |
| PEK | 383 | | | | | | | 383 |
| IST | 374 | | 124 | 1 | | 59 | 111 | 80 |
| MUC | 344 | 25 | 190 | 41 | 12 | 6 | 10 | 60 |
| KUL | 250 | | | | | | | 250 |
| FCO | 245 | 0 | 122 | 18 | 32 | 10 | 39 | 24 |
| SVO | 235 | 0 | 84 | 1 | | 0 | 6 | 144 |
| VIE | 223 | 12 | 158 | 12 | | 4 | 21 | 18 |
| CGK | 201 | | | | | | | 201 |
| ZRH | 195 | 5 | 69 | 43 | 6 | 14 | 17 | 40 |
| AUH | 192 | | | | | 9 | 33 | 150 |
| DXB | 188 | | | | | 10 | 28 | 149 |
| HKG | 158 | | | | | | | 158 |
| IAD | 157 | | | 144 | 13 | | | |
| MAD | 153 | | 25 | 27 | 92 | 5 | 4 | 1 |

Tabel E. 8 Twintig hubs die meeste ‘onward’ connectiviteit leverde aan Schiphol in 2016

| | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ATL | 830 | | | 796 | 35 | | | |
| FRA | 752 | 24 | 140 | 192 | 50 | 55 | 85 | 206 |
| DTW | 629 | | | 629 | 0 | | | |
| LHR | 626 | 0 | 29 | 279 | 35 | 45 | 65 | 172 |
| CDG | 565 | | 11 | 158 | 103 | 126 | 34 | 134 |
| MSP | 386 | | | 386 | | | | |
| PEK | 382 | | | | | | | 382 |
| MUC | 330 | 15 | 198 | 45 | 3 | 7 | 13 | 49 |
| IST | 328 | | 114 | | 0 | 37 | 92 | 85 |
| FCO | 267 | 1 | 124 | 18 | 40 | 8 | 50 | 26 |
| VIE | 228 | 8 | 159 | 14 | | 4 | 26 | 17 |
| ZRH | 210 | 6 | 70 | 51 | 7 | 15 | 20 | 40 |
| SVO | 206 | 0 | 56 | | | | 14 | 135 |
| DXB | 205 | | | | | 11 | 31 | 163 |
| AUH | 195 | | | | | 8 | 38 | 149 |
| PVG | 187 | | | 1 | | | | 186 |
| HKG | 180 | | | | | | | 180 |
| ORD | 178 | | | 176 | 2 | | | |
| IAD | 167 | | | 162 | 6 | | | |
| KUL | 162 | | | | | | | 162 |

# Bijlage F Hubconnectiviteit Schiphol in detail

| | | Totaal | NW-EUR | ZO-EUR | N-AM | L-AM | Afrika | M-O | Azië/Pac |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | Noordwest-Europa | 16597 | 3024 | 2676 | 4123 | 1097 | 1691 | 954 | 3032 |
| | Zuidoost-Europa | 5116 | 2100 | 318 | 1265 | 263 | 256 | 111 | 803 |
| | Noord-Amerika | 7058 | 4487 | 1747 | | | 422 | 253 | 149 |
| | Latijns-Amerika | 1658 | 1170 | 352 | | | 20 | 45 | 72 |
| | Afrika | 1517 | 1146 | 146 | 194 | 18 | | | 14 |
| | Midden-Oosten | 675 | 432 | 74 | 131 | 36 | 3 | | |
| | Azië/Pacific | 3020 | 2323 | 492 | 122 | 79 | 3 | 0 | |
| | Totaal | **35641** | 14681 | 5806 | 5835 | 1493 | 2394 | 1363 | 4070 |
| 2010 | Noordwest-Europa | 17307 | 2955 | 3218 | 3805 | 1174 | 1698 | 1030 | 3427 |
| | Zuidoost-Europa | 6334 | 2688 | 445 | 1399 | 338 | 336 | 172 | 956 |
| | Noord-Amerika | 7883 | 4873 | 2135 | | 0 | 450 | 249 | 175 |
| | Latijns-Amerika | 1766 | 1220 | 382 | | | 12 | 44 | 109 |
| | Afrika | 1580 | 1168 | 181 | 187 | 22 | | 0 | 22 |
| | Midden-Oosten | 1002 | 669 | 107 | 161 | 60 | 3 | | |
| | Azië/Pacific | 3302 | 2507 | 594 | 87 | 109 | 4 | 1 | |
| | Totaal | **39174** | 16079 | 7064 | 5639 | 1705 | 2503 | 1495 | 4689 |
| 2011 | Noordwest-Europa | 18451 | 3436 | 2974 | 4216 | 1130 | 1652 | 1068 | 3975 |
| | Zuidoost-Europa | 5915 | 2326 | 455 | 1396 | 310 | 310 | 133 | 984 |
| | Noord-Amerika | 8737 | 5405 | 2276 | | 2 | 523 | 312 | 219 |
| | Latijns-Amerika | 1796 | 1244 | 364 | 1 | | 11 | 50 | 126 |
| | Afrika | 1897 | 1389 | 187 | 291 | 23 | | | 6 |
| | Midden-Oosten | 906 | 622 | 88 | 149 | 45 | 2 | | |
| | Azië/Pacific | 3825 | 2949 | 631 | 142 | 100 | 1 | 2 | |
| | Totaal | **41526** | 17372 | 6975 | 6195 | 1610 | 2499 | 1565 | 5310 |
| 2012 | Noordwest-Europa | 19969 | 3856 | 3130 | 4100 | 1766 | 1741 | 920 | 4455 |
| | Zuidoost-Europa | 6803 | 2664 | 586 | 1398 | 578 | 334 | 122 | 1122 |
| | Noord-Amerika | 8733 | 5442 | 2238 | | 3 | 568 | 261 | 221 |
| | Latijns-Amerika | 2714 | 1798 | 583 | 2 | | 24 | 90 | 217 |
| | Afrika | 2030 | 1480 | 234 | 287 | 22 | | 1 | 7 |
| | Midden-Oosten | 984 | 633 | 141 | 143 | 66 | 1 | | |
| | Azië/Pacific | 4674 | 3436 | 866 | 177 | 187 | 7 | 2 | |
| | Totaal | **45909** | 19309 | 7779 | 6107 | 2622 | 2675 | 1395 | 6022 |
| 2013 | Noordwest-Europa | 21206 | 4071 | 3449 | 4371 | 1880 | 1865 | 1034 | 4536 |
| | Zuidoost-Europa | 7310 | 2940 | 620 | 1488 | 612 | 321 | 141 | 1189 |
| | Noord-Amerika | 8471 | 5290 | 2154 | | 4 | 521 | 291 | 212 |
| | Latijns-Amerika | 2817 | 1858 | 601 | 3 | | 18 | 79 | 259 |
| | Afrika | 2005 | 1428 | 252 | 282 | 22 | 1 | | 18 |
| | Midden-Oosten | 1229 | 834 | 130 | 179 | 82 | 4 | | 0 |
| | Azië/Pacific | 4790 | 3482 | 853 | 207 | 227 | 20 | 1 | |
| | Totaal | **47830** | 19905 | 8059 | 6530 | 2827 | 2750 | 1545 | 6214 |

| | | Totaal | NW-EUR | ZO-EUR | N-AM | L-AM | Afrika | M-O | Azië/Pac |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2014 | Noordwest-Europa | 22362 | 4243 | 3848 | 4624 | 2007 | 1805 | 1012 | 4824 |
| | Zuidoost-Europa | 8486 | 3321 | 793 | 1723 | 683 | 397 | 160 | 1409 |
| | Noord-Amerika | 9917 | 6082 | 2692 | | 3 | 544 | 328 | 267 |
| | Latijns-Amerika | 3076 | 1969 | 713 | 2 | | 20 | 90 | 281 |
| | Afrika | 2145 | 1517 | 285 | 300 | 23 | 2 | 0 | 18 |
| | Midden-Oosten | 1217 | 819 | 121 | 194 | 79 | 3 | | 0 |
| | Azië/Pacific | 4964 | 3486 | 960 | 241 | 260 | 16 | 1 | |
| | Totaal | **52166** | 21438 | 9412 | 7082 | 3056 | 2787 | 1591 | 6799 |
| 2015 | Noordwest-Europa | 22844 | 4285 | 3923 | 4866 | 2251 | 1708 | 966 | 4845 |
| | Zuidoost-Europa | 9194 | 3420 | 854 | 1980 | 866 | 395 | 167 | 1512 |
| | Noord-Amerika | 10448 | 6214 | 3176 | | 2 | 518 | 324 | 216 |
| | Latijns-Amerika | 3521 | 2242 | 850 | 3 | | 22 | 97 | 307 |
| | Afrika | 2110 | 1451 | 307 | 299 | 28 | 2 | 0 | 24 |
| | Midden-Oosten | 1212 | 806 | 95 | 216 | 91 | 4 | | 0 |
| | Azië/Pacific | 5160 | 3588 | 1047 | 231 | 273 | 20 | 1 | |
| | Totaal | **54490** | 22004 | 10252 | 7594 | 3512 | 2669 | 1555 | 6904 |
| 2016 | Noordwest-Europa | 23802 | 4208 | 4425 | 4954 | 2439 | 1812 | 993 | 4970 |
| | Zuidoost-Europa | 10068 | 3535 | 957 | 2268 | 1012 | 468 | 204 | 1624 |
| | Noord-Amerika | 11820 | 6734 | 3784 | | 4 | 576 | 400 | 322 |
| | Latijns-Amerika | 3932 | 2450 | 973 | 6 | | 33 | 120 | 349 |
| | Afrika | 2332 | 1607 | 321 | 340 | 39 | 1 | 0 | 22 |
| | Midden-Oosten | 1349 | 859 | 132 | 240 | 112 | 6 | | 0 |
| | Azië/Pacific | 5556 | 3660 | 1238 | 305 | 330 | 22 | 1 | |
| | Totaal | **58859** | 23053 | 11832 | 8113 | 3936 | 2918 | 1718 | 7289 |

