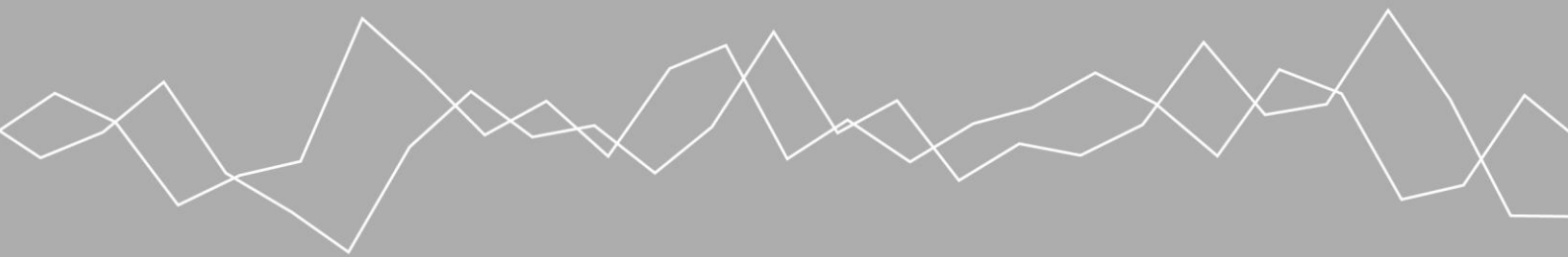


## Monitor Netwerkkwaliteit en Staatsgaranties





Amsterdam, november 2019  
In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Directoraat-Generaal Luchtvaart  
en Maritieme Zaken

## Monitor Netwerkkwaliteit en Staatsgaranties

2009-2019

Thijs Boonekamp  
Joost Zuidberg  
Valentijn van Spijker



seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

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

SEO-rapport nr. 2019-99

ISBN 978-90-5220-030-9

**Informatie & Disclaimer**

SEO Economisch Onderzoek heeft op de verkregen informatie en data geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of due diligence. SEO is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in de verkregen informatie en data.

**Copyright © 2019 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](mailto:secretariaat@seo.nl)

## Samenvatting

*De directe connectiviteit van Schiphol groeit ondanks de capaciteitschaarste licht. De luchthaven ontwikkelt zich daarmee gemiddeld in vergelijking met de benchmarkluchthavens. Het aantal aangeboden bestemmingen neemt zelfs sterker toe dan op alle andere luchthavens. Daarentegen blijft de ontwikkeling van de indirecte connectiviteit en de hubconnectiviteit achter. In vergelijking met de concurrentie is Schiphol goed verbonden met Indonesië, Taiwan en Brazilië. Naar India, Zuid-Afrika en Japan blijft de connectiviteit in vergelijking met de benchmarkluchthavens achter. Daarnaast is Schiphols verbondenheid met de belangrijkste intercontinentale Global Cities minder sterk dan die van de meeste benchmarkluchthavens. Tot slot hebben de Air France-KLM netwerken op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle zich het laatste jaar gelijkmatig ontwikkeld.*

In het licht van het vitale belang dat het Rijk hecht aan de optimale netwerkkwaliteit van Schiphol monitort SEO Economisch Onderzoek in opdracht van het Directoraat-Generaal Luchtvaart en Maritieme Zaken (DGLM) de netwerkontwikkeling van Schiphol en de belangrijkste concurrenten (Parijs Charles de Gaulle, Frankfurt, München, Londen Heathrow, Istanbul en Dubai) jaarlijks over de periode 2009-2019. Daarbij is speciale aandacht voor de “evenwichtige hubontwikkeling” van Schiphol en Parijs Charles de Gaulle in het multihubsysteem van Air France-KLM, onderdeel van de in 2010 verlengde Staatsgaranties.

De volgende aspecten van netwerkkwaliteit worden in het onderzoek belicht:

- *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?
- *Verbondenheid met specifieke landen en Global Cities*: Hoe goed zijn Schiphol en concurrerende luchthavens verbonden met de voor Nederland belangrijkste intercontinentale handelspartners en de wereldwijd belangrijkste *Global Cities*?
- *Hubconnectiviteit*: Hoe ontwikkelt Schiphol zich ten opzichte van de concurrentie als overstap-luchthaven?
- *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?

### Bestemmingsportfolio

In 2019 worden er vanaf Schiphol 282 bestemmingen bediend, een stijging van tien ten opzichte van 2018.<sup>1</sup> Capaciteitschaarste leidt in 2019 derhalve niet tot een daling van het aantal bestemmingen. Schiphols bestemmingsportfolio bestaat in 2019 uit 173 Europese en 109 intercontinentale bestemmingen.

<sup>1</sup> Het gaat hierbij om bestemmingen die in de derde week van september 2019 werden aangeboden. Dit aantal wijkt af van het aantal bestemmingen dat wordt gepubliceerd door de Royal Schiphol Group, omdat zij het totaal aantal bestemmingen dat in 2019 bediend wordt rapporteert.

Het bestemmingsaanbod van Schiphol groeit in 2019 sterker dan dat van de concurrentie. Op drie van de concurrerende luchthavens (Parijs Charles de Gaulle, Istanbul en Londen Heathrow) neemt het aantal bestemmingen toe. Op Dubai, Frankfurt en München neemt het aantal bestemmingen af. Frankfurt, Istanbul en Parijs Charles de Gaulle bieden in 2019 meer bestemmingen aan dan Schiphol. Schiphol heeft van de zeven benchmarkluchthavens het grootste bestemmingsaanbod in Noordwest-Europa en Latijns-Amerika. Daarentegen blijft de luchthaven achter qua bestemmingsaanbod in Afrika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific.

### **Directe connectiviteit**

Hoewel Schiphol het capaciteitsplafond van 500.000 vluchten heeft bereikt groeit de directe connectiviteit in 2019 met 1,7 procent. Deze groei is mogelijk door (i) een verschuiving van vrachtluchten naar passagiersvluchten, (ii) een verschuiving van niet-lijndiensten naar lijndiensten, en (iii) een toename van vluchten in september – de maand waarin de connectiviteit gemeten is – ten koste van vluchten in andere maanden.

De directe connectiviteit van Schiphol groeit in 2019 sterker dan die van de meeste benchmarkluchthavens. Alleen de directe connectiviteit van Parijs Charles de Gaulle neemt sterker toe. Schiphol blijft echter de tweede luchthaven, achter Frankfurt. Opvallend is de daling in directe connectiviteit van Dubai (-6 procent) en in mindere mate van Istanbul (-0,6 procent). Deze luchthavens hebben in de afgelopen tien jaar een sterke groei doorgemaakt, maar sinds 2015 stagneert deze groei. De substantiële daling van de directe connectiviteit van Dubai wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het faillissement van Jet Airways en het aan de grond houden van de Boeing 737 MAX-toestellen van Flydubai.

Uitgesplitst naar wereldregio valt op dat Schiphol meer directe vluchten naar Noordwest-Europa en Latijns-Amerika aanbiedt dan zijn concurrenten. Aan de andere kant is Schiphol in vergelijking met de benchmarkluchthavens beperkt verbonden met het Midden-Oosten en Azië/Pacific. Alleen München biedt minder directe vluchten naar deze twee wereldregio's aan.

### **Indirecte connectiviteit**

In 2019 stijgt de indirecte connectiviteit met 1,3 procent. Dat wordt veroorzaakt door een toename van de indirecte connectiviteit naar Afrika, Latijns-Amerika en Azië/Pacific.

De groei van de indirecte connectiviteit van Schiphol blijft achter bij die van de benchmarkluchthavens. Om die reden neemt het verschil in indirecte connectiviteit tussen London Heathrow, Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt enerzijds en Schiphol anderzijds toe. De indirecte connectiviteit van München nadert door een sterke stijging het niveau van Schiphol.

### **Verbondenheid met specifieke landen**

Van de tien onderzochte landen is Schiphol het best verbonden met de Verenigde Staten en China, maar dat geldt ook voor de meeste benchmarkluchthavens. In vergelijking met de concurrentie is Schiphol goed verbonden met Indonesië, Taiwan en Brazilië. Naar India, Zuid-Afrika en Japan blijft de connectiviteit in vergelijking met de benchmarkluchthavens achter.

### **Verbondenheid met *Global Cities***

Schiphol biedt directe vluchten aan naar 38 van de 40 belangrijkste *Global Cities*. In de afgelopen tien jaar is de directe connectiviteit naar de *Global Cities* in Noord-Amerika, Latijns-Amerika en het

Midden-Oosten sterk gestegen. De directe connectiviteit naar Azië/Pacific is daarentegen niet gestegen.

Schiphol is minder goed direct verbonden met de *Global Cities* dan de meeste benchmarkluchthavens. Alleen Istanbul en München bieden minder directe vluchten aan naar deze steden. Dat wekt de suggestie dat Schiphol een breed intercontinentaal bestemmingsportfolio heeft met een minder sterke focus op de belangrijkste intercontinentale zakencentra dan de meeste benchmarkluchthavens. Wel is de directe connectiviteit van Schiphol naar de *Global Cities* sinds 2009 jaarlijks met 3 procent toegenomen, terwijl de directe connectiviteit van de vier beter verbonden benchmarkluchthavens over dezelfde periode niet of nauwelijks is verbeterd.

### **Hubconnectiviteit**

In 2019 daalt de hubconnectiviteit van Schiphol met 3 procent. Deze afname wordt voornamelijk veroorzaakt door het faillissement van Jet Airways. Deze Indiase luchtvaartmaatschappij had een codeshareovereenkomst met KLM. Het faillissement heeft tot gevolg dat een aantal vluchten vanuit India met een groot aantal doorverbindingsmogelijkheden op Schiphol (met name op het KLM-netwerk) wegvalt.

In 2019 blijft Schiphol wat betreft hubconnectiviteit de tweede luchthaven, achter Frankfurt. De verschillen met koploper Frankfurt en nummer drie Londen Heathrow blijven aanzienlijk.

### **Mate van overlap met Schipholnetwerk**

Het netwerk van Schiphol overlapt het meest met dat van Frankfurt. De netwerkoverlap met deze luchthaven op de hubmarkt en de herkomst-bestemmingsmarkt is respectievelijk 46 en 52 procent. De mate van overlap met de benchmarkluchthavens verschilt sterk per regio.

In 2019 neemt de netwerkoverlap op de hubmarkt met de meeste benchmarkluchthavens af. Alleen de overlap met het netwerk op Istanbul neemt zichtbaar toe van 21 procent in 2018 naar 23 procent in 2019. Dit hangt samen met de sterke groei in hubconnectiviteit op deze luchthaven, die mede mogelijk is gemaakt door de uitbreiding van luchthavencapaciteit door het openen van een nieuwe luchthaven. Op de herkomst-bestemmingsmarkten is er voor geen enkele luchthaven sprake van een toename van de netwerkoverlap.

### **Staatsgaranties: Ontwikkeling van de passagenetwerken**

In 2019 wordt 52 procent van de directe connectiviteit van Air France-KLM vanaf Schiphol aangeboden. Dit aandeel is in vergelijking met 2018 nagenoeg constant gebleven. Er treden wel beperkte verschuivingen op in het aandeel van Schiphol in de directe connectiviteit van Air France-KLM per wereldregio: het aandeel van Schiphol in vluchten naar het Midden-Oosten, Azië/Pacific en Zuidoost-Europa neemt toe, terwijl het aandeel in vluchten naar Noordwest-Europa, Latijns-Amerika en Afrika afneemt.

In tegenstelling tot de directe connectiviteit daalt de hubconnectiviteit zowel op Schiphol als Parijs Charles de Gaulle. Deze daling is voor beide luchthavens toe te schrijven aan het wegvallen van een aantal intercontinentale routes met veel doorverbindingsmogelijkheden, mede veroorzaakt door het faillissement van Jet Airways.

Over de afgelopen 15 jaar heeft zowel de directe connectiviteit als de hubconnectiviteit zich beter ontwikkeld op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle. Op Schiphol ligt de directe connectiviteit aangeboden door Air France-KLM 34 procent hoger dan in 2004, terwijl de directe connectiviteit van de combinatie vanaf Parijs Charles de Gaulle 7 procent onder het niveau van 2004 ligt.