# Bijlage G Details benchmarkluchthavens

Tabel G. 1 Ontwikkeling aantal bestemmingen van Schiphol en benchmarkluchthavens

| | | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | AMS | 238 | 67 | 79 | 21 | 17 | 22 | 15 | 17 |
| | CDG | 248 | 65 | 65 | 23 | 14 | 43 | 15 | 23 |
| | DXB | 164 | 15 | 16 | 8 | 1 | 28 | 41 | 55 |
| | FRA | 272 | 46 | 95 | 29 | 20 | 28 | 21 | 33 |
| | IST | 163 | 28 | 73 | 4 | 1 | 13 | 29 | 15 |
| | LHR | 179 | 35 | 37 | 30 | 7 | 22 | 20 | 28 |
| | MUC | 203 | 53 | 96 | 14 | 4 | 13 | 7 | 16 |
| 2010 | AMS | 264 | 69 | 93 | 22 | 17 | 27 | 16 | 20 |
| | CDG | 253 | 63 | 65 | 28 | 13 | 46 | 16 | 22 |
| | DXB | 174 | 15 | 17 | 7 | 1 | 32 | 49 | 53 |
| | FRA | 290 | 49 | 96 | 34 | 22 | 32 | 24 | 33 |
| | IST | 173 | 29 | 78 | 4 | 1 | 17 | 29 | 15 |
| | LHR | 184 | 36 | 34 | 37 | 7 | 23 | 18 | 29 |
| | MUC | 220 | 53 | 104 | 19 | 4 | 14 | 12 | 14 |
| 2011 | AMS | 275 | 69 | 95 | 25 | 20 | 30 | 15 | 21 |
| | CDG | 248 | 62 | 58 | 27 | 14 | 48 | 15 | 24 |
| | DXB | 188 | 18 | 22 | 8 | 1 | 35 | 50 | 54 |
| | FRA | 287 | 52 | 94 | 31 | 21 | 32 | 25 | 32 |
| | IST | 190 | 28 | 81 | 7 | 1 | 18 | 36 | 19 |
| | LHR | 189 | 39 | 35 | 37 | 7 | 24 | 18 | 29 |
| | MUC | 212 | 53 | 103 | 17 | 4 | 14 | 8 | 13 |
| 2012 | AMS | 259 | 68 | 85 | 23 | 20 | 29 | 13 | 21 |
| | CDG | 248 | 61 | 56 | 24 | 15 | 53 | 14 | 25 |
| | DXB | 196 | 18 | 29 | 9 | 3 | 32 | 50 | 55 |
| | FRA | 292 | 53 | 101 | 29 | 22 | 35 | 22 | 30 |
| | IST | 215 | 36 | 86 | 8 | 1 | 26 | 37 | 21 |
| | LHR | 176 | 38 | 33 | 31 | 7 | 24 | 17 | 26 |
| | MUC | 206 | 52 | 107 | 13 | 1 | 12 | 9 | 12 |
| 2013 | AMS | 267 | 77 | 89 | 23 | 20 | 25 | 13 | 20 |
| | CDG | 253 | 66 | 56 | 26 | 16 | 51 | 14 | 24 |
| | DXB | 205 | 20 | 31 | 10 | 3 | 33 | 51 | 57 |
| | FRA | 281 | 53 | 95 | 29 | 22 | 33 | 22 | 27 |
| | IST | 241 | 39 | 89 | 8 | 3 | 33 | 45 | 24 |
| | LHR | 180 | 40 | 36 | 33 | 8 | 20 | 15 | 28 |
| | MUC | 209 | 53 | 106 | 13 | 3 | 11 | 10 | 13 |
| 2014 | AMS | 267 | 75 | 91 | 21 | 21 | 27 | 12 | 20 |
| | CDG | 271 | 62 | 73 | 27 | 16 | 49 | 15 | 29 |
| | DXB | 220 | 22 | 34 | 12 | 3 | 35 | 56 | 58 |
| | FRA | 286 | 54 | 97 | 29 | 23 | 29 | 23 | 31 |
| | IST | 259 | 42 | 93 | 8 | 2 | 45 | 44 | 25 |
| | LHR | 189 | 40 | 38 | 39 | 9 | 17 | 17 | 29 |
| | MUC | 213 | 53 | 107 | 14 | 3 | 13 | 9 | 14 |
| 2015 | AMS | 266 | 75 | 91 | 24 | 23 | 21 | 13 | 19 |
| | CDG | 265 | 58 | 75 | 25 | 16 | 47 | 16 | 28 |
| | DXB | 224 | 22 | 37 | 13 | 3 | 35 | 48 | 66 |
| | FRA | 285 | 51 | 100 | 30 | 23 | 28 | 21 | 32 |
| | IST | 271 | 44 | 100 | 9 | 2 | 46 | 43 | 27 |
| | LHR | 189 | 39 | 44 | 39 | 7 | 15 | 16 | 29 |
| | MUC | 215 | 57 | 109 | 14 | 3 | 12 | 11 | 9 |
| 2016 | AMS | 266 | 78 | 90 | 22 | 23 | 21 | 13 | 19 |
| | CDG | 265 | 60 | 71 | 28 | 15 | 48 | 16 | 27 |
| | DXB | 229 | 22 | 35 | 11 | 3 | 32 | 52 | 74 |
| | FRA | 280 | 50 | 100 | 31 | 22 | 26 | 20 | 31 |
| | IST | 284 | 44 | 105 | 11 | 4 | 47 | 46 | 27 |
| | LHR | 196 | 42 | 47 | 41 | 7 | 13 | 15 | 31 |
| | MUC | 231 | 58 | 115 | 18 | 5 | 13 | 13 | 9 |

Tabel G. 2 Ontwikkeling directe connectiviteit van Schiphol en benchmarkluchthavens

| | | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | AMS | 3682 | 2116 | 887 | 236 | 88 | 113 | 85 | 157 |
| | CDG | 4633 | 2139 | 1348 | 348 | 102 | 315 | 160 | 222 |
| | DXB | 2339 | 265 | 137 | 53 | 7 | 237 | 791 | 852 |
| | FRA | 4430 | 1967 | 1372 | 389 | 61 | 151 | 198 | 292 |
| | IST | 2371 | 512 | 1337 | 25 | 2 | 112 | 307 | 76 |
| | LHR | 4462 | 1925 | 821 | 736 | 39 | 207 | 322 | 412 |
| | MUC | 3790 | 2121 | 1391 | 108 | 7 | 38 | 53 | 71 |
| 2010 | AMS | 3806 | 2090 | 973 | 251 | 92 | 126 | 104 | 171 |
| | CDG | 4627 | 2062 | 1350 | 364 | 109 | 347 | 168 | 227 |
| | DXB | 2679 | 279 | 153 | 51 | 7 | 282 | 972 | 936 |
| | FRA | 4610 | 2028 | 1438 | 403 | 69 | 165 | 220 | 286 |
| | IST | 2505 | 514 | 1395 | 29 | 3 | 141 | 341 | 82 |
| | LHR | 4722 | 2076 | 885 | 791 | 43 | 209 | 288 | 430 |
| | MUC | 3942 | 2169 | 1439 | 127 | 7 | 45 | 67 | 88 |
| 2011 | AMS | 4111 | 2263 | 1062 | 266 | 100 | 140 | 107 | 174 |
| | CDG | 4694 | 2016 | 1404 | 393 | 108 | 355 | 169 | 250 |
| | DXB | 2782 | 316 | 160 | 65 | 7 | 297 | 989 | 949 |
| | FRA | 4712 | 2131 | 1448 | 397 | 74 | 154 | 223 | 285 |
| | IST | 3004 | 557 | 1746 | 45 | 4 | 127 | 412 | 115 |
| | LHR | 4766 | 2101 | 857 | 822 | 47 | 211 | 293 | 435 |
| | MUC | 3955 | 2159 | 1461 | 126 | 9 | 39 | 69 | 91 |
| 2012 | AMS | 4056 | 2285 | 1024 | 255 | 94 | 130 | 89 | 179 |
| | CDG | 4511 | 1994 | 1297 | 341 | 105 | 361 | 170 | 244 |
| | DXB | 3000 | 325 | 208 | 66 | 18 | 295 | 1087 | 1001 |
| | FRA | 4765 | 2129 | 1490 | 369 | 82 | 191 | 236 | 268 |
| | IST | 3469 | 679 | 1943 | 62 | 4 | 201 | 452 | 129 |
| | LHR | 4615 | 2086 | 835 | 807 | 48 | 182 | 290 | 367 |
| | MUC | 3839 | 2027 | 1501 | 109 | 7 | 39 | 66 | 91 |
| 2013 | AMS | 4186 | 2350 | 1084 | 255 | 95 | 125 | 99 | 178 |
| | CDG | 4432 | 1920 | 1219 | 366 | 105 | 387 | 184 | 252 |
| | DXB | 3309 | 353 | 232 | 72 | 18 | 321 | 1187 | 1124 |
| | FRA | 4651 | 2083 | 1476 | 356 | 74 | 183 | 228 | 250 |
| | IST | 3820 | 731 | 2100 | 61 | 18 | 261 | 499 | 150 |
| | LHR | 4694 | 2160 | 815 | 807 | 50 | 170 | 296 | 394 |
| | MUC | 3743 | 1938 | 1494 | 107 | 11 | 34 | 75 | 85 |
| 2014 | AMS | 4321 | 2363 | 1185 | 263 | 99 | 132 | 99 | 179 |
| | CDG | 4449 | 1864 | 1248 | 356 | 105 | 409 | 187 | 280 |
| | DXB | 3458 | 382 | 239 | 89 | 18 | 343 | 1193 | 1194 |
| | FRA | 4727 | 2096 | 1528 | 353 | 78 | 167 | 237 | 269 |
| | IST | 4153 | 783 | 2218 | 67 | 12 | 284 | 602 | 186 |
| | LHR | 4639 | 2131 | 762 | 829 | 55 | 152 | 307 | 402 |
| | MUC | 3738 | 1905 | 1482 | 125 | 18 | 41 | 81 | 86 |
| 2015 | AMS | 4432 | 2420 | 1215 | 283 | 112 | 123 | 105 | 175 |
| | CDG | 4528 | 1843 | 1321 | 394 | 105 | 398 | 180 | 287 |
| | DXB | 3826 | 376 | 256 | 108 | 18 | 375 | 1360 | 1332 |
| | FRA | 4708 | 2063 | 1569 | 340 | 80 | 163 | 227 | 267 |
| | IST | 4510 | 897 | 2311 | 74 | 12 | 315 | 698 | 203 |
| | LHR | 4729 | 2123 | 840 | 854 | 60 | 148 | 307 | 397 |
| | MUC | 3797 | 1957 | 1484 | 125 | 18 | 43 | 90 | 79 |
| 2016 | AMS | 4709 | 2546 | 1332 | 285 | 121 | 120 | 118 | 188 |
| | CDG | 4527 | 1878 | 1291 | 402 | 107 | 405 | 189 | 255 |
| | DXB | 3968 | 392 | 324 | 108 | 18 | 356 | 1359 | 1411 |
| | FRA | 4623 | 2000 | 1553 | 352 | 80 | 151 | 228 | 258 |
| | IST | 4366 | 932 | 2121 | 93 | 16 | 319 | 686 | 199 |
| | LHR | 4697 | 2018 | 865 | 877 | 54 | 142 | 327 | 414 |
| | MUC | 3996 | 2023 | 1595 | 140 | 18 | 41 | 102 | 77 |

## Tabel G. 3 Ontwikkeling directe connectiviteit periode 2009-2016 ten opzichte van 2015-2016

| | Groei 2009-2016 | Groei 2009-2016 (gemiddeld per jaar) | Groei 2015-2016 |
|---|---|---|---|
| AMS | 27.9% | 3.58% | 6.25% |
| CDG | -2.3% | -0.33% | -0.04% |
| DXB | 69.6% | 7.84% | 3.72% |
| FRA | 4.4% | 0.61% | -1.81% |
| IST | 84.2% | 9.12% | -3.19% |
| LHR | 5.3% | 0.74% | -0.67% |
| MUC | 5.4% | 0.76% | 5.25% |

## Tabel G. 4 Ontwikkeling indirecte connectiviteit van Schiphol en benchmarkluchthavens

| | | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | AMS | 8501 | 232 | 1372 | 4358 | 425 | 426 | 323 | 1366 |
| | CDG | 11327 | 604 | 1543 | 4517 | 633 | 500 | 628 | 2902 |
| | DXB | 3614 | 1023 | 376 | 1048 | 38 | 350 | 51 | 728 |
| | FRA | 11420 | 432 | 1196 | 5158 | 502 | 641 | 433 | 3058 |
| | IST | 3864 | 1552 | 493 | 882 | 130 | 132 | 67 | 608 |
| | LHR | 13334 | 600 | 1410 | 5378 | 763 | 802 | 610 | 3771 |
| | MUC | 6472 | 498 | 774 | 2704 | 336 | 412 | 298 | 1450 |
| 2010 | AMS | 8905 | 276 | 1553 | 4140 | 474 | 476 | 335 | 1650 |
| | CDG | 11572 | 576 | 1625 | 4315 | 631 | 507 | 656 | 3261 |
| | DXB | 3736 | 1091 | 403 | 977 | 58 | 394 | 57 | 756 |
| | FRA | 12580 | 408 | 1262 | 5817 | 635 | 654 | 486 | 3319 |
| | IST | 4110 | 1552 | 477 | 932 | 171 | 146 | 78 | 754 |
| | LHR | 14587 | 584 | 1478 | 6023 | 860 | 836 | 650 | 4156 |
| | MUC | 7435 | 518 | 841 | 3203 | 408 | 424 | 322 | 1719 |
| 2011 | AMS | 9020 | 297 | 1610 | 3993 | 503 | 484 | 353 | 1780 |
| | CDG | 13044 | 661 | 1864 | 4905 | 623 | 496 | 665 | 3830 |
| | DXB | 3945 | 1133 | 423 | 1031 | 70 | 422 | 67 | 800 |
| | FRA | 13316 | 534 | 1315 | 5831 | 766 | 699 | 534 | 3637 |
| | IST | 4572 | 1577 | 492 | 1142 | 186 | 162 | 78 | 935 |
| | LHR | 15749 | 652 | 1568 | 6512 | 928 | 922 | 702 | 4464 |
| | MUC | 8319 | 584 | 835 | 3576 | 471 | 443 | 351 | 2060 |
| 2012 | AMS | 8734 | 263 | 1430 | 3549 | 545 | 481 | 360 | 2105 |
| | CDG | 12978 | 687 | 1766 | 4502 | 641 | 540 | 657 | 4185 |
| | DXB | 3904 | 1070 | 454 | 982 | 67 | 494 | 50 | 786 |
| | FRA | 13875 | 570 | 1367 | 5972 | 809 | 761 | 544 | 3853 |
| | IST | 4875 | 1699 | 464 | 1161 | 179 | 199 | 87 | 1087 |
| | LHR | 15216 | 593 | 1556 | 6337 | 890 | 875 | 724 | 4241 |
| | MUC | 8120 | 548 | 873 | 3267 | 495 | 473 | 359 | 2106 |
| 2013 | AMS | 9333 | 260 | 1465 | 3609 | 578 | 516 | 483 | 2422 |
| | CDG | 13364 | 650 | 1802 | 4652 | 598 | 535 | 676 | 4450 |
| | DXB | 5117 | 1212 | 511 | 996 | 83 | 522 | 39 | 1754 |
| | FRA | 13768 | 547 | 1443 | 5902 | 719 | 776 | 530 | 3850 |
| | IST | 5166 | 1667 | 426 | 1334 | 197 | 217 | 80 | 1246 |
| | LHR | 16407 | 641 | 1556 | 6891 | 859 | 942 | 760 | 4759 |
| | MUC | 8258 | 534 | 899 | 3281 | 450 | 506 | 389 | 2199 |
| 2014 | AMS | 10238 | 252 | 1442 | 3871 | 689 | 572 | 534 | 2879 |
| | CDG | 14114 | 620 | 1823 | 4705 | 679 | 532 | 822 | 4934 |
| | DXB | 5340 | 1185 | 544 | 1148 | 105 | 534 | 54 | 1770 |
| | FRA | 13969 | 543 | 1484 | 5293 | 830 | 828 | 609 | 4381 |
| | IST | 5620 | 1682 | 504 | 1385 | 216 | 221 | 110 | 1502 |
| | LHR | 17671 | 615 | 1606 | 7333 | 941 | 1072 | 945 | 5161 |
| | MUC | 8841 | 608 | 977 | 3198 | 574 | 489 | 444 | 2551 |
| 2015 | AMS | 11128 | 253 | 1549 | 4170 | 810 | 566 | 584 | 3197 |
| | CDG | 14780 | 570 | 1775 | 4982 | 915 | 578 | 889 | 5071 |
| | DXB | 5485 | 1213 | 542 | 1086 | 118 | 563 | 47 | 1917 |
| | FRA | 13309 | 572 | 1471 | 4832 | 847 | 815 | 602 | 4170 |
| | IST | 5754 | 1602 | 497 | 1481 | 226 | 225 | 126 | 1598 |
| | LHR | 18441 | 644 | 1508 | 7739 | 1081 | 1060 | 979 | 5430 |
| | MUC | 8775 | 618 | 949 | 2995 | 594 | 463 | 475 | 2680 |
| 2016 | AMS | 10955 | 236 | 1528 | 4153 | 768 | 502 | 619 | 3151 |
| | CDG | 14439 | 582 | 1734 | 4727 | 908 | 607 | 958 | 4922 |
| | DXB | 5555 | 1175 | 533 | 1043 | 81 | 537 | 54 | 2131 |
| | FRA | 13480 | 537 | 1393 | 4874 | 871 | 830 | 653 | 4323 |
| | IST | 5267 | 1324 | 413 | 1527 | 278 | 254 | 137 | 1334 |
| | LHR | 19627 | 599 | 1564 | 8234 | 1086 | 1117 | 1138 | 5890 |
| | MUC | 9222 | 623 | 929 | 3321 | 607 | 505 | 528 | 2708 |

Tabel G. 5 Ontwikkeling indirecte connectiviteit periode 2009-2016 ten opzichte van 2015-2016

| | Groei 2009-2016 | Groei 2009-2016 (gemiddeld per jaar) | Groei 2015-2016 |
|---|---|---|---|
| AMS | 28.9% | 3.69% | -1.55% |
| CDG | 27.5% | 3.53% | -2.31% |
| DXB | 53.7% | 6.33% | 1.27% |
| FRA | 18.0% | 2.40% | 1.29% |
| IST | 36.3% | 4.52% | -8.47% |
| LHR | 47.2% | 5.68% | 6.44% |
| MUC | 42.5% | 5.19% | 5.10% |