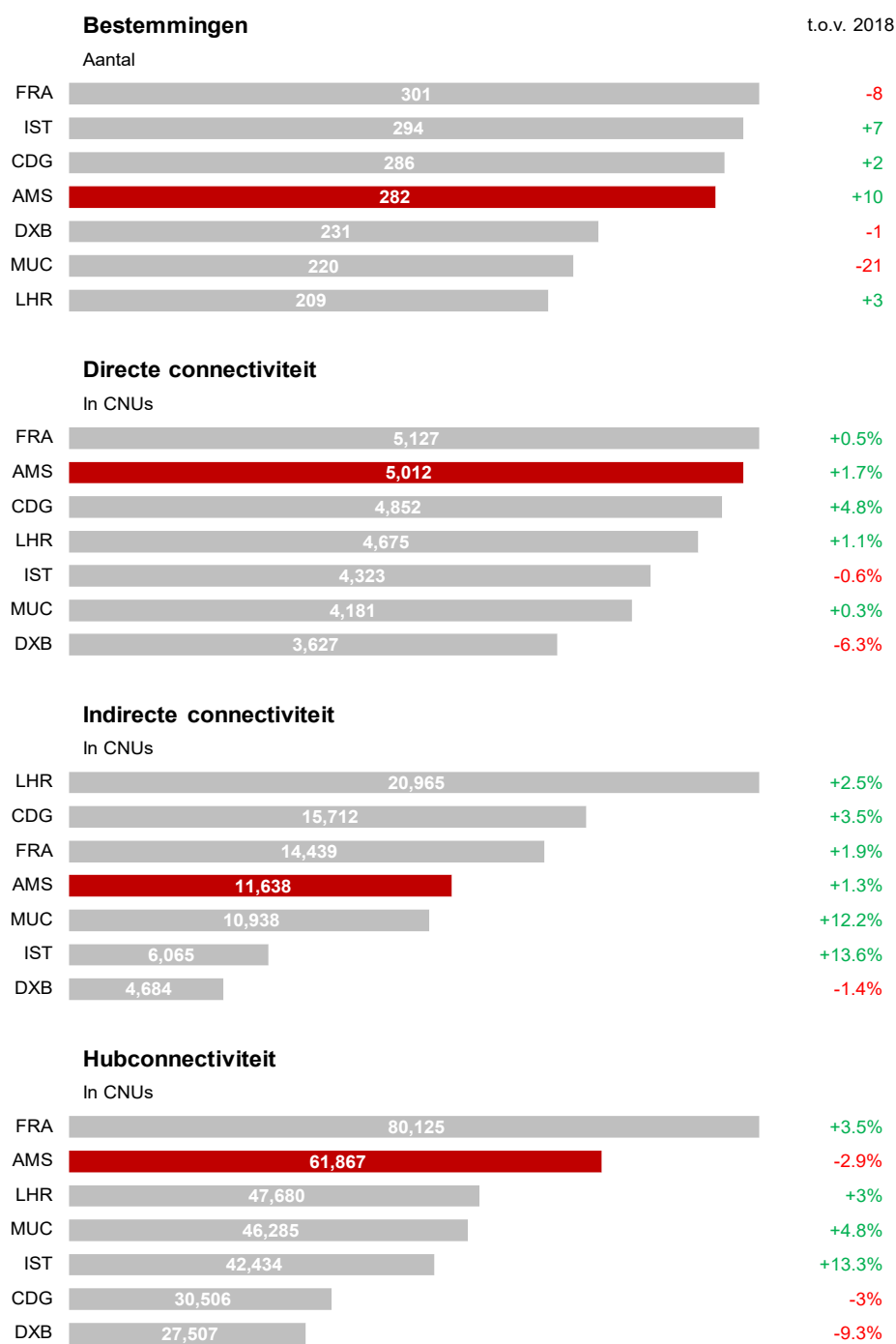
**Staatsgaranties: Ontwikkeling van de vrachtnetwerken**

Het aantal full-freighter/combi- en bellybestemmingen aangeboden door Air France-KLM blijft constant in 2019. De aangeboden vrachtcapaciteit op Schiphol stijgt daarentegen licht. Zowel de freighter- en combicapaciteit als de bellycapaciteit stijgt met 4 procent. Op Parijs Charles de Gaulle blijft de aangeboden freightercapaciteit constant, terwijl de aangeboden bellycapaciteit met 2 procent toeneemt.

De aangeboden vrachtcapaciteit van Air France-KLM heeft zich over de afgelopen 5 jaar op Parijs Charles de Gaulle beter ontwikkeld dan op Schiphol.



Figuur S. 1 Overzicht resultaten in 2019 en ten opzichte van 2018



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)



# Inhoud

<b>Samenvatting</b> .....	<b>i</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1 Beleidscontext.....	1
1.2 Leeswijzer.....	1
<b>2 Begrippenkader netwerkkwaliteit</b> .....	<b>3</b>
2.1 Verschillende typen van connectiviteit.....	3
2.2 Kwaliteitsindex.....	4
2.3 Meegenomen connecties.....	5
<b>3 Netwerkontwikkeling Schiphol</b> .....	<b>7</b>
3.1 Bestemmingenportfolio.....	7
3.2 Directe connectiviteit.....	9
3.3 Indirecte connectiviteit en <i>onward hubs</i> .....	13
3.4 Verbondenheid met specifieke landen en steden.....	20
3.5 Hubconnectiviteit.....	27
<b>4 Schiphol versus concurrenten</b> .....	<b>29</b>
4.1 Bestemmingenportfolio.....	29
4.2 Directe connectiviteit.....	32
4.3 Indirecte connectiviteit en <i>onward hubs</i> .....	36
4.4 Verbondenheid met specifieke landen en steden.....	39
4.5 Hubconnectiviteit en feederwaarde.....	45
4.6 Overlap met Schipholnetwerk.....	48
<b>5 Staatsgaranties Air France-KLM</b> .....	<b>53</b>
5.1 Ontwikkeling van de passagenetwerken.....	53
5.2 Ontwikkeling van de vrachtnetwerken.....	57
5.3 Conclusies ten aanzien van de staatsgaranties.....	61
<b>6 Conclusies</b> .....	<b>63</b>
6.1 Bestemmingenportfolio.....	63
6.2 Directe connectiviteit.....	63
6.3 Indirecte connectiviteit en <i>onward hubs</i> .....	64
6.4 Verbondenheid met specifiek landen en steden.....	65

6.5	Hubconnectiviteit.....	66
6.6	Mate van overlap met Schipholnetwerk.....	67
6.7	Staatsgaranties.....	67
<b>Bijlage A</b>	<b>Minimum Connecting Times.....</b>	<b>69</b>
<b>Bijlage B</b>	<b>Aantal bestemmingen Schiphol in detail.....</b>	<b>73</b>
<b>Bijlage C</b>	<b>Directe connectiviteit Schiphol in detail.....</b>	<b>75</b>
<b>Bijlage D</b>	<b>Indirecte connectiviteit Schiphol in detail.....</b>	<b>77</b>
<b>Bijlage E</b>	<b><i>Onward</i> connectiviteit Schiphol in detail.....</b>	<b>79</b>
<b>Bijlage F</b>	<b>Hubconnectiviteit Schiphol in detail.....</b>	<b>85</b>
<b>Bijlage G</b>	<b>Details benchmarkluchthavens.....</b>	<b>87</b>
<b>Bijlage H</b>	<b>Ontwikkelingen passagenetwerken SkyTeam op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle.....</b>	<b>93</b>
<b>Bijlage I</b>	<b>Vrachtcapaciteit Air France-KLM in detail.....</b>	<b>96</b>
<b>Bijlage J</b>	<b>Staatsgaranties: ontwikkelingen Air France-KLM en SkyTeam.....</b>	<b>99</b>
<b>Bijlage K</b>	<b>Allianties.....</b>	<b>103</b>
<b>Bijlage L</b>	<b>Overzicht luchthavens per <i>Global City</i>.....</b>	<b>105</b>

# 1 Inleiding

*Een optimale netwerkqualiteit op Schiphol is van vitaal belang voor de Nederlandse economie. Door toenemende concurrentie komt de winstgevendheid van luchtvaartmaatschappijen onder druk te staan, hetgeen mogelijk zijn weer-slag heeft op het bestemmingsnetwerk. Het is daarom van belang de netwerkqualiteit 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 netwerk van Air France-KLM op Schiphol af te zetten tegen de ontwikkeling op Parijs Charles de Gaulle.*

## 1.1 Beleidscontext

In de Luchtvaartnota uit 2009 typeert het Rijk de “*continuïteit, kwaliteit en netwerkontwikkeling van de luchthaven Schiphol als vitale schakel in de Nederlandse economie*” als publiek belang. In diezelfde nota wordt het verder ontwikkelen van een optimale netwerkqualiteit als onderdeel van het centrale doel genoemd. Onder netwerkqualiteit verstaat het Rijk “*de directe beschikbaarheid van een omvangrijke, wereldwijd, frequent bediend lijnennet. Het gaat daarbij om een lijnennet met verbindingen die bijdragen aan de regionale en nationale economie en aan de concurrentiekracht van Nederland.*” Dit wordt ook onderschreven in het Regeerakkoord van 2017: “*Een goede luchthaven Schiphol met een succesvolle home-carrier is belangrijk voor de Nederlandse economie en onze aantrekkingskracht als vestigingsplaats.*”

Ook in de Rijksbegroting uit 2019 wordt het in stand houden en versterken van het luchtvaartnetwerk als inzet van het overheidsbeleid genoemd. In dit licht is er specifieke aandacht voor de resultaten van de Monitor Netwerkqualiteit en Staatsgaranties. Omdat het beleid is gericht op het creëren van optimale randvoorwaarden om het Schipholnetwerk te behouden en te versterken, is het voor de Nederlandse overheid van cruciaal belang om goed zicht te houden op de ontwikkeling van de netwerkqualiteit van Schiphol ten opzichte van concurrerende luchthavens. De relevantie daarvan neemt de komende jaren alleen maar toe aangezien Schiphol sinds 2018 tegen de capaciteitsgrens van 500.000 vliegtuigbewegingen aan zit. In de analyse wordt speciaal aandacht besteed aan de “evenwichtige hubontwikkeling” van Schiphol en Parijs Charles de Gaulle in het multihub-systeem van Air France-KLM. Deze “evenwichtige hubontwikkeling” is onderdeel van de in 2010 verlengde Staatsgaranties.

De resultaten van de analyse bieden de Nederlandse overheid gedetailleerd inzicht in de (ontwikkeling van de) netwerkqualiteit van Schiphol en bieden haar daarmee objectieve informatie die kan worden gebruikt voor beleidsvorming.

## 1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verschillende typen connectiviteit. Voorts worden de resultaten van de analyse voor de periode 2009-2019 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 hubconnecti-

viteit. Deze indicatoren worden daarna uitgesplitst naar bestemmingsregio en alliantie of type luchtvaartmaatschappij. Daarnaast is er specifiek aandacht voor de connectiviteit naar specifieke landen die voor Nederland economisch van belang zijn. Ook wordt er voor het eerst ingezoomd op de connectiviteit naar de belangrijkste intercontinentale *Global Cities*.

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. 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.

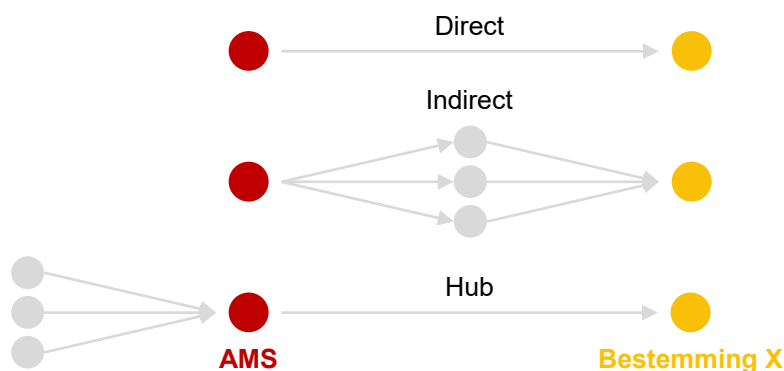
## 2 Begrippenkader netwerkqualiteit

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

### 2.1 Verschillende typen van connectiviteit

Connectiviteit is de mate van verbondenheid tussen twee luchthavens. 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 netwerkqualiteit 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 netwerkqualiteit 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 Schiphol (met één overstap) naar Los Angeles. Hubconnectiviteit geeft een indicatie van de netwerkqualiteit vanuit het perspectief van de overstappende passagier en van de concurrentiekracht van de luchthaven als hub.
- **Feederwaarde:** aantal hubconnecties per directe connectie. Voorbeeld: gemiddeld kan elke directe verbinding van Schiphol naar Los Angeles 30 indirecte verbindingen genereren vanuit het achterland via Schiphol naar Los Angeles.

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<sup>2</sup> 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 netwerkqualiteit 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.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Hierbij worden alleen connecties meegenomen die aan bepaalde minimale overstaptijden (MCT) voldoen. Voor de 50 grootste hubs staan de MCT in bijlage A. Voor de overige luchthavens zijn aannames genomen gebaseerd op de meest voorkomende tijden, die afhangen van type verbinding.

<sup>3</sup> Wel wordt in detail gekeken naar de ontwikkeling in connectiviteit tussen Schiphol (benchmarkluchthavens) en 10 voor Nederland belangrijke landen in termen van internationale economische betrekkingen, en is er aandacht voor de verbondenheid met de belangrijkste intercontinentale *Global Cities*.



## 2.3 Meegenomen connecties

In het gebruikte connectiviteitsmodel worden de volgende verbindingen meegenomen:

1. Verbindingen tussen twee vluchten van dezelfde luchtvaartmaatschappij
2. Verbindingen tussen twee vluchten van luchtvaartmaatschappijen van dezelfde alliantie (Sky-Team, Star Alliance en Oneworld)
3. Verbindingen tussen twee vluchten van luchtvaartmaatschappijen die een codeshareovereenkomst hebben op de betreffende vluchten.

In het geval van connecties tussen twee luchtvaartmaatschappijen met een codeshareovereenkomst komt het voor dat de twee connecterende luchtvaartmaatschappijen lid zijn van verschillende allianties. In het aggregeren van resultaten per alliantie – zoals gebeurt in hoofdstuk Staatsgaranties Air France-KLM – worden deze connecties toegewezen aan de alliantie van de hubcarrier op de betreffende hubluchthaven.

Voor ieder jaar wordt de derde week van september geanalyseerd. Dit is algemeen geaccepteerd als een representatieve week voor een jaar, en is dezelfde week die gebruikt is voor analyses in eerdere jaren. Het gebruik van de data van één specifieke week maakt het mogelijk om in de bepaling van mogelijke connecties rekening te houden met specifieke vertrek- en aankomsttijden op alle relevante luchthavens. Dat maakt een precieze berekening van de connectiviteit mogelijk. De data zijn afkomstig uit de Official Airline Guide (OAG).

In de analyse van de indirecte connectiviteit en hubconnectiviteit wordt geen rekening gehouden met self-connectmogelijkheden tussen twee verschillende luchtvaartmaatschappijen.<sup>4</sup> Alhoewel self-connect in toenemende mate voorkomt, is het aandeel er van naar alle waarschijnlijkheid nog altijd vrij beperkt.

---

<sup>4</sup> Een reiziger koopt in dat geval twee separate tickets en “connecteert” daarmee zelf van de ene naar de andere vlucht. In geval van een reguliere connectie koopt een reiziger één ticket dat bestaat uit twee of meer vluchten.



## 3 Netwerkontwikkeling Schiphol

*Ondanks de capaciteitschaarste ontwikkelt de netwerkkwaliteit van Schiphol zich positief in 2019. Op Schiphol worden in 2019 tien bestemmingen aan het netwerk toegevoegd, en de directe connectiviteit groeit ondanks de capaciteitschaarste met 1,7 procent. De indirecte connectiviteit groeit met 1,3 procent, minder hard dan de directe connectiviteit. De hubconnectiviteit van Schiphol daalt met 3 procent. Deze daling hangt grotendeels samen met het faillissement van Jet Airways en de navenante daling van het aantal intercontinentale vluchten.*

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkeling van het passagiersnetwerk op Schiphol in de periode 2009 tot en met 2019. Hierbij wordt gekeken naar het bestemmingenportfolio evenals naar de directe, indirecte en hubconnectiviteit. Daarnaast komen ook de belangrijkste *onward hubs* en de connectiviteitsontwikkeling met specifieke derde landen en intercontinentale *Global Cities* aan bod.

### 3.1 Bestemmingenportfolio

In 2019 worden er vanaf Schiphol 282 bestemmingen bediend, een stijging van tien ten opzichte van 2018.<sup>5</sup> Er worden 15 nieuwe bestemmingen bediend, terwijl er vijf bestemmingen wegvallen (zie Tabel 3.1).

Het grootste deel van de nieuwe bestemmingen zijn zonbestemmingen in Zuidoost-Europa en Noord-Afrika. Zeven van de nieuwe bestemmingen worden aangeboden door TUI Fly.<sup>6</sup> Dit zijn Europese bestemmingen in Griekenland (Karpathos en Skiatos), Bulgarije (Varna) en Portugal (Ponta Delgada en Terceira op de Azoren), evenals bestemmingen in Afrika (Enfidha en Marsa Alam) en Latijns-Amerika (Montego Bay). Corendon start met vluchten naar het Siciliaanse Trapani, en Royal Air Maroc opent een nieuwe route naar Oujda in Marokko.

KLM voegt twee nieuwe bestemmingen toe aan het netwerk: Wroclaw in Polen en Las Vegas in de Verenigde Staten. Daar staat tegenover dat de hubcarrier de multistopverbinding naar Freetown (Sierra Leone) en Monrovia (Liberia) staakt. SkyTeampartners Air France en Delta Airlines voegen respectievelijk de bestemmingen Brest (Frankrijk) en Tampa<sup>7</sup> (Verenigde Staten) toe aan het Schipholnetwerk. In het Midden-Oosten start Transavia met vluchten naar Beirut (Libanon). Tot slot verliest Schiphol Bangalore door het faillissement van Jet Airways.

KLM biedt in 2019, net als in 2018, 159 bestemmingen aan. Daarmee is het in termen van aantal bestemmingen de grootste luchtvaartmaatschappij. Het aantal bestemmingen stijgt het hardst voor de carriergroep low cost carriers (LCCs)/charters (zie Figuur 3.1), met vijf nieuwe bestemmingen.

<sup>5</sup> Het gaat hierbij om bestemmingen die in de derde week van september 2019 werden aangeboden. Dit aantal wijkt af van het aantal bestemmingen dat wordt gepubliceerd door de Royal Schiphol Group, omdat zij het totaal aantal bestemmingen dat in 2019 bediend wordt rapporteert.

<sup>6</sup> De stijging van het aantal bestemmingen en vluchten van TUI Fly hangt vermoedelijk samen met een betere dekking in OAG, de voor dit onderzoek gebruikte bron. Door een omzetting van non-scheduled vluchten naar scheduled vluchten kunnen additionele routes in 2019 in de OAG-data voorkomen. Dat speelt waarschijnlijk toename van TUI fly een rol. Op het totaal is de omvang van dergelijke verschuivingen zeer beperkt.

<sup>7</sup> Tampa wordt alleen in het zomerseizoen bediend.

Daarmee biedt deze groep in 2019 130 bestemmingen aan, 29 minder dan KLM. Het aantal aangeboden bestemmingen van de overige carriergroepen blijft in 2019 stabiel, net als in eerdere jaren.

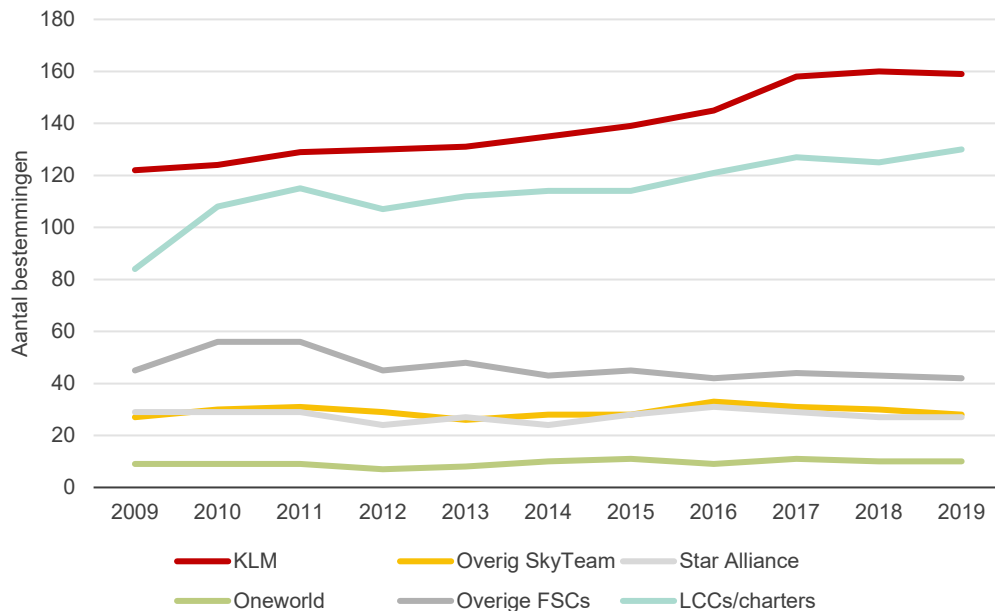
**Tabel 3.1** In 2019 worden 15 nieuwe bestemmingen toegevoegd aan het Schipholnetwerk

	Nieuwe bestemmingen		Verloren bestemmingen	
	Bestemming	Maatschappij	Bestemming	Maatschappij
Noordwest-Europa	Brest (BES)	Air France	Ajaccio (AJA)	Transavia.com
Zuidoost-Europa	Karpathos (AOK)	TUI fly Netherlands	Milaan Linate (LIN)*	Alitalia/KLM/easyJet
	Skiathos (JSI)	TUI fly Netherlands		
	Ponta Delgada (PDL)	TUI fly Netherlands		
	Terceira (TER)	TUI fly Netherlands		
	Trapani (TPS)	Corendon DUTCH Airlines		
	Varna (VAR)	TUI fly Netherlands		
	Wroclaw (WRO)	KLM-Royal Dutch Airlines		
Noord-Amerika	Las Vegas (LAS)	KLM-Royal Dutch Airlines		
	Tampa (TPA)	Delta Air Lines		
Latijns-Amerika	Montego Bay (MBJ)	TUI fly Netherlands		
Afrika	Enfidha (NBE)	TUI fly Netherlands	Freetown (FNA)	KLM-Royal Dutch Airlines
	Oujda (OUD)	Royal Air Maroc	Monrovia (ROB)	KLM-Royal Dutch Airlines
	Marsa Alam (RMF)	TUI fly Netherlands		
Midden-Oosten	Beirut (BEY)	Transavia.com		
Azië/Pacific			Bangalore (BLR)	Jet Airways (India) Ltd

\* De luchthaven Milaan Linate is in de maanden augustus t/m oktober gesloten wegens groot onderhoud aan de landingsbaan en terminal. Na dit onderhoud wordt deze bestemming weer aangeboden.