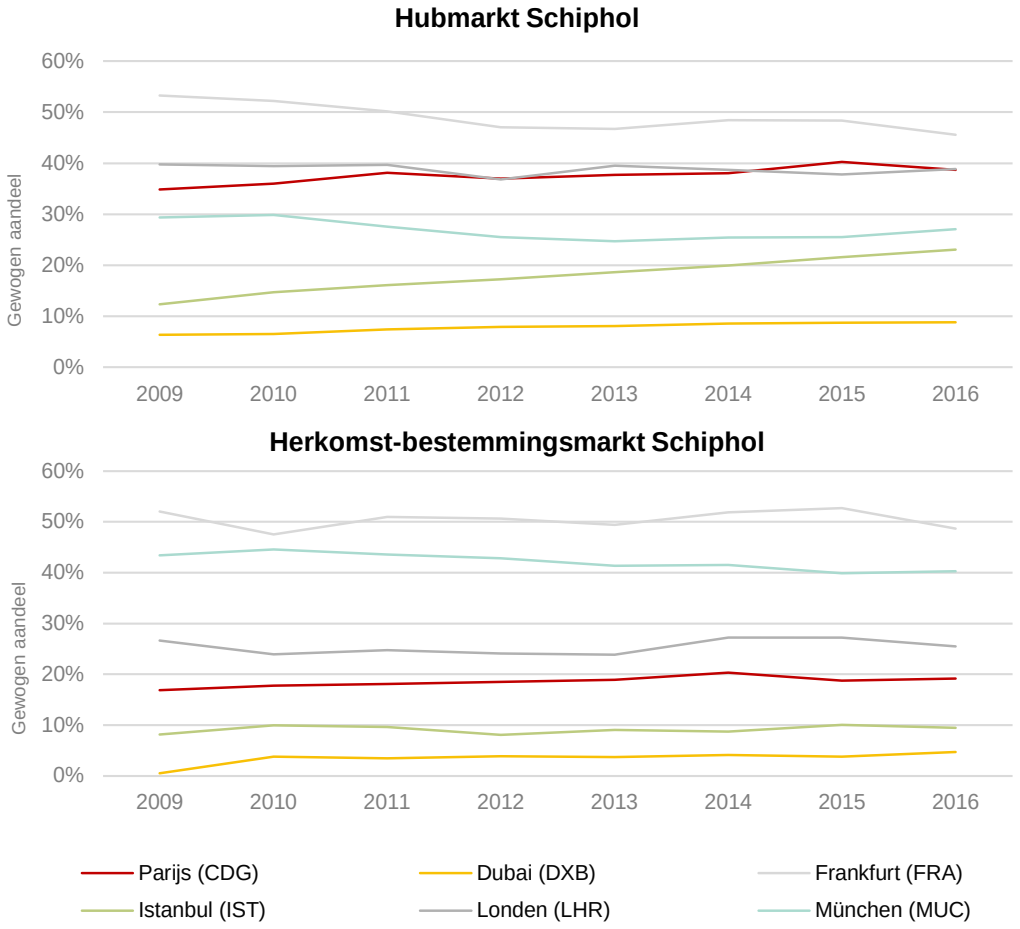
Tabel G. 6 Ontwikkeling hubconnectiviteit van Schiphol en benchmarkluchthavens

| | | Totaal | Noordwest-Europa | Zuidoost-Europa | Noord-Amerika | Latijns-Amerika | Afrika | Midden-Oosten | Azië/ Pacific |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | AMS | 35641 | 8117 | 11622 | 2882 | 3238 | 1571 | 6651 | 1559 |
| | CDG | 29500 | 631 | 10221 | 4236 | 4259 | 921 | 6170 | 3061 |
| | DXB | 8377 | | 2 | | 259 | 457 | 3635 | 4024 |
| | FRA | 60486 | 9463 | 21930 | 3172 | 3600 | 4168 | 14452 | 3702 |
| | IST | 9561 | 2723 | 307 | 26 | 1129 | 2701 | 2114 | 561 |
| | LHR | 39239 | 1673 | 16785 | 1326 | 2982 | 2469 | 9010 | 4993 |
| | MUC | 32852 | 17634 | 7807 | 493 | 824 | 845 | 5078 | 171 |
| 2010 | AMS | 39174 | 9306 | 12212 | 3114 | 3383 | 1978 | 7485 | 1695 |
| | CDG | 30292 | 608 | 10232 | 4960 | 3962 | 966 | 6171 | 3393 |
| | DXB | 10436 | | 2 | | 327 | 561 | 4601 | 4945 |
| | FRA | 65635 | 10023 | 23722 | 3811 | 4189 | 4657 | 14949 | 4285 |
| | IST | 10911 | 3140 | 389 | 52 | 1373 | 2854 | 2388 | 714 |
| | LHR | 43180 | 2007 | 19593 | 1639 | 3068 | 2106 | 9711 | 5055 |
| | MUC | 38200 | 19263 | 9418 | 492 | 1044 | 1176 | 6532 | 274 |
| 2011 | AMS | 41526 | 9192 | 13293 | 3048 | 3538 | 1911 | 8539 | 2005 |
| | CDG | 34812 | 704 | 12104 | 5550 | 4502 | 1055 | 7110 | 3787 |
| | DXB | 10726 | | 8 | 1 | 382 | 631 | 4828 | 4876 |
| | FRA | 68120 | 10746 | 24329 | 4474 | 4251 | 4970 | 15401 | 3948 |
| | IST | 14513 | 3863 | 814 | 98 | 1476 | 3683 | 3659 | 920 |
| | LHR | 45642 | 1990 | 20681 | 1970 | 3218 | 2089 | 10252 | 5442 |
| | MUC | 38269 | 19114 | 8905 | 721 | 1058 | 1439 | 6715 | 318 |
| 2012 | AMS | 45909 | 10237 | 13178 | 4724 | 3788 | 1817 | 9879 | 2285 |
| | CDG | 32363 | 683 | 10702 | 5294 | 4261 | 913 | 7105 | 3404 |
| | DXB | 13644 | | 4 | 2 | 500 | 831 | 6253 | 6053 |
| | FRA | 69334 | 10754 | 23964 | 4953 | 5496 | 4647 | 15470 | 4050 |
| | IST | 20670 | 5095 | 1632 | 119 | 2749 | 4930 | 4494 | 1651 |
| | LHR | 44909 | 2311 | 21321 | 2102 | 3149 | 2282 | 8587 | 5157 |
| | MUC | 36145 | 18688 | 7913 | 676 | 1037 | 865 | 6683 | 282 |
| 2013 | AMS | 47830 | 11081 | 13303 | 4951 | 3867 | 2138 | 10059 | 2431 |
| | CDG | 31858 | 679 | 10693 | 4980 | 4000 | 1037 | 6633 | 3837 |
| | DXB | 16273 | | 3 | 2 | 620 | 950 | 7404 | 7294 |
| | FRA | 69909 | 11850 | 24162 | 4642 | 5340 | 4562 | 15382 | 3971 |
| | IST | 26755 | 5989 | 2006 | 347 | 3982 | 6367 | 5731 | 2333 |
| | LHR | 45725 | 2283 | 20940 | 2194 | 3143 | 2861 | 9140 | 5164 |
| | MUC | 35613 | 18365 | 8500 | 669 | 976 | 927 | 5871 | 305 |
| 2014 | AMS | 52166 | 12205 | 15121 | 5373 | 4004 | 2112 | 10678 | 2673 |
| | CDG | 30864 | 671 | 10210 | 4929 | 3918 | 940 | 6398 | 3798 |
| | DXB | 18579 | | 5 | 2 | 670 | 959 | 8620 | 8323 |
| | FRA | 70331 | 12952 | 22785 | 5023 | 4486 | 4842 | 16834 | 3408 |
| | IST | 31899 | 6640 | 2382 | 310 | 4851 | 7614 | 7275 | 2827 |
| | LHR | 46073 | 2250 | 20618 | 2245 | 3050 | 3049 | 9191 | 5670 |
| | MUC | 35181 | 17046 | 8801 | 1081 | 856 | 1102 | 5968 | 326 |
| 2015 | AMS | 54490 | 12482 | 16235 | 6209 | 3861 | 2034 | 10992 | 2677 |
| | CDG | 31679 | 647 | 10488 | 5306 | 4071 | 965 | 6326 | 3877 |
| | DXB | 20646 | | 6 | 2 | 703 | 1097 | 9296 | 9542 |
| | FRA | 71482 | 13563 | 23086 | 5000 | 4559 | 4783 | 17020 | 3471 |
| | IST | 36651 | 7954 | 2876 | 351 | 5680 | 8542 | 8085 | 3163 |
| | LHR | 46746 | 2441 | 21122 | 2377 | 2699 | 3069 | 9477 | 5560 |
| | MUC | 35337 | 17101 | 8924 | 1070 | 974 | 993 | 5913 | 361 |
| 2016 | AMS | 58859 | 13125 | 17740 | 6874 | 4209 | 2188 | 11493 | 3229 |
| | CDG | 31216 | 595 | 10888 | 5291 | 4155 | 982 | 5498 | 3808 |
| | DXB | 22140 | | 7 | 6 | 693 | 1220 | 10269 | 9946 |
| | FRA | 69928 | 12964 | 24061 | 4984 | 4328 | 4580 | 15607 | 3403 |
| | IST | 34155 | 6022 | 3260 | 334 | 5709 | 7526 | 7746 | 3558 |
| | LHR | 48319 | 2345 | 22489 | 2681 | 2565 | 3131 | 9491 | 5618 |
| | MUC | 35656 | 17287 | 9285 | 998 | 1046 | 867 | 5812 | 361 |

Tabel G. 7 Ontwikkeling hubconnectiviteit periode 2009-2016 ten opzichte van 2015-2016

| | Groei 2009-2016 | Groei 2009-2016 (gemiddeld per jaar) | Groei 2015-2016 |
|---|---|---|---|
| AMS | 65.1% | 7.43% | 8.02% |
| CDG | 5.8% | 0.81% | -1.46% |
| DXB | 164.3% | 14.89% | 7.24% |
| FRA | 15.6% | 2.09% | -2.17% |
| IST | 257.2% | 19.95% | -6.81% |
| LHR | 23.1% | 3.02% | 3.37% |
| MUC | 8.5% | 1.18% | 0.90% |