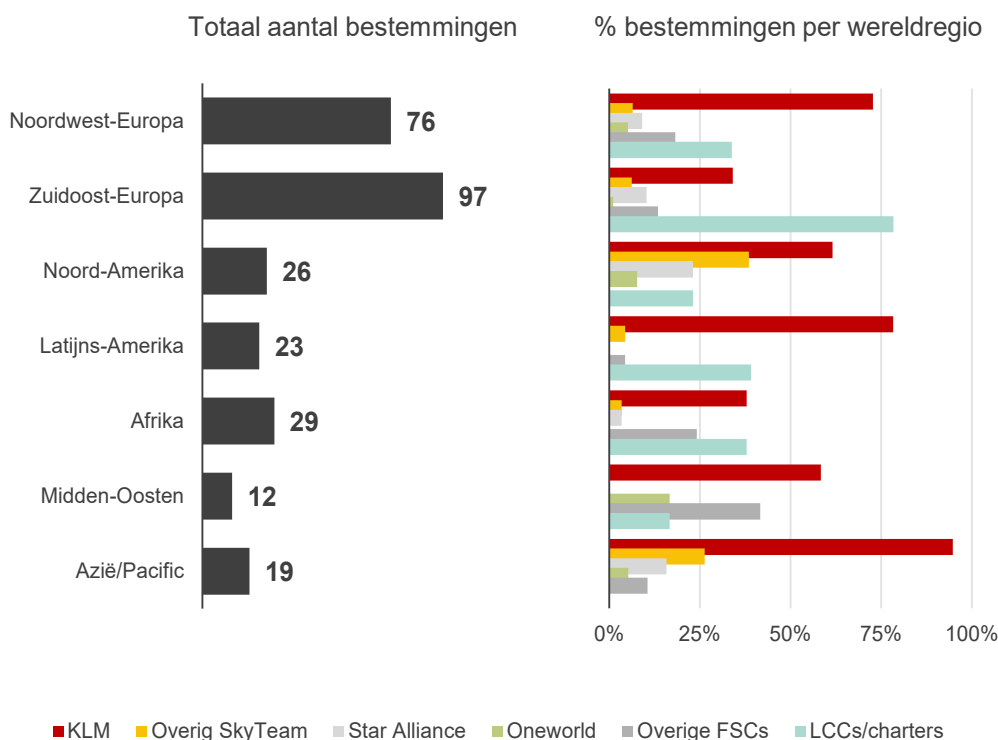
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

**Figuur 3.1** Het bestemmingenaanbod van LCCs/charters stijgt het sterkst



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

**Figuur 3.2** In 2019 worden 173 Europese en 109 intercontinentale bestemmingen aangeboden



Noot: KLM-dochtermaatschappij Transavia valt hier in de categorie LCCs/charters

Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

In 2019 worden er vanaf Schiphol 173 Europese en 109 intercontinentale bestemmingen aangeboden (zie Figuur 3.2). KLM biedt in alle wereldregio's, met uitzondering van Zuidoost-Europa, het grootste aantal bestemmingen aan. Vooral in Azië/Pacific, Latijns-Amerika en Noordwest-Europa wordt het merendeel van de bestemmingen bediend door KLM. LCCs/charters bieden de meeste bestemmingen in Zuidoost-Europa aan. De groep "overig SkyTeam" biedt relatief veel bestemmingen aan in Noord-Amerika en Azië/Pacific, via respectievelijke partners Delta Airlines en China Southern. Ook leden van de STAR-alliantie zijn het sterkst vertegenwoordigd naar deze twee bestemmingsregio's.

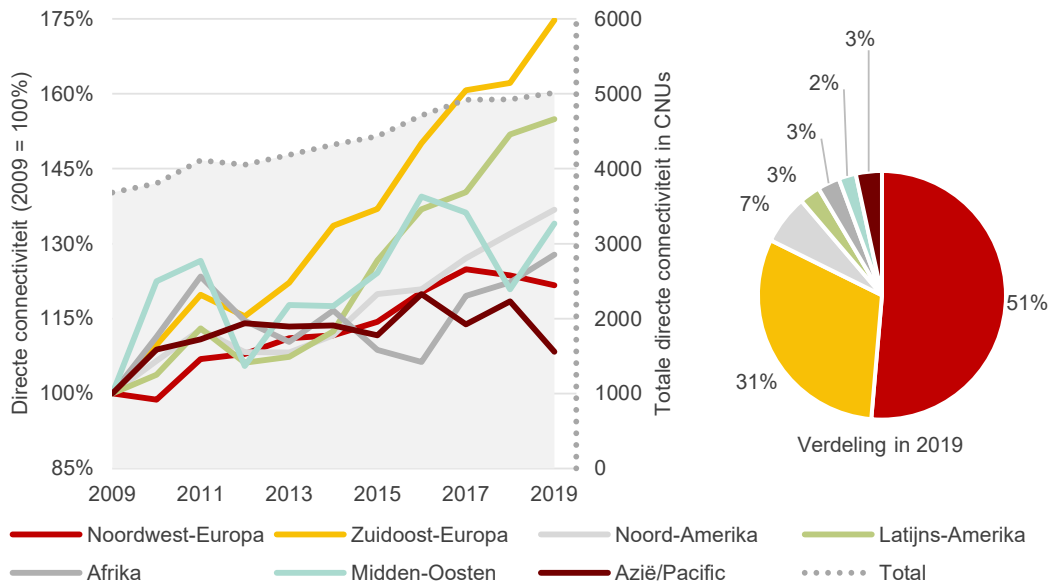
### Conclusies bestemmingenportfolio

- Capaciteitsschaarste leidt in 2019 niet tot een daling van het aantal bestemmingen.
- Nieuwe bestemmingen op Schiphol zijn voornamelijk vakantiegeoriënteerde bestemmingen in Zuidoost-Europa, Noord-Afrika en de Verenigde Staten.

## 3.2 Directe connectiviteit

Ondanks dat in 2018 het capaciteitsplafond van 500.000 vluchten is bereikt, is er in 2019 nog altijd ruimte voor een groei in directe connectiviteit van 1,7 procent (zie Figuur 3.3). Groei in directe connectiviteit is ondanks capaciteitsbeperkingen nog mogelijk door (i) een verschuiving van vrachtvluchten naar passagiersvluchten, (ii) een verschuiving van niet-lijndiensten naar lijndiensten, en (iii) een toename van vluchten in september ten koste van vluchten in andere maanden.

**Figuur 3.3 Ondanks de capaciteitsschaarste groeit de directe connectiviteit in 2019**



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Nader onderzoek laat zien dat deze drie verschuivingen allen een rol spelen. Het aantal vrachtvluchten daalde in de eerste zeven maanden van 2019 met 14 procent (1300 vluchten) ten opzichte van dezelfde periode in 2018. Het aantal niet-lijndiensten daalde in dezelfde periode met 41 procent (1800 vluchten) ten opzichte van 2018.<sup>8</sup> Deze vluchten komen doorgaans niet voor in data van OAG – de voor dit onderzoek geraadpleegde bron – en komen derhalve ook niet terug in de connectiviteitscijfers. Het gaat hierbij om een gering aantal vluchten en heeft derhalve geen invloed op de bevindingen in deze Monitor. Voorts daalt het aantal passagiersvluchten volgens OAG beperkt in de maanden maart, april en mei. In de overige maanden staat daar een groei tegenover, die het sterkst is in september. Omdat de derde week van september wordt gebruikt als representatieve week voor de connectiviteitsgegevens, komt dit terug in de in dit onderzoek gepresenteerde cijfers.

De toename in directe connectiviteit komt voornamelijk door een toename van het aantal vluchten naar Zuidoost-Europa. Dit komt enerzijds door een toename van vluchten van LCCs/charters naar bestemmingen in Griekenland, en in mindere mate Spanje en Portugal. Anderzijds neemt ook de directe connectiviteit van de hubcarrier naar Zuidoost-Europa toe, onder andere door een toename van het aantal vluchten naar Italië (Bologna en Genua), en Polen (Gdansk, Krakow en Wroclaw). In totaal stijgt de directe connectiviteit naar Zuidoost-Europa met 8 procent.

In relatieve zin stijgt de directe connectiviteit naar het Midden-Oosten het sterkst, met 11 procent ten opzichte van 2018. Dit komt door een toename van het aantal vluchten naar Tel Aviv, Dubai en Beirut. Het Isrealische El Al verhoogt het vluchtaanbod naar Tel Aviv met vijf wekelijkse vluchten. Transavia voegt één wekelijkse vlucht naar Tel Aviv en drie wekelijkse vluchten naar Beiroet toe aan het netwerk. Emirates verhoogt het aantal vluchten naar Dubai van 14 naar 19 per week. Het aantal vluchten naar Teheran neemt af, door het staken van de KLM-operatie. Iran Air blijft nog wel actief op deze bestemming, met twee vluchten per week.

<sup>8</sup> Bron: Royal Schiphol Group. Verkeer en Vervoer Juli 2019.

Ook stijgt de directe connectiviteit naar Noord-Amerika, Latijns-Amerika, en Afrika, met respectievelijk 4, 2, en 5 procent. De stijging naar Noord-Amerika komt door een toename van het aantal vluchten naar San Francisco, Tampa, Boston, Las Vegas, New York en Orlando. Het aantal vluchten naar Toronto, Los Angeles en Vancouver daalt. De daling naar Toronto is een direct gevolg van het faillissement van de Indiase luchtvaartmaatschappij Jet Airways. Naar Latijns-Amerika stijgt het aantal vluchten naar het Caribisch gebied, en verhoogt KLM de vluchtfrequenties naar Bogota en Cartagena (Colombia) en Fortaleza (Brazilië). Daarentegen daalt het aantal vluchten naar Paramaribo, door een frequentiedaling van TUI fly, en reduceert KLM de frequenties naar Guayaquil (Ecuador)<sup>9</sup> en Havana (Cuba). Naar Afrika stijgt de directe connectiviteit naar Noord-Afrika, terwijl de connectiviteit naar West-Afrika daalt door het wegvallen van de KLM-vlucht naar Liberia en Sierra Leone.

De directe connectiviteit naar Noordwest-Europa en Azië/Pacific daalt, met respectievelijk 1,6 en 9 procent. De daling naar Noordwest-Europa is een gevolg van de reductie van het aantal vluchten naar onder andere München (door het wegvallen van vluchten door Transavia en Eurowings), Southampton (door het wegvallen van de KLM-route) en Reykjavik Keflavik (IJsland) (door het faillissement van WOW air). De reductie in vluchten naar Reykjavik Keflavik door WOW air wordt deels gecompenseerd door toetreding van Transavia op die route. Op een aantal bestemmingen neemt de vluchtfrequentie toe. Het meest opvallend is de route naar Wenen, waarop de frequentie met 15 wekelijkse vluchten toeneemt van 60 naar 75 per week. De Oostenrijkse tak van de luchtvaartmaatschappij Level heeft dit jaar een basis op Schiphol geopend, en vliegt zeven keer per week naar Wenen. Daarnaast verhoogt easyJet de frequentie naar Wenen met twee wekelijkse vluchten, en voegt Austrian Airlines een dagelijkse vlucht aan het netwerk toe. Ook stijgt het aantal KLM-vluchten naar Cardiff, Inverness en Norwich in het Verenigd Koninkrijk, en naar Montpellier in Frankrijk.

De daling naar Azië/Pacific hangt vooral samen met het faillissement van Jet Airways. Hierdoor daalt het aantal vluchten naar Delhi en Mumbai en verdwijnt Bangalore als direct aangeboden Schipholbestemming.

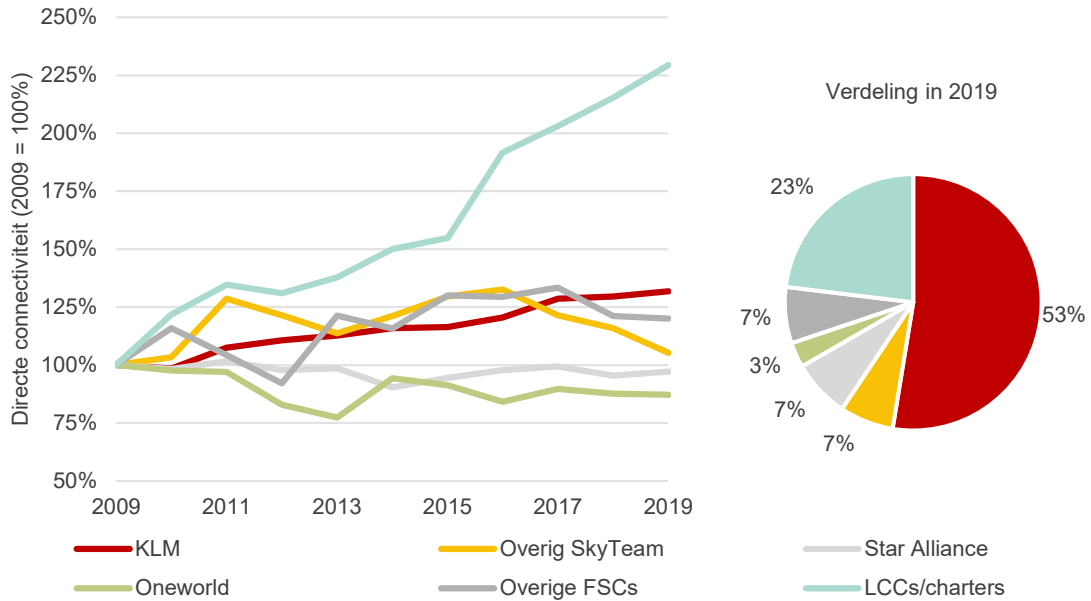
Net als in de afgelopen tien jaar stijgt de directe connectiviteit aangeboden door LCCs/charters het hardst in 2019 (zie Figuur 3.4). Dit komt vooral door een sterke toename van het aantal vluchten van TUI fly op Schiphol. Ook de opening van een basis door Level leidt tot een toename van het aantal vluchten van deze carriergroep. De stijging in het aantal vluchten van Level wordt echter volledig gecompenseerd door de daling van vluchten door Vueling, net als Level een dochter van IAG.<sup>10</sup> Ook andere maatschappijen in deze carriergroep laten een daling in directe connectiviteit zien: WOW air en Small Planet Airlines zijn failliet gegaan en Onur Air biedt in september 2019 om andere redenen geen vluchten meer aan vanaf Schiphol.

---

<sup>9</sup> Guayaquil wordt in combinatie met Quito vanaf Schiphol bediend. Onder andere in september worden enkele Quitovluchten gecombineerd met Curaçao in plaats van met Guayaquil.

<sup>10</sup> International Airlines Group. Het moederbedrijf van onder andere British Airways en Iberia.

**Figuur 3.4** Directe connectiviteit van LCCs/charters groeit sinds 2009 het hardst



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

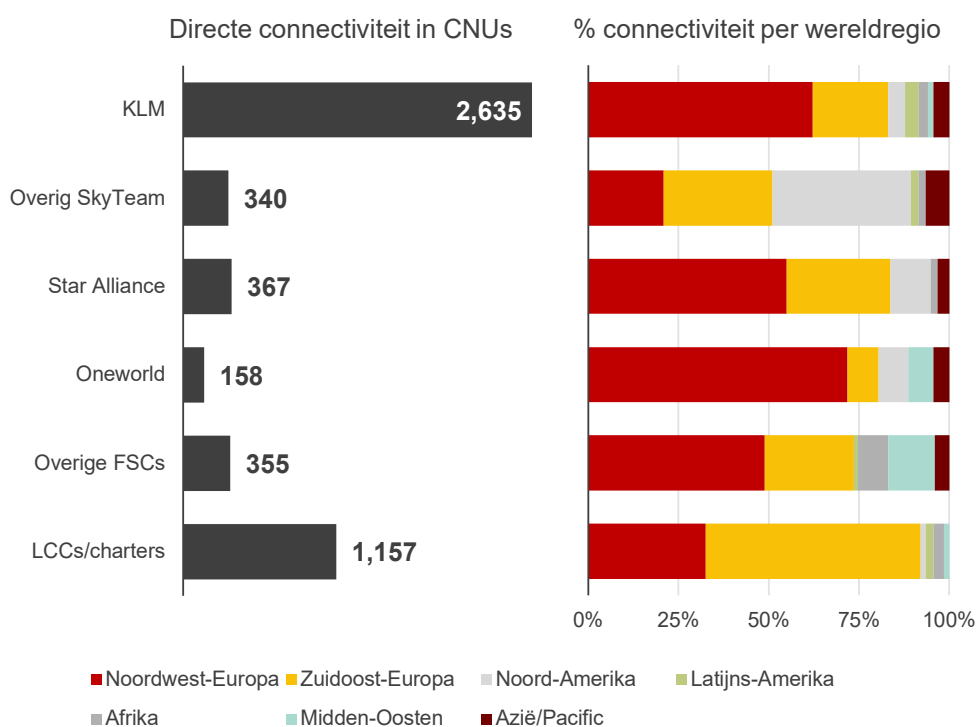
Daarnaast stijgt de directe connectiviteit aangeboden door KLM, evenals die door leden van de STAR-alliantie, met respectievelijk 1,7 en 1,8 procent. De stijging in vluchten van KLM is een resultaat van diverse verschuivingen in het netwerk: de frequentie stijgt op 27 routes, en daalt op 25 routes. De toename van STAR is toe te schrijven aan een stijging van het aantal vluchten van Austrian Airlines naar Wenen, en de toetreding van United Airlines op de markt naar San Francisco.

De carriergroep overig SkyTeam laat met 9 procent de sterkste daling zien in directe connectiviteit. Dit komt grotendeels door een verschuiving in de Air France/KLM groep: vluchten naar Marseille worden in 2019 door KLM in plaats van door Air France aangeboden. Verder daalt het aantal vluchten naar Nairobi (Kenya) door Kenya Airways, een staakt Delta Airlines de operatie naar Los Angeles. Daartegenover staat een stijging van het aantal vluchten naar Praag (door Czech Airlines) en Tampa en Orlando (door Delta Airlines).

Alle carriergroepen bieden binnen hun netwerk de meeste directe connectiviteit aan in Europa. Het percentage vluchten naar Europa verschilt tussen 51 procent voor de groep overig SkyTeam tot 92 procent voor de groep LCCs/charters. Voor KLM is Noordwest-Europa de belangrijkste bestemmingsregio. De groep overig SkyTeam biedt de meeste bestemmingen aan in Noord-Amerika, dankzij het grote vluchtaanbod van Delta Airlines. De carriergroepen Oneworld en overige FSCs bieden een relatief groot aantal vluchten in het Midden-Oosten aan, door vluchten van Oneworld-maatschappijen Qatar Airways, Royal Jordanian, en (onder andere) Emirates en Etihad in de laatstgenoemde groep. LCCs/charters verzorgen het grootste deel van de vluchten naar Zuidoost-Europa, en zijn op deze deelmarkt ook de grootste carriergroep op Schiphol.



**Figuur 3.5** Voor alle luchtvaartmaatschappijen is de directe connectiviteit gefocust op Europa



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

## Conclusies directe connectiviteit

- De directe connectiviteit neemt toe, ondanks de capaciteitsschaarste op Schiphol. Dit is mogelijk door een daling van het aantal vrachtluchten en niet-lijnvluchten, en een stijging van vluchten in september gecompenseerd door een daling van vluchten in andere maanden.
- De stijging in directe connectiviteit komt voor het grootste deel terecht bij LCCs/charters, maar ook bij KLM. Met name TUI fly zorgt voor de stijging bij LCCs/charters. Deze toename houdt mogelijk verband met de daling van het aantal niet-lijnvluchten.
- Door toetreding van luchtvaartmaatschappijen neemt de concurrentie op bepaalde routes toe. Voorbeelden zijn de toetreding van United naar San Francisco, en de toetreding van Level naar Wenen. Deze concurrentie leidt vermoedelijk tot lagere ticketprijzen op deze routes.
- Op andere routes verdwijnt juist directe concurrentie. Voorbeelden zijn het wegvallen van Eurowings en Transavia op de Münchenroute, easyJet naar Lyon en Marseille en KLM naar Teheran.

## 3.3 Indirecte connectiviteit en onward hubs

### 3.3.1 Indirecte connectiviteit

Naast directe connectiviteit is indirecte connectiviteit van belang voor passagiers met als herkomst of eindbestemming Schiphol. Indirecte connectiviteit telt alle vluchten die mogelijk zijn met een overstap op een andere luchthaven. Indirecte connectiviteit vergroot het bestemmingenaanbod

voor Schiphol, omdat niet alle bestemmingen direct (kunnen) worden bediend. Daarnaast zorgt indirecte connectiviteit voor extra concurrentie op routes die ook direct aangeboden worden. Indirecte vluchten bieden daarmee een alternatief voor prijsgevoeligere consumenten. Indirecte connecties worden gecorrigeerd voor de kwaliteit van de verbinding, in termen van omvlieg- en overstaptijd (zie paragraaf 2.2).

De indirecte connectiviteit van Schiphol stijgt in 2019 met 1,3 procent (zie Figuur 3.6). Deze stijging is kleiner dan de stijging van de directe connectiviteit, wat betekent dat de nieuw toegevoegde vluchten voor relatief weinig indirecte doorverbindingen zorgen. Vooral de indirecte connectiviteit naar Europa daalt: naar Noordwest-Europa met 5 procent en naar Zuidoost-Europa met 2 procent. Deze daling komt door veranderingen in de Europese netwerken van de belangrijkste Europese *onward hubs*.

Noord-Amerika is de belangrijkste bestemmingsregio in termen van indirecte connectiviteit: 38 procent van de indirecte connectiviteit is naar bestemmingen in die regio. Ten opzichte van 2018 daalt de indirecte connectiviteit naar Noord-Amerika met 0,7 procent. Deze daling komt voornamelijk door netwerkverschuivingen op *onward hubs* in de VS, aangezien het netwerk tussen Schiphol en de belangrijkste Amerikaanse hubs slechts beperkt is veranderd.

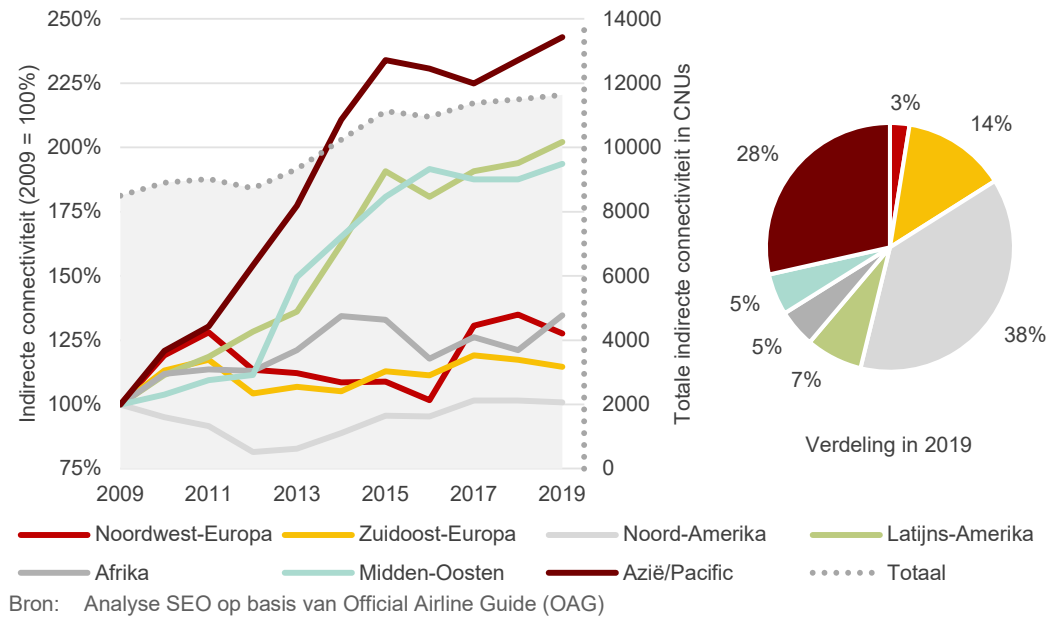
De indirecte connectiviteit naar de overige wereldregio's stijgt. Vooral de 11 procent stijging van indirecte connectiviteit naar Afrika is opvallend. De stijging wordt veroorzaakt door netwerkuitbreidingen op de Kenya Airways-hub Nairobi en in mindere mate op Casablanca, de hub van Royal Air Maroc. Ook stijgt het aantal doorverbindingen naar Afrika via Londen Heathrow, door een toename van verbindingen naar Zuid-Afrika. De indirecte connectiviteit naar Latijns-Amerika en Azië/Pacific stijgt met 4 procent, en naar het Midden-Oosten met 3 procent.