Figuur G. 1 Netwerkoverlap Schiphol met benchmarkluchthavens




Tabel G. 8 Ontwikkeling mate van netwerkoverlap periode 2009-2016

| | Hubmarkt Schiphol | | | | | | | | Herkomst-bestemmingsmarkt Schiphol | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Parijs (CDG) | 35% | 36% | 38% | 37% | 38% | 38% | 40% | 39% | 17% | 18% | 18% | 19% | 19% | 20% | 19% | 19% |
| Dubai (DXB) | 6% | 7% | 7% | 8% | 8% | 9% | 9% | 9% | 1% | 4% | 3% | 4% | 4% | 4% | 4% | 5% |
| Frankfurt (FRA) | 53% | 52% | 50% | 47% | 47% | 48% | 48% | 46% | 52% | 48% | 51% | 51% | 49% | 52% | 53% | 49% |
| Istanbul (IST) | 12% | 15% | 16% | 17% | 19% | 20% | 22% | 23% | 8% | 10% | 10% | 8% | 9% | 9% | 10% | 9% |
| Londen (LHR) | 40% | 39% | 40% | 37% | 39% | 39% | 38% | 39% | 27% | 24% | 25% | 24% | 24% | 27% | 27% | 26% |
| München (MUC) | 29% | 30% | 28% | 25% | 25% | 25% | 25% | 27% | 43% | 45% | 44% | 43% | 41% | 41% | 40% | 40% |

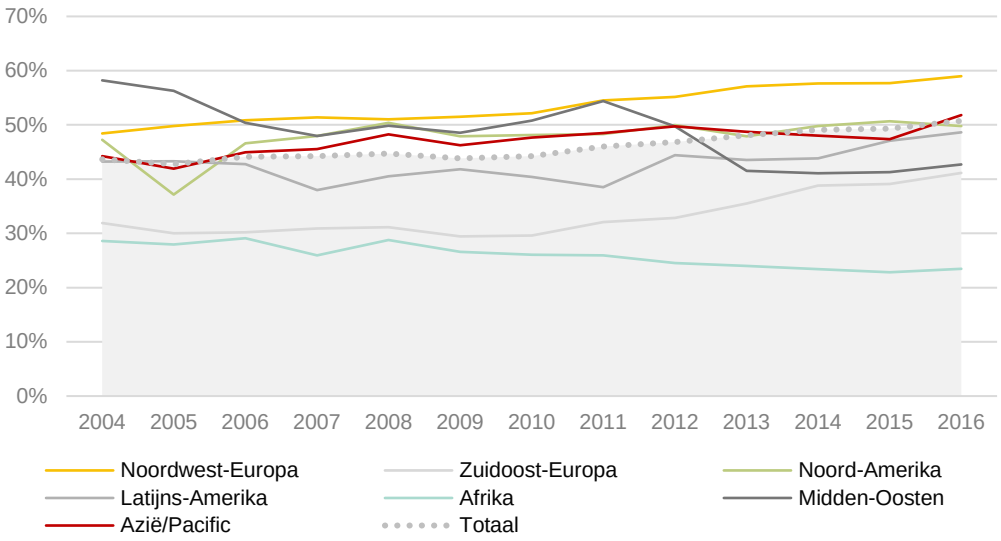
Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

# Bijlage H BRIC-connectiviteit in detail

| | | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Δ 2015-2016 | Δ 2009-2016 (gem. jaar-lijks) | Totaal Δ 2015-2016 | Totaal Δ 2009-2016 (gem. jaar-lijks) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Brazilië | Direct | 7 | 7 | 9 | 10 | 12 | 12 | 13 | 13 | 0.0% | 9.2% | -14.1% | 10.7% |
| | Indirect | 99 | 120 | 134 | 165 | 158 | 188 | 238 | 203 | -14.8% | 10.8% | | |
| China | Direct | 48 | 51 | 58 | 63 | 55 | 57 | 60 | 65 | 8.3% | 4.3% | 3.1% | 15.9% |
| | Indirect | 390 | 508 | 563 | 826 | 929 | 1063 | 1132 | 1165 | 2.9% | 16.9% | | |
| India | Direct | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 7 | 21 | 198.3% | 6.1% | 21.6% | 9.5% |
| | Indirect | 122 | 132 | 143 | 127 | 178 | 173 | 205 | 237 | 15.6% | 9.9% | | |
| Rusland | Direct | 34 | 40 | 40 | 40 | 40 | 49 | 49 | 42 | -14.6% | 3.1% | -13.1% | 4.7% |
| | Indirect | 171 | 175 | 199 | 206 | 235 | 295 | 277 | 242 | -12.9% | 5.0% | | |

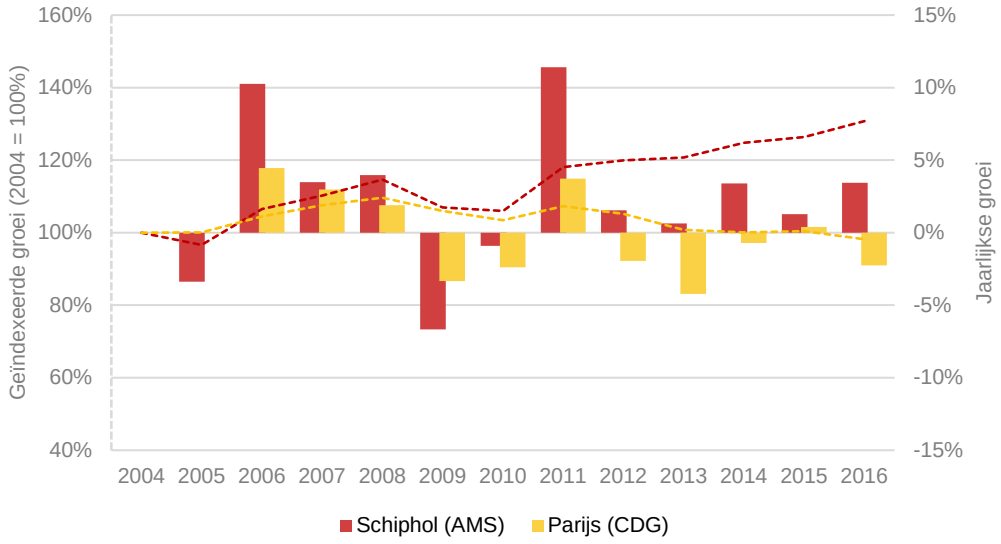
# Bijlage I Ontwikkelingen passagenetwerken SkyTeam op Schiphol en Parijs CDG

Figuur I. 1 Aandeel Schiphol op totale connectiviteit van SkyTeam op Schiphol en Parijs (CDG)



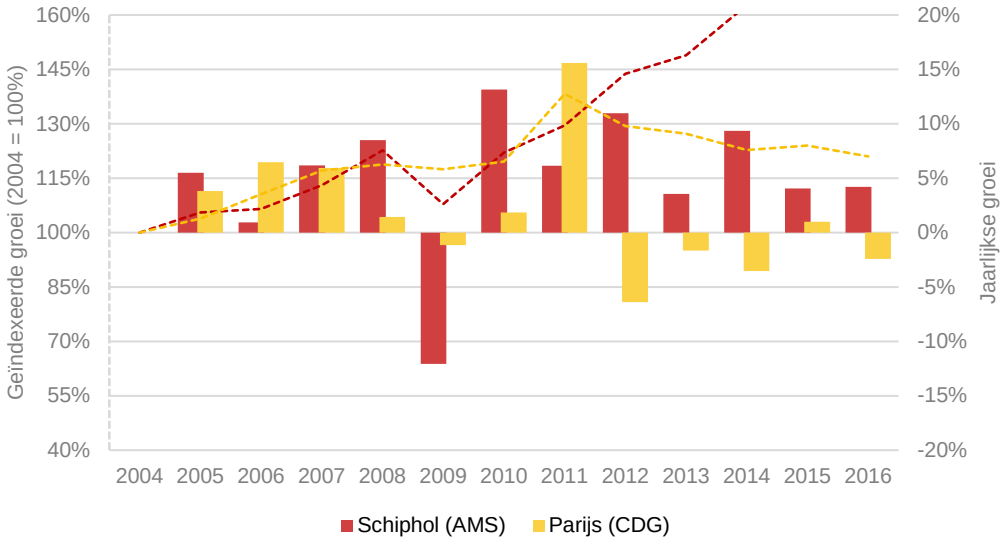

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek; beide typen netwerkoverlap tezamen

Figuur I. 2 Directe connectiviteit van SkyTeam in CNUs



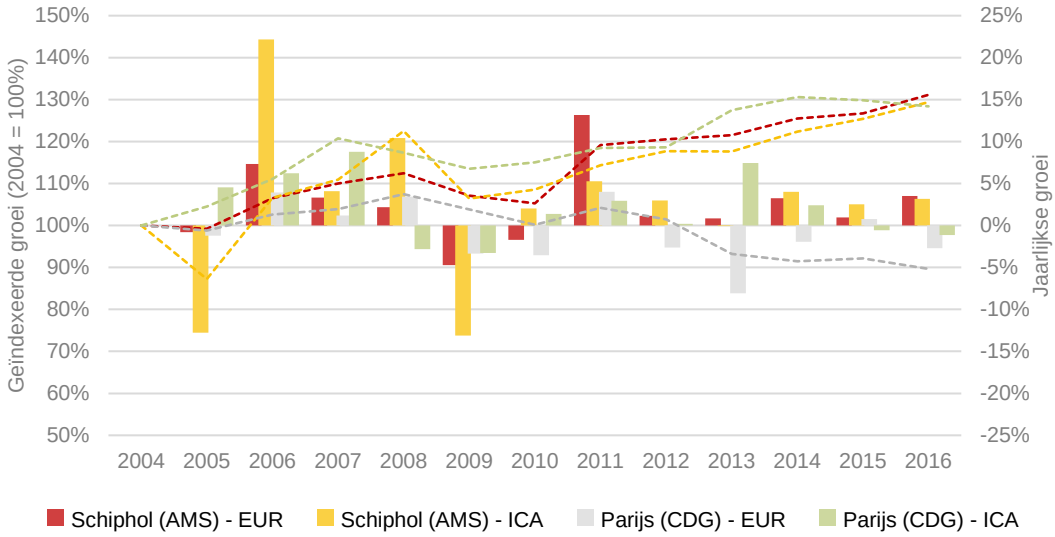

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek; beide typen netwerkoverlap tezamen