De stijging in indirecte connectiviteit wordt in het geheel veroorzaakt door leden van de allianties SkyTeam en STAR. Deze twee allianties verzorgen samen 82 procent van de indirecte connectiviteit vanaf Schiphol. De indirecte connectiviteit van SkyTeam stijgt met 3 procent, terwijl die van STAR met 4 procent toeneemt. Deze stijging wordt grotendeels veroorzaakt door de Unitedvluchten naar San Francisco. Die luchthaven fungeert als hub voor de STAR-maatschappij. De stijging in indirecte connectiviteit door SkyTeam hangt vooral samen met de nieuwe codeshareovereenkomst tussen Virgin Atlantic, Delta, KLM, en Air France.<sup>11</sup> Deze codeshareovereenkomst zorgt voor een stijging in doorverbindingsmogelijkheden op trans-Atlantische Virginvluchten vanaf Londen Heathrow en Manchester.

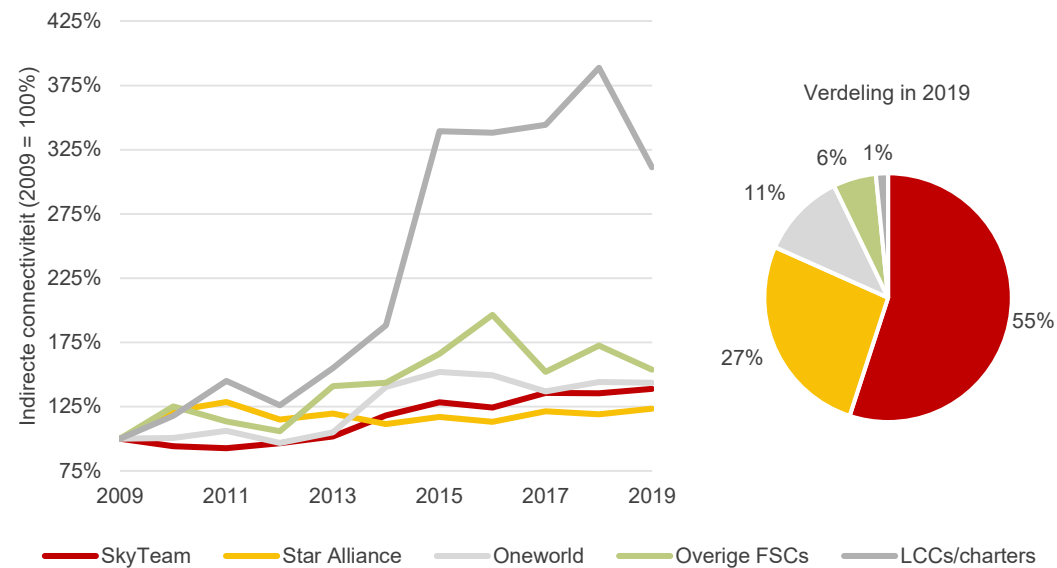
---

<sup>11</sup> Zie ook <https://nieuws.klm.com/klm-air-france-en-virgin-atlantic-kondigen-codeshare-overeenkomst-aan/>

**Figuur 3.6 De indirecte connectiviteit van Schiphol stijgt in 2019 met 1,3 procent**



**Figuur 3.7 De indirecte connectiviteit van leden van SkyTeam en STAR stijgt in 2019**

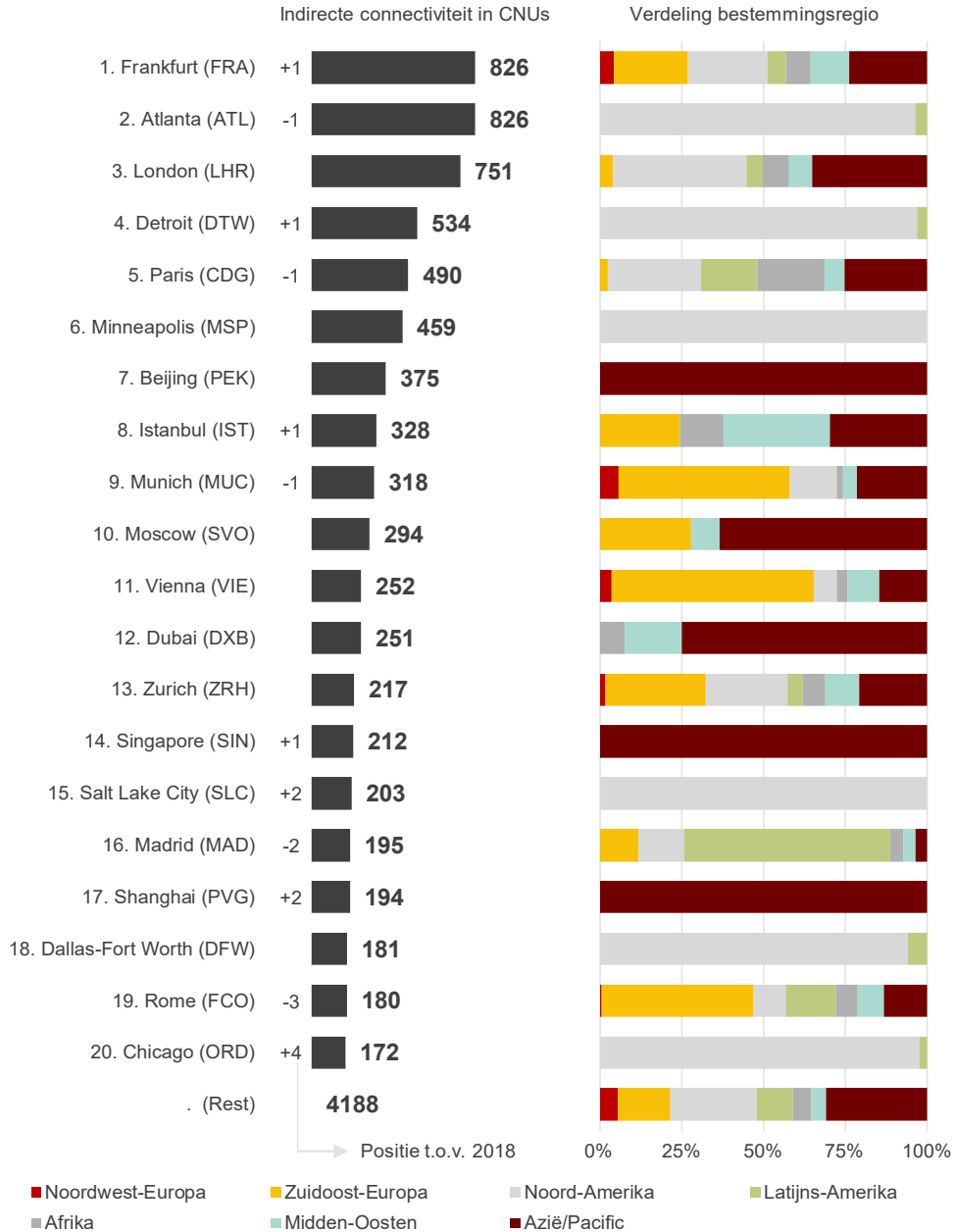


De indirecte connectiviteit daalt fors in de carriergroepen overige FSCs en LCCs/charters, met respectievelijk 11 en 20 procent. Deze daling is een direct gevolg van de faillissementen van Jet Airways en WOW air. Het wegvallen van deze vluchten leidt tot minder doorverbindingsopties via de hubs Delhi en Mumbai (voor Jet Airways) en Reykjavik Keflavik (voor WOW air).

### 3.3.2 Belangrijkste onward hubs

Frankfurt en Atlanta zijn de belangrijkste onward hubs voor Schiphol (zie Figuur 3.8). Beide luchthavens behoren tot de grootste hubluchthavens ter wereld. Ten opzichte van 2018 passeert Frankfurt Atlanta als belangrijkste onward hub voor Schiphol.

**Figuur 3.8 Atlanta en Frankfurt zijn de twee belangrijkste onward hubs voor Schiphol**



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

Frankfurt zorgt voor doorverbindingen naar bestemmingen in alle wereldregio's, waarbij Zuidoost-Europa, Noord-Amerika en Azië/Pacific de belangrijkste bestemmingsregio's zijn. Ten opzichte van 2018 stijgt de indirecte connectiviteit via Frankfurt met 3 procent. De toename wordt volledig

veroorzaakt door een betere aansluiting op het netwerk op Frankfurt, aangezien het aantal vluchten tussen Schiphol en Frankfurt ongewijzigd blijft.

Atlanta – in passagiersaantallen de grootste luchthaven ter wereld – is de grootste hub van KLM-partner Delta Airlines. Per week vertrekken er vanaf Schiphol 27 vluchten naar deze luchthaven, waar passagiers kunnen overstappen op een groot aantal verbindingen in Noord- en Zuid-Amerika. Het overgrote deel van de indirecte connectiviteit is naar bestemmingen in de Verenigde Staten. Ten opzichte van 2018 daalt de indirecte connectiviteit via Atlanta met 2 procent.

Naast Frankfurt en Atlanta treedt er in 2019 nog een aantal veranderingen op in de ranglijst van belangrijkste *onward hubs* ten opzichte van 2018. Detroit, Istanbul en Singapore stijgen één plaats, respectievelijk naar nummer 4, 8 en 14. Salt Lake City en Shanghai stijgen twee plaatsen, naar plaats 15 en 17. Chicago komt door een stijging van vier plaatsen binnen in de top 20. De indirecte connectiviteit via Chicago stijgt met 12 procent, door verbeteringen in (de aansluiting op) het netwerk van Chicago.

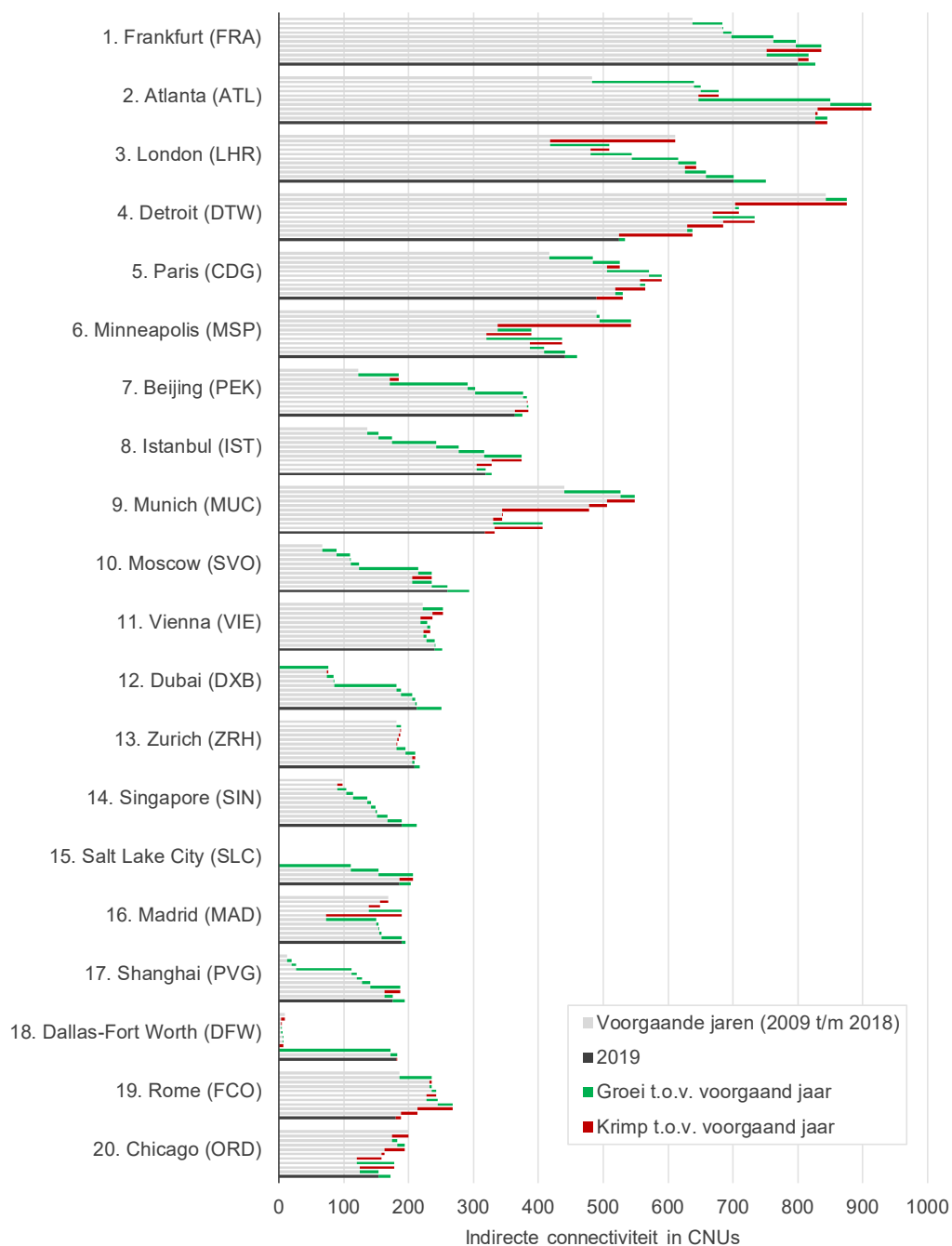
Reykjavik Keflavik (IJsland) verdwijnt uit de top 20, wegens het faillissement van WOW air. Andere dalers op de ranglijst zijn – behalve Atlanta – allemaal Europese hubs; namelijk Parijs Charles de Gaulle, München, Madrid en Rome.

De indirecte connectiviteit stijgt voor 15 van de 20 belangrijkste *onward hubs* (zie Figuur 3.9). De sterkst stijgende *onward hub* is Dubai (18 procent), gevolgd door Moskou Sheremetyevo (13 procent) en Singapore (12 procent). De stijging van Dubai hangt samen met de frequentieverhoging van Emirates met vijf vluchten per week. Op Moskou Sheremetyevo en Singapore wordt de toename gedreven door verbeteringen van (de aansluitingen op) de netwerken aldaar; het aantal verbindingen tussen Schiphol en deze hubs blijft gelijk ten opzichte van 2018.

De sterkste daling in indirecte connectiviteit wordt geobserveerd voor Parijs Charles de Gaulle (-8 procent), München (-4 procent) en Rome (-4 procent). Deze daling hangt samen met netwerkveranderingen op Parijs Charles de Gaulle en veranderingen in vluchttijden waardoor sommige vluchten minder goed op elkaar aansluiten; het aantal verbindingen vanaf Schiphol naar deze hubs verandert niet voor luchtvaartmaatschappijen die doorverbindingen aanbieden.

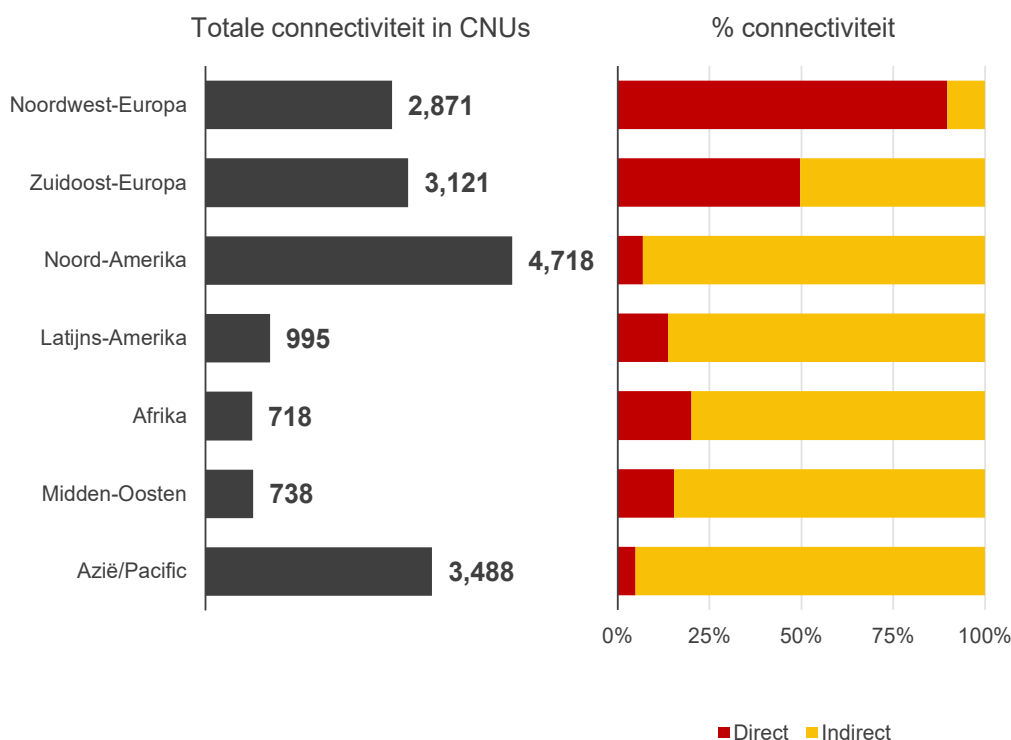
Figuur 3.10 presenteert de totale directe en indirecte connectiviteit per wereldregio. De figuur laat zien dat voor Europese bestemmingen het merendeel van het connectiviteitsaanbod bestaat uit directe verbindingen, terwijl voor intercontinentale bestemmingen indirecte vluchten voor het grootste deel van de connectiviteit zorgen. Dit komt voort uit het feit dat voor intercontinentale verbindingen indirecte connecties voor een veel kleinere relatieve toename in reistijd zorgen, en daardoor op langeafstandsroutes een reëler alternatief vormen dan op de korte afstand. Met name naar Noord-Amerika en Azië/Pacific zorgt een grote hoeveelheid doorverbindingsmogelijkheden ervoor dat het connectiviteitsaanbod voor meer dan 90 procent uit indirecte connecties bestaat.

**Figuur 3.9** In 2019 stijgt de *onward* connectiviteit via 15 van de 20 belangrijkste *onward hubs*



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

**Figuur 3.10** Behalve Noordwest-Europa zijn alle wereldregio's voor het grootste deel afhankelijk van indirecte connectiviteit



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

### Conclusies indirecte connectiviteit

- De indirecte connectiviteit stijgt met 1,3 procent. Dit is een minder sterke stijging dan die van de directe connectiviteit, hetgeen betekent dat de nieuwe directe connecties relatief weinig indirecte doorverbindingen genereren.
- De indirecte connectiviteit naar Europa en in mindere mate naar Noord-Amerika daalt. Dit komt voornamelijk door netwerkveranderingen op de belangrijkste *onward hubs* naar die wereldregio's.
- De indirecte connectiviteit naar Afrika stijgt sterk, met 11 procent. Dit komt door betere doorverbindingen via Nairobi, Casablanca en Londen Heathrow. De indirecte connectiviteit naar Latijns-Amerika (4 procent), het Midden-Oosten (3 procent) en Azië/Pacific (4 procent) neemt ook toe.
- Faillissementen van luchtvaartmaatschappijen hebben in 2019 een negatieve impact op de indirecte connectiviteit van Schiphol. Het faillissement van Jet Airways zorgt voor minder doorverbindingen naar India via Delhi en Mumbai. Het faillissement van WOW air zorgt voor minder doorverbindingsmogelijkheden via Reykjavik Keflavik, met name naar Noord-Amerika.
- De indirecte connectiviteit door SkyTeam en STAR-maatschappijen stijgt in 2019. Voor SkyTeam is dat voor een belangrijk deel te danken aan de nieuwe codeshareovereenkomst met Virgin Atlantic. Voor STAR speelt de nieuwe Unitedroute naar San Francisco een belangrijke rol.

- Frankfurt is in 2019 de belangrijkste *onward hub* voor Schiphol, op zeer korte afstand gevolgd door Atlanta. De rol van Dubai, Moskou Sheremetyevo en Singapore als *onward hub* voor Schiphol neemt toe, dankzij nieuwe vluchten vanaf Schiphol evenals door netwerkuitbreidingen op deze hubluchthavens.

## 3.4 Verbondenheid met specifieke landen en steden

### 3.4.1 Verbondenheid met specifieke landen

Naast het algemene beeld van de netwerkontwikkeling van Schiphol, zoomt deze analyse in op de verbondenheid van Schiphol met bestemmingen die in het bijzonder van belang zijn voor de Nederlandse economie. Op basis van de handelsagenda van het Ministerie van Buitenlandse zaken, en prioritaire landen van de topsectoren, zijn voor de monitor van 2019 de volgende tien landen geselecteerd:

- China
- Verenigde Staten
- India
- Japan
- Brazilië
- Canada
- Indonesië
- Zuid-Korea
- Taiwan
- Zuid-Afrika

Figuur 3.11 presenteert de ontwikkeling van de totale directe en indirecte connectiviteit naar bovenstaande tien landen. Tussen 2009 en 2019 is de totale connectiviteit naar Taiwan, China en Indonesië het sterkst toegenomen (zie Tabel 3.2). De gemiddelde jaarlijkse groei over de afgelopen tien jaar bedroeg respectievelijk 23, 13 en 12 procent. Naar Taiwan en China komt deze sterke groei voor het grootste deel voort uit een toename van indirecte connectiviteit. De directe connectiviteit van Schiphol naar China groeide over de afgelopen tien jaar met gemiddeld 3 procent, en de directe connectiviteit naar Taiwan met slechts 1 procent. Naar Indonesië is ook de directe connectiviteit sterk toegenomen, met een gemiddelde groei van 11 procent per jaar. Naar Taiwan en China zet de sterke groeitrend zich ook in 2019 onverminderd voort: de totale connectiviteit naar deze landen stijgt met respectievelijk 16 en 9 procent ten opzichte van 2018. Naar Indonesië zwakt de groei in 2019 wat af, en stijgt de totale connectiviteit met 3 procent.

Ook naar Brazilië steeg de totale connectiviteit over de afgelopen tien jaar fors, met gemiddeld 10 procent per jaar. Zowel de directe als de indirecte connectiviteit naar Brazilië stegen met ditzelfde groeipercentage. Het afgelopen jaar zet de sterke groei door: ten opzichte van 2018 steeg de totale connectiviteit met 12 procent, volgend uit een toename van zowel directe (+6 procent) als indirecte connectiviteit (+12 procent).

Van de tien beschouwde landen is Schiphol veruit het best verbonden met de Verenigde Staten. Na een scherpe daling tussen 2009 en 2012 ligt de totale connectiviteit met dit land in 2019 voor



het eerst weer boven het niveau van 2009. Ten opzichte van 2018 groeit de directe connectiviteit naar de VS met 8 procent, terwijl de indirecte connectiviteit met 7 procent toeneemt.

**Tabel 3.2 Over de periode 2009-2019 laat China de grootste relatieve groei zien in totale connectiviteit**

	Direct			Indirect			Totaal		
	Connectiviteit in CNU	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	Groei 2018-2019	Connectiviteit in CNU	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	Groei 2018-2019	Connectiviteit in CNU	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	Groei 2018-2019
Brazilië	18	10%	6%	235	10%	12%	252	10%	12%
Canada	49	3%	-14%	308	8%	9%	357	7%	5%
China	64	3%	2%	1208	13%	9%	1272	13%	9%
Taiwan	12	1%	0%	72	84%	19%	84	23%	16%
India	11	-2%	-64%	210	7%	-2%	221	6%	-10%
Indonesië	17	11%	0%	240	12%	4%	257	12%	3%
Japan	17	-2%	21%	257	7%	16%	274	6%	16%
Zuid-Korea	13	10%	0%	161	9%	16%	174	9%	14%
Zuid-Afrika	14	2%	0%	102	5%	42%	116	5%	35%
VS	274	3%	8%	4088	0%	7%	4362	0%	7%

Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Ten opzichte van 2018 neemt de totale connectiviteit naar Zuid-Afrika en Japan het meest toe: met respectievelijk 35 en 16 procent. Naar Zuid-Afrika komt de groei volledig voort uit een toename van indirecte connectiviteit van 42 procent ten opzichte van vorig jaar, met name door een toename in het aantal connecties naar Zuid-Afrika via Londen Heathrow. Over de langere termijn is de connectiviteitsgroei naar Zuid-Afrika beperkt: de directe connectiviteit groeide de afgelopen tien jaar met gemiddeld 2 procent per jaar, en de indirecte connectiviteit met 5 procent. Naar Japan stijgt de directe connectiviteit met 21 procent door een toename van het aantal vluchten naar Tokio. Mede hierdoor stijgt ook de indirecte connectiviteit naar Japan in 2019 met 16 procent. Over de langere termijn is de connectiviteitsgroei naar Japan beperkt: de directe connectiviteit is ten opzichte van 2009 met gemiddeld 2 procent per jaar gekrompen, terwijl de indirecte connectiviteit over de afgelopen tien jaar met gemiddeld 6 procent is gegroeid.