Figuur I. 3 Hubconnectiviteit van SkyTeam in CNUs



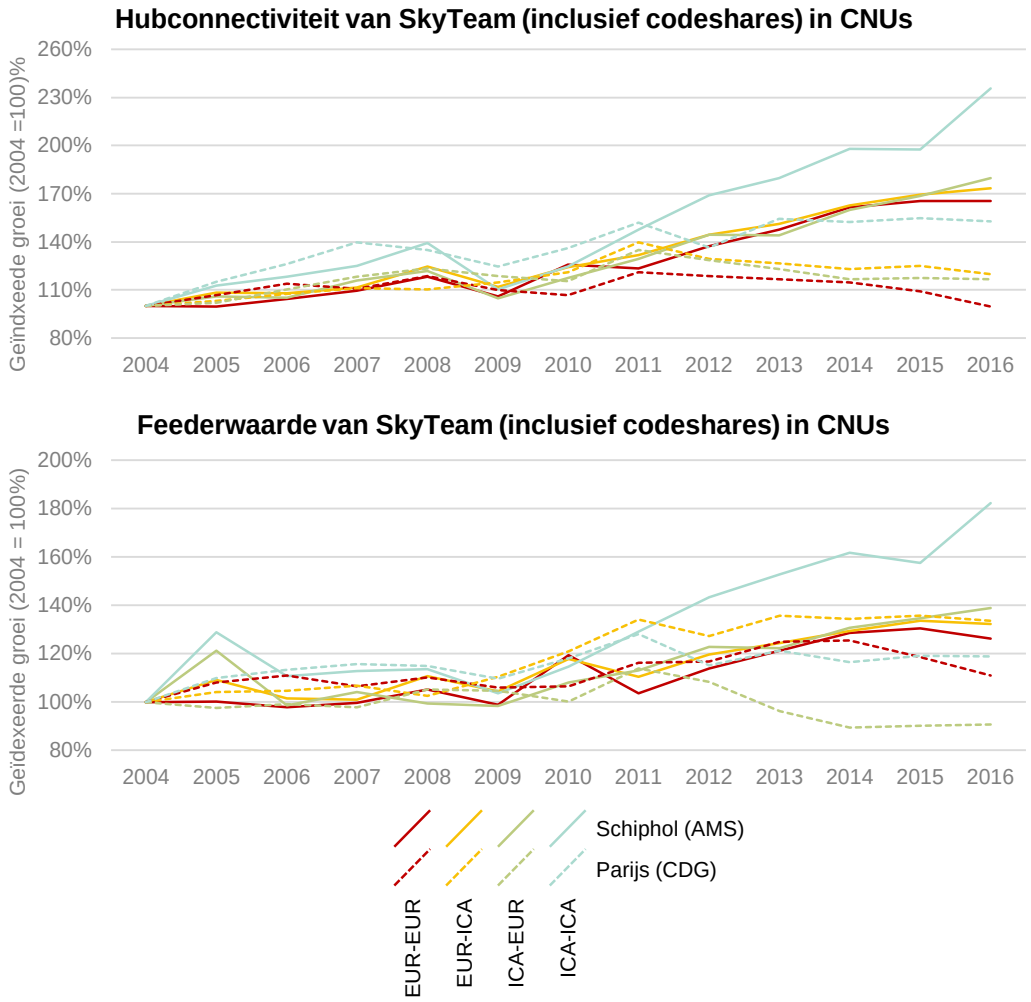

Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek; beide typen netwerkoverlap tezamen

Figuur I. 4 Directe connectiviteit van SkyTeam in CNUs




Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek; beide typen netwerkoverlap tezamen

Figuur I. 5 Hubconnectiviteit en feederwaarde van SkyTeam in CNUs




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

# Bijlage J Vrachtcapaciteit Air France-KLM in detail

Tabel J. 1 Main deckcapaciteit van Air France-KLM in detail op Schiphol en Parijs (CDG)

| | | 2014 | | | 2015 | | | 2016 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Non-stop frequenties | Non-stop en multistop frequenties | Non-stop capaciteit (×1.000kg) | Non-stop frequenties | Non-stop en multistop frequenties | Non-stop capaciteit (×1.000kg) | Non-stop frequenties | Non-stop en multistop frequenties | Non-stop capaciteit (×1.000kg) |
| Schiphol | **Totaal** | **111** | **138** | **9822** | **100** | **116** | **7857** | **67** | **78** | **5185** |
| Freighter | **Totaal** | **30** | **57** | **5772** | **27** | **43** | **4207** | **16** | **27** | **2635** |
| | Noordwest-Europa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Zuidoost-Europa | 1 | 1 | 51 | 1 | 1 | 51 | 1 | 1 | 51 |
| | Noord-Amerika | 9 | 9 | 896 | 6 | 6 | 597 | 3 | 3 | 304 |
| | Latijns-Amerika | 7 | 21 | 2090 | 8 | 19 | 1900 | 5 | 15 | 1520 |
| | Afrika | 8 | 10 | 1012 | 7 | 9 | 962 | 7 | 8 | 759 |
| | Midden-Oosten | 5 | 9 | 1015 | 5 | 5 | 399 | 0 | 0 | 0 |
| | Azië/Pacific | 0 | 7 | 709 | 0 | 3 | 299 | 0 | 0 | 0 |
| Combi | **Totaal** | **81** | **81** | **4050** | **73** | **73** | **3650** | **51** | **51** | **2550** |
| | Noord-Amerika | 28 | 28 | 1400 | 25 | 25 | 1250 | 23 | 23 | 1150 |
| | Latijns-Amerika | 9 | 9 | 450 | 7 | 7 | 350 | 7 | 7 | 350 |
| | Afrika | | | | 1 | 1 | 50 | | | |
| | Midden-Oosten | 2 | 2 | 100 | | | | | | |
| | Azië/Pacific | 42 | 42 | 2100 | 40 | 40 | 2000 | 21 | 21 | 1050 |
| Parijs (CDG) | **Totaal** | **18** | **32** | **2856** | **16** | **28** | **2473** | **14** | **30** | **2691** |
| Freighter | | | | | | | | | | |
| | Noordwest-Europa | 5 | 5 | 257 | 5 | 5 | 257 | 5 | 5 | 257 |
| | Zuidoost-Europa | 2 | 7 | 460 | 0 | 5 | 257 | 0 | 5 | 257 |
| | Noord-Amerika | 3 | 3 | 327 | 4 | 4 | 435 | 3 | 3 | 327 |
| | Latijns-Amerika | 4 | 6 | 616 | 3 | 3 | 327 | 2 | 2 | 218 |
| | Afrika | 4 | 11 | 1197 | 4 | 11 | 1197 | 4 | 14 | 1524 |
| | Midden-Oosten | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 109 |

Tabel J. 2 Bellyvracht van Air France-KLM in detail op Schiphol en Parijs (CDG)

| | | 2014 | | | 2015 | | | 2016 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Non-stop frequenties | Non-stop en multistop frequenties | Non-stop capaciteit (×1.000kg) | Non-stop frequenties | Non-stop en multistop frequenties | Non-stop capaciteit (×1.000kg) | Non-stop frequenties | Non-stop en multistop frequenties | Non-stop capaciteit (×1.000kg) |
| Schiphol | **Totaal** | **245** | **314** | **8670** | **253** | **329** | **9113** | **291** | **373** | **10571** |
| | Noord-Amerika | 55 | 55 | 1346 | 63 | 63 | 1590 | 66 | 66 | 1745 |
| | Latijns-Amerika | 55 | 73 | 2173 | 61 | 83 | 2417 | 69 | 90 | 2686 |
| | Afrika | 58 | 69 | 1815 | 55 | 69 | 1826 | 54 | 71 | 1909 |
| | Midden-Oosten | 29 | 48 | 1189 | 27 | 46 | 1109 | 34 | 57 | 1428 |
| | Azië/Pacific | 48 | 69 | 2149 | 47 | 68 | 2172 | 68 | 89 | 2803 |
| Parijs (CDG) | **Totaal** | **348** | **380** | **10858** | **352** | **389** | **11266** | **346** | **387** | **11296** |
| | Noord-Amerika | 118 | 118 | 3295 | 122 | 122 | 3627 | 114 | 114 | 3447 |
| | Latijns-Amerika | 95 | 105 | 3254 | 95 | 105 | 3174 | 92 | 100 | 3119 |
| | Afrika | 117 | 139 | 3785 | 118 | 145 | 3911 | 120 | 153 | 4095 |
| | Midden-Oosten | 18 | 18 | 524 | 17 | 17 | 554 | 20 | 20 | 636 |

# Bijlage K Staatsgaranties: ontwikkelingen Air France-KLM en SkyTeam

## Tabel K. 1 Ontwikkelingen Air France-KLM op Schiphol en Parijs (CDG)

| | Schiphol | | | | | | | | Parijs (CDG) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Direct totaal | 2125 | 2088 | 2316 | 2351 | 2396 | 2421 | 2449 | 2522 | 2726 | 2667 | 2736 | 2663 | 2508 | 2479 | 2482 | 2410 |
| Direct EUR | 1755 | 1717 | 1915 | 1942 | 1989 | 2004 | 2027 | 2091 | 2101 | 2032 | 2092 | 2040 | 1868 | 1824 | 1836 | 1780 |
| Direct ICA | 369 | 371 | 401 | 409 | 407 | 416 | 422 | 431 | 625 | 635 | 644 | 622 | 641 | 655 | 646 | 630 |
| Δ Direct totaal | | -1.7% | 10.9% | 1.5% | 1.9% | 1.0% | 1.2% | 3.0% | | -2.2% | 2.6% | -2.7% | -5.8% | -1.2% | 0.1% | -2.9% |
| Δ Direct EUR | | -2.2% | 11.5% | 1.4% | 2.4% | 0.8% | 1.1% | 3.1% | | -3.3% | 3.0% | -2.5% | -8.5% | -2.4% | 0.7% | -3.0% |
| Δ Direct ICA | | 0.4% | 8.2% | 1.8% | -0.5% | 2.4% | 1.3% | 2.2% | | 1.7% | 1.4% | -3.4% | 2.9% | 2.3% | -1.4% | -2.5% |
| Hub totaal | 22206 | 26931 | 27736 | 32370 | 34106 | 37304 | 39392 | 39663 | 22004 | 21393 | 24385 | 22448 | 22228 | 21071 | 20953 | 20458 |
| Hub EUR-EUR | 3870 | 5868 | 5855 | 6768 | 7527 | 8321 | 8389 | 7804 | 536 | 505 | 566 | 553 | 533 | 490 | 476 | 425 |
| Hub ICA-EUR | 8218 | 9576 | 9976 | 11846 | 11896 | 13108 | 14113 | 14621 | 10165 | 9339 | 10768 | 10110 | 9683 | 8944 | 8923 | 8809 |
| Hub EUR-ICA | 9086 | 10339 | 10642 | 12161 | 12951 | 13990 | 14926 | 14988 | 8799 | 8930 | 10180 | 9247 | 9171 | 8774 | 8700 | 8451 |
| Hub ICA-ICA | 1032 | 1147 | 1264 | 1596 | 1731 | 1885 | 1964 | 2250 | 2504 | 2619 | 2871 | 2538 | 2840 | 2862 | 2853 | 2774 |
| Δ Hub totaal | | 21.3% | 3.0% | 16.7% | 5.4% | 9.4% | 5.6% | 0.7% | | -2.8% | 14.0% | -7.9% | -1.0% | -5.2% | -0.6% | -2.4% |
| Δ Hub EUR-EUR | | 51.6% | -0.2% | 15.6% | 11.2% | 10.5% | 0.8% | -7.0% | | -5.7% | 11.9% | -2.2% | -3.6% | -8.1% | -3.0% | -10.7% |
| Δ Hub ICA-EUR | | 16.5% | 4.2% | 18.7% | 0.4% | 10.2% | 7.7% | 3.6% | | -8.1% | 15.3% | -6.1% | -4.2% | -7.6% | -0.2% | -1.3% |
| Δ Hub EUR-ICA | | 13.8% | 2.9% | 14.3% | 6.5% | 8.0% | 6.7% | 0.4% | | 1.5% | 14.0% | -9.2% | -0.8% | -4.3% | -0.8% | -2.9% |
| Δ Hub ICA-ICA | | 11.2% | 10.2% | 26.2% | 8.5% | 8.9% | 4.2% | 14.5% | | 4.6% | 9.6% | -11.6% | 11.9% | 0.8% | -0.3% | -2.8% |
| fw totaal | 10.5 | 12.9 | 12.0 | 13.8 | 14.2 | 15.4 | 16.1 | 15.7 | 8.1 | 8.0 | 8.9 | 8.4 | 8.9 | 8.5 | 8.4 | 8.5 |
| fw EUR-EUR | 2.2 | 3.4 | 3.1 | 3.5 | 3.8 | 4.2 | 4.1 | 3.7 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.2 |
| fw ICA-EUR | 22.2 | 25.8 | 24.9 | 29.0 | 29.3 | 31.5 | 33.5 | 33.9 | 16.3 | 14.7 | 16.7 | 16.2 | 15.1 | 13.7 | 13.8 | 14.0 |
| fw EUR-ICA | 5.2 | 6.0 | 5.6 | 6.3 | 6.5 | 7.0 | 7.4 | 7.2 | 4.2 | 4.4 | 4.9 | 4.5 | 4.9 | 4.8 | 4.7 | 4.7 |
| fw ICA-ICA | 2.8 | 3.1 | 3.2 | 3.9 | 4.3 | 4.5 | 4.7 | 5.2 | 4.0 | 4.1 | 4.5 | 4.1 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| Δ fw totaal | | 23.4% | -7.2% | 15.0% | 3.4% | 8.3% | 4.4% | -2.2% | | -0.6% | 11.1% | -5.4% | 5.1% | -4.1% | -0.7% | 0.5% |
| Δ fw EUR-EUR | | 55.0% | -10.5% | 14.0% | 8.6% | 9.7% | -0.3% | -9.8% | | -2.5% | 8.7% | 0.3% | 5.3% | -5.8% | -3.6% | -8.0% |
| Δ fw ICA-EUR | | 16.1% | -3.7% | 16.6% | 0.9% | 7.6% | 6.2% | 1.4% | | -9.6% | 13.7% | -2.9% | -7.0% | -9.7% | 1.2% | 1.2% |
| Δ fw EUR-ICA | | 16.3% | -7.7% | 12.7% | 4.0% | 7.2% | 5.5% | -2.6% | | 4.9% | 10.7% | -6.9% | 8.3% | -2.0% | -1.5% | 0.2% |
| Δ fw ICA-ICA | | 10.8% | 1.8% | 23.9% | 9.0% | 6.4% | 2.8% | 12.1% | | 2.9% | 8.2% | -8.5% | 8.7% | -1.5% | 1.1% | -0.3% |

## Tabel K. 2 Ontwikkelingen SkyTeam op Schiphol en Parijs (CDG)

| | Schiphol | | | | | | | | Parijs (CDG) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Direct totaal | 2323 | 2302 | 2564 | 2604 | 2621 | 2710 | 2744 | 2839 | 2974 | 2904 | 3012 | 2953 | 2828 | 2808 | 2819 | 2755 |
| Direct EUR | 1822 | 1791 | 2027 | 2050 | 2067 | 2134 | 2155 | 2230 | 2273 | 2192 | 2280 | 2220 | 2040 | 2001 | 2017 | 1962 |
| Direct ICA | 501 | 511 | 538 | 554 | 553 | 575 | 590 | 609 | 702 | 711 | 732 | 733 | 788 | 807 | 803 | 794 |
| Δ Direct totaal | | -0.9% | 11.4% | 1.5% | 0.6% | 3.4% | 1.3% | 3.4% | | -2.4% | 3.7% | -2.0% | -4.2% | -0.7% | 0.4% | -2.3% |
| Δ Direct EUR | | -1.7% | 13.2% | 1.2% | 0.8% | 3.2% | 0.9% | 3.5% | | -3.5% | 4.0% | -2.6% | -8.1% | -1.9% | 0.8% | -2.7% |
| Δ Direct ICA | | 2.0% | 5.3% | 3.0% | -0.1% | 4.0% | 2.5% | 3.2% | | 1.4% | 2.9% | 0.2% | 7.5% | 2.4% | -0.6% | -1.1% |
| Hub totaal | 33912 | 38370 | 40733 | 45197 | 46803 | 51181 | 53252 | 55492 | 28010 | 28531 | 32975 | 30868 | 30360 | 29287 | 29578 | 28866 |
| Hub EUR-EUR | 7709 | 9138 | 8981 | 9994 | 10723 | 11746 | 12023 | 12042 | 614 | 596 | 675 | 661 | 650 | 640 | 610 | 555 |
| Hub ICA-EUR | 12046 | 13499 | 14849 | 16597 | 16544 | 18371 | 19392 | 20633 | 12952 | 12588 | 14710 | 14030 | 13395 | 12727 | 12783 | 12702 |
| Hub EUR-ICA | 12681 | 14065 | 14927 | 16348 | 17133 | 18417 | 19193 | 19663 | 11527 | 12161 | 14032 | 12976 | 12695 | 12349 | 12561 | 12028 |
| Hub ICA-ICA | 1476 | 1667 | 1976 | 2258 | 2403 | 2647 | 2644 | 3154 | 2917 | 3186 | 3557 | 3201 | 3620 | 3570 | 3623 | 3580 |
| Δ Hub totaal | | 13.1% | 6.2% | 11.0% | 3.6% | 9.4% | 4.0% | 4.2% | | 1.9% | 15.6% | -6.4% | -1.6% | -3.5% | 1.0% | -2.4% |
| Δ Hub EUR-EUR | | 18.5% | -1.7% | 11.3% | 7.3% | 9.5% | 2.4% | 0.2% | | -3.0% | 13.4% | -2.1% | -1.7% | -1.5% | -4.8% | -8.9% |
| Δ Hub ICA-EUR | | 12.1% | 10.0% | 11.8% | -0.3% | 11.0% | 5.6% | 6.4% | | -2.8% | 16.9% | -4.6% | -4.5% | -5.0% | 0.4% | -0.6% |
| Δ Hub EUR-ICA | | 10.9% | 6.1% | 9.5% | 4.8% | 7.5% | 4.2% | 2.4% | | 5.5% | 15.4% | -7.5% | -2.2% | -2.7% | 1.7% | -4.2% |
| Δ Hub ICA-ICA | | 13.0% | 18.5% | 14.3% | 6.4% | 10.2% | -0.1% | 19.3% | | 9.2% | 11.7% | -10.0% | 13.1% | -1.4% | 1.5% | -1.2% |
| fw totaal | 14.6 | 16.7 | 15.9 | 17.4 | 17.9 | 18.9 | 19.4 | 19.5 | 9.4 | 9.8 | 10.9 | 10.5 | 10.7 | 10.4 | 10.5 | 10.5 |
| fw EUR-EUR | 4.2 | 5.1 | 4.4 | 4.9 | 5.2 | 5.5 | 5.6 | 5.4 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| fw ICA-EUR | 24.1 | 26.4 | 27.6 | 30.0 | 29.9 | 31.9 | 32.9 | 33.9 | 18.5 | 17.7 | 20.1 | 19.1 | 17.0 | 15.8 | 15.9 | 16.0 |
| fw EUR-ICA | 7.0 | 7.9 | 7.4 | 8.0 | 8.3 | 8.6 | 8.9 | 8.8 | 5.1 | 5.5 | 6.2 | 5.8 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 6.1 |
| fw ICA-ICA | 2.9 | 3.3 | 3.7 | 4.1 | 4.3 | 4.6 | 4.5 | 5.2 | 4.2 | 4.5 | 4.9 | 4.4 | 4.6 | 4.4 | 4.5 | 4.5 |
| Δ fw totaal | | 14.2% | -4.7% | 9.3% | 2.9% | 5.8% | 2.7% | 0.7% | | 4.3% | 11.4% | -4.5% | 2.7% | -2.8% | 0.6% | -0.1% |
| Δ fw EUR-EUR | | 20.6% | -13.1% | 10.0% | 6.4% | 6.1% | 1.4% | -3.2% | | 0.6% | 9.0% | 0.5% | 7.0% | 0.4% | -5.6% | -6.4% |
| Δ fw ICA-EUR | | 9.8% | 4.5% | 8.5% | -0.2% | 6.8% | 3.0% | 3.1% | | -4.1% | 13.5% | -4.8% | -11.2% | -7.2% | 1.0% | 0.5% |
| Δ fw EUR-ICA | | 12.8% | -6.2% | 8.3% | 3.9% | 4.1% | 3.2% | -1.0% | | 9.4% | 11.0% | -5.0% | 6.4% | -0.8% | 0.9% | -1.6% |
| Δ fw ICA-ICA | | 10.7% | 12.6% | 11.0% | 6.5% | 5.9% | -2.6% | 15.6% | | 7.7% | 8.5% | -10.2% | 5.3% | -3.7% | 2.1% | -0.1% |

## Tabel K. 3 Ontwikkelingen Air France-KLM op Schiphol en Parijs (CDG) periode 2004-2016

| | | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | % groei t.o.v. 2004 (%) | Gem. jaarlijkse groei |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Directe connectiviteit | AMS | 2015 | 1971 | 2152 | 2219 | 2254 | 2125 | 2088 | 2316 | 2351 | 2396 | 2421 | 2449 | 2522 | 25% | 1.9% |
| | CDG | 2682 | 2689 | 2778 | 2815 | 2853 | 2726 | 2667 | 2736 | 2663 | 2508 | 2479 | 2482 | 2410 | -10% | -0.9% |
| | % AMS | 42.9% | 42.3% | 43.6% | 44.1% | 44.1% | 43.8% | 43.9% | 45.9% | 46.9% | 48.9% | 49.4% | 49.7% | 51.1% | | |
| Hub-connectiviteit | AMS | 23555 | 24630 | 25196 | 26478 | 26612 | 22206 | 26931 | 27736 | 32370 | 34106 | 37304 | 39392 | 39650 | 68% | 4.4% |
| | CDG | 20808 | 21221 | 22833 | 23833 | 23323 | 22004 | 21393 | 24385 | 22448 | 22228 | 21071 | 20953 | 20458 | -2% | -0.1% |
| | % AMS | 53.1% | 53.7% | 52.5% | 52.6% | 53.3% | 50.2% | 55.7% | 53.2% | 59.1% | 60.5% | 63.9% | 65.3% | 66.0% | | |
| Feederwaarde | AMS | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 | 13 | 12 | 14 | 14 | 15 | 16 | 16 | 34% | 2.5% |
| | CDG | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9% | 0.8% |

## Tabel K. 4 Ontwikkelingen SkyTeam op Schiphol en Parijs (CDG) periode 2004-2016

| | | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | % groei t.o.v. 2004 (%) | Gem. jaarlijkse groei |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Directe connectiviteit | AMS | 2171 | 2098 | 2313 | 2393 | 2488 | 2323 | 2302 | 2564 | 2604 | 2621 | 2710 | 2744 | 2839 | 31% | 2.3% |
| | CDG | 2806 | 2807 | 2932 | 3019 | 3077 | 2974 | 2904 | 3012 | 2953 | 2828 | 2808 | 2819 | 2755 | -2% | -0.2% |
| | % AMS | 43.6% | 42.8% | 44.1% | 44.2% | 44.7% | 43.8% | 44.2% | 46.0% | 46.9% | 48.1% | 49.1% | 49.3% | 50.7% | | |
| Hub-connectiviteit | AMS | 31444 | 33176 | 33486 | 35551 | 38571 | 33912 | 38370 | 40733 | 45197 | 46803 | 51181 | 53252 | 55492 | 76% | 4.8% |
| | CDG | 23853 | 24766 | 26369 | 27937 | 28338 | 28010 | 28531 | 32975 | 30868 | 30360 | 29287 | 29578 | 28866 | 21% | 1.6% |
| | % AMS | 56.9% | 57.3% | 55.9% | 56.0% | 57.6% | 54.8% | 57.4% | 55.3% | 59.4% | 60.7% | 63.6% | 64.3% | 65.8% | | |
| Feederwaarde | AMS | 14 | 16 | 14 | 15 | 16 | 15 | 17 | 16 | 17 | 18 | 19 | 19 | 20 | 35% | 2.5% |
| | CDG | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 10 | 10 | 23% | 1.8% |

# Bijlage L Allianties (2011-2016)

| Alliantie | Maatschappij | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SkyTeam | Aeroméxico | x | x | x | x | x | x |
| | Air France | x | x | x | x | x | x |
| | Delta Air Lines | x | x | x | x | x | x |
| | Korean Air | x | x | x | x | x | x |
| | CSA Czech Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Alitalia | x | x | x | x | x | x |
| | KLM | x | x | x | x | x | x |
| | Aeroflot | x | x | x | x | x | x |
| | China Southern Airl. | x | x | x | x | x | x |
| | Vietnam Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | TAROM | x | x | x | x | x | x |
| | Air Europa | x | x | x | x | x | x |
| | Kenya Airways | x | x | x | x | x | x |
| | China Airlines | September | x | x | x | x | x |
| | China Eastern Airlines | Juni | x | x | x | x | x |
| | Shanghai Airlines | Juni | x | x | x | x | x |
| | Saudi Arabian Airlines | | Mei | x | x | x | x |
| | Middle Eastern Airli- | | Juni | x | x | x | x |
| | Aerolineas Argentinas | | Augustus | x | x | x | x |
| | Xiamen Airlines | | November | x | x | x | x |
| | Garuda Indonesia | | | | Maart | x | x |
| Star Alliance | Air Canada | x | x | x | x | x | x |
| | Air New Zealand | x | x | x | x | x | x |
| | All Nippon Airways | x | x | x | x | x | x |
| | Austrian Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | BMI | x | April | | | | |
| | Lufthansa | x | x | x | x | x | x |
| | SAS | x | x | x | x | x | x |
| | Singapore Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Thai Airways Int. | x | x | x | x | x | x |
| | United Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Spanair | x | Januari | | | | |
| | Asiana Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | LOT Polish Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | US Airways | x | x | x | Maart | | |
| | TAP Portugal | x | x | x | x | x | x |
| | SWISS Int. Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | South African Airw. | x | x | x | x | x | x |
| | Air China | x | x | x | x | x | x |
| | Turkish Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Egyptair | x | x | x | x | x | x |
| | Adria Airways | x | x | x | x | x | x |
| | Blue1 | x | November | | | | |
| | Croatia Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Continental Airlines | *United Airli- | | | | | |
| | TAM Airlines | x | x | x | Maart | | |
| | Brussels Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Aegean Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Ethiopian Airlines | December | x | x | x | x | x |
| | Copa Airlines | | Juni | x | x | x | x |
| | Avianca | | November | x | x | x | x |
| | TACA | | November | Mei | | | |
| | Shenzhen Airlines | | November | x | x | x | x |
| | EVA Air | | | Juni | x | x | x |
| | Air India | | | | Juli | x | x |
| Oneworld | American Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | British Airways | x | x | x | x | x | x |
| | Cathay Pacific | x | x | x | x | x | x |
| | Qantas Airways | x | x | x | x | x | x |
| | Iberia | x | x | x | x | x | x |
| | Finnair | x | x | x | x | x | x |
| | LAN Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Japan Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Royal Jordanian | x | x | x | x | x | x |
| | Malev | x | April | | | | |
| | S7 Airlines | x | x | x | x | x | x |
| | Air Berlin | | Maart | x | x | x | x |
| | Niki | | Maart | x | x | x | x |
| | Malaysia Airlines | | | Februari | x | x | x |
| | Qatar Airways | | | Oktober | x | x | x |
| | TAM Airlines | | | | Maart | x | x |
| | Sri Lankan Airlines | | | | Mei | x | x |
| | US Airways | | | | Maart | *American | |

Noot: Het lidmaatschap van de luchtvaartmaatschappijen bij de drie allianties wordt per jaar aangegeven met een ‘x’. Ook wordt de maand wanneer de luchtvaartmaatschappij is toe- of uitgetreden gespecificeerd. Fusies met andere luchtvaartmaatschappijen worden aangegeven met een ‘*’.

seo economisch onderzoek

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