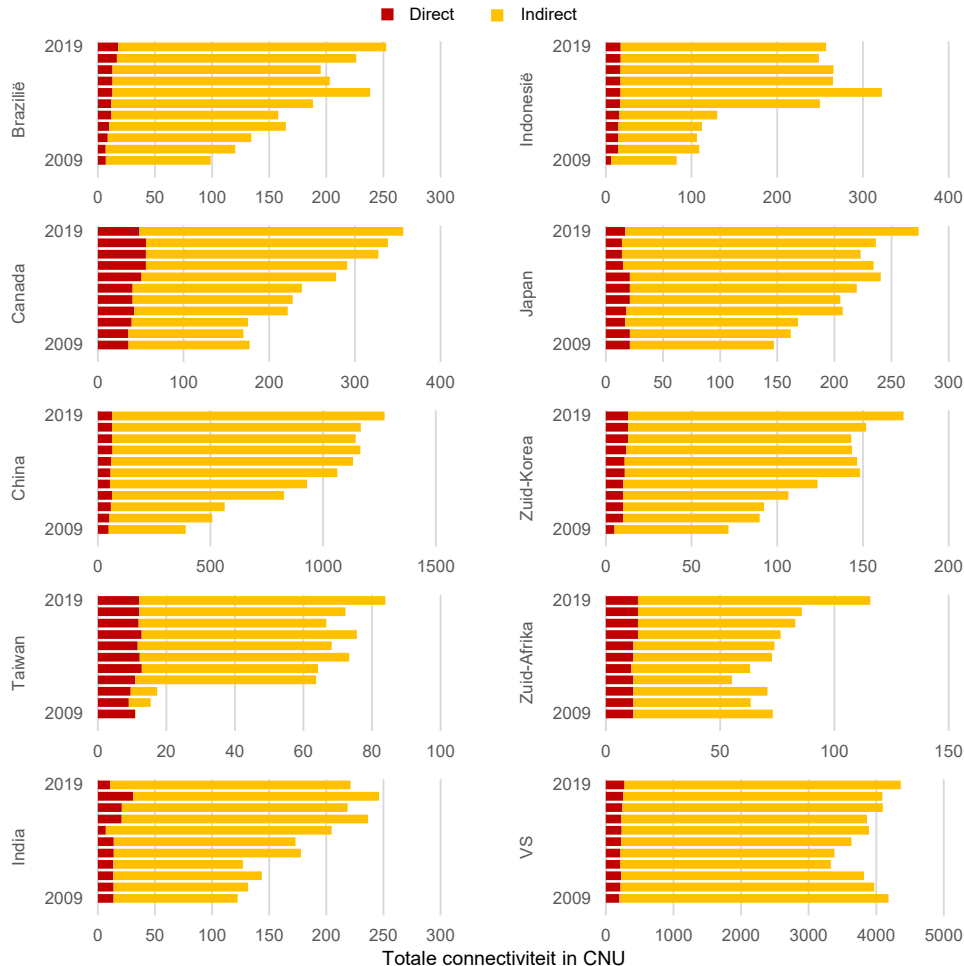
De connectiviteit naar India daalt sterk in 2019, hoofdzakelijk door het faillissement van Jet Airways. Hierdoor is de directe connectiviteit ten opzichte van 2018 met 64 procent gedaald. Hiermee ligt de directe connectiviteit naar India weer onder het niveau van 2009. Ook de indirecte connectiviteit neemt af, al blijft de krimp met 2 procent relatief beperkt. Sinds 2009 is de indirecte connectiviteit tussen Schiphol en India met gemiddeld 6 procent per jaar gestegen.

Het faillissement van Jet Airways heeft ook zijn weerslag op de directe connectiviteit naar Canada. Het wegvallen van de Jet Airwaysvluchten naar Toronto leidt tot een daling van 14 procent van de directe connectiviteit ten opzichte van 2018. Daarentegen stijgt de indirecte connectiviteit naar Canada wel met 9 procent in 2019. Over de langere termijn laat de totale connectiviteit naar Canada een stijgende trend zien, met een gemiddelde groei van 7 procent per jaar.

Van de tien bekeken landen is de totale connectiviteit naar Zuid-Korea het laagst. Vanaf Schiphol wordt één bestemming (Seoul Incheon) in 2019 13 keer per week bediend. Alleen naar India gaan in 2019 minder directe vluchten. Ook de indirecte connectiviteit naar Zuid-Korea is relatief beperkt, doordat de voor Schiphol belangrijkste *onward hubs* relatief weinig doorverbindingen naar dit

land genereren. De groei van de totale connectiviteit met Zuid-Korea over de afgelopen jaren bedraagt 9 procent.

**Figuur 3.11** Tussen 2009 en 2019 is de totale connectiviteit naar Taiwan, China en Indonesië het meest gegroeid



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide

### 3.4.2 Verbondenheid met *Global Cities*

In aanvulling op bovenstaande analyse richt de monitor van 2019 zich ook op de connectiviteit met de belangrijkste *Global Cities* op andere continenten. *Global Cities* zijn steden die een centrale rol spelen in het mondiale economische netwerk. Er zijn verschillende ranglijsten die focussen op uiteenlopende aspecten en dimensies. Karakteristieken waar *Global Cities* op worden beoordeeld zijn:

- **Economisch:** De rol die steden spelen in de mondiale economie en wereldhandel. Hierbij kan worden gekeken naar: Financiële dienstverlening; hoofdkantoren van multinationals; aanwezigheid van een effectenbeurs; centrum van internationale handel; IT infrastructuur.
- **Politiek:** De rol die steden spelen als internationaal machtscentrum. Indicatoren hiervan zijn: vestiging van internationale instituties (zoals VN, EU, etc.), ambassades en consulaten. Ook de kwaliteit van informatie-uitwisseling speelt een belangrijke rol, waarbij onder andere gefocust

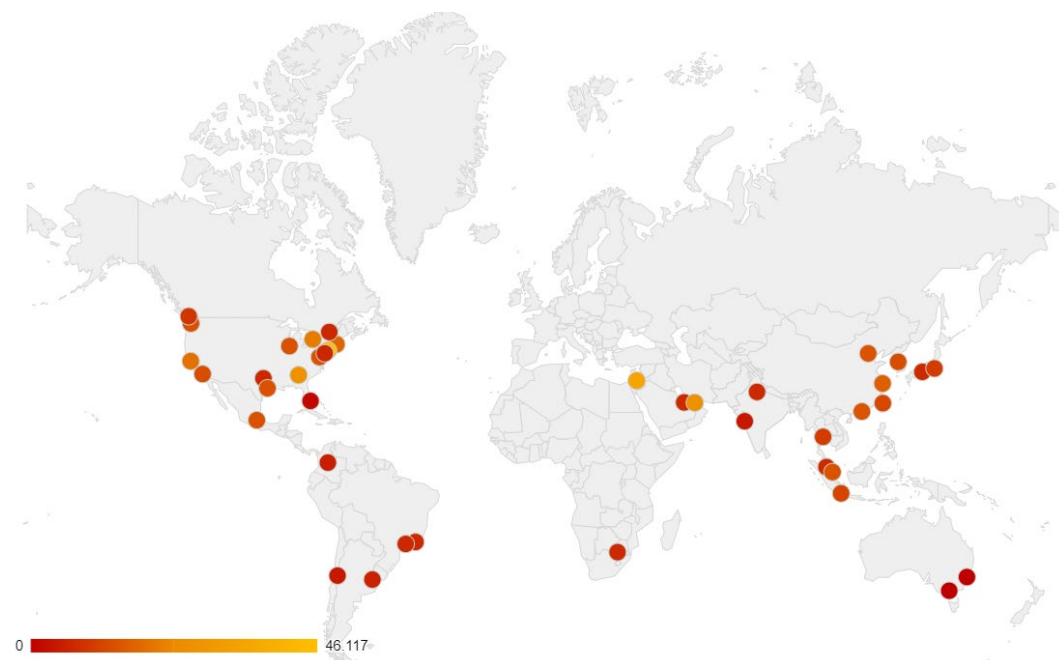
wordt op: aanwezigheid van internationale persbureaus, toegang tot nieuws en toegang tot internet.

- **Onderwijs en cultuur:** De rol van steden als wereldwijd kennis- en cultureel centrum. Indicatoren zijn: Aantal (top)universiteiten, internationale studenten, theaters, concerten, en musea.

Er zijn verschillende recentelijk gepubliceerde ranglijsten van *Global Cities*. De ranglijsten bevatten vaak grotendeels dezelfde steden, maar verschillen door een focus op specifieke aspecten. Voor dit onderzoek sluiten we aan bij het Global Cities Report van consultancybedrijf AT Kearney.<sup>12</sup> Dit is een breed geaccepteerde ranglijst die focust op een relatief groot aantal dimensies om steden te beoordelen. Het rapport wordt sinds 2012 jaarlijks gepubliceerd.

Voor deze analyse bekijken we de connectiviteit van Schiphol met de 40 belangrijkste niet-Europese *Global Cities* (zie Figuur 3.12). Dit zijn 15 steden/metropoolregio's in Noord-Amerika, 15 in Azië/Pacific, zes in Latijns-Amerika, drie in het Midden-Oosten, en één in Afrika. Figuur 3.12 en Tabel 3.3 presenteren de connectiviteit van Schiphol met deze *Global Cities*.

**Figuur 3.12** Schiphol is direct verbonden met 38 van de top 40 *Global Cities* in 2019



Noot: Kleur van de punten geeft de directe connectiviteit van Schiphol met de betreffende *Global City* aan  
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Schiphol heeft directe vluchten naar 38 van de 40 belangrijkste *Global Cities*. De Australische steden Sydney en Melbourne zijn de enigen zonder directe vluchten. Vanwege de verre afstand zijn directe vluchten vanaf Schiphol niet mogelijk, en kunnen deze bestemmingen alleen indirect worden bereikt.

<sup>12</sup> <https://www.atkearney.com/global-cities/2019>

In totaal vertrekken er vanaf Schiphol in 2019 484 wekelijkse vluchten naar één van de 40 belangrijkste *Global Cities*. Dit komt neer op 10 procent van de totale directe connectiviteit van Schiphol en 55 procent van de totale directe connectiviteit naar intercontinentale bestemmingen.

New York, de hoogst genoteerde *Global City*, is het best verbonden met Schiphol. Er vertrekken meer dan zes vluchten per dag naar deze bestemming. Verder is Schiphol goed direct verbonden met Tel Aviv, Atlanta, Dubai, en Toronto, met meer dan drie dagelijkse vluchten.

Het aantal directe vluchten naar Tokio, de op één na hoogst genoteerde *Global City*, is met tien vluchten per week relatief laag. Ten opzichte van 2018 neemt de directe connectiviteit wel toe met drie vluchten per week. De overige tien belangrijkste *Global Cities* worden allemaal minstens 13 keer per week aangeboden. Naar zes *Global Cities* is er geen dagelijkse vlucht: Miami, Mumbai, Santiago de Chile, Bogota, Buenos Aires en Philadelphia.

**Tabel 3.3** Directe en indirecte connectiviteit naar de top 40 intercontinentale *Global Cities*

	City	Directe connectiviteit			Indirecte connectiviteit			Totale connectiviteit		
		2019	Gemiddelde groei 2009-2019	Groei 2018-2019	2019	Gemiddelde groei 2009-2019	Groei 2018-2019	2019	Gemiddelde groei 2009-2019	Groei 2018-2019
1	New York	46	3.3	6.1	259	-0.4	-1.2	305	0.1	-0.1
2	Tokio	10	-3.3	42.9	150	4.5	10.4	160	3.8	12
3	Hong Kong	14	0	0	162	6	6.9	176	5.3	6.3
4	Singapore	14	0.6	0	175	4.5	9.9	189	4.2	9.1
5	Los Angeles	13	1.7	-27	203	1.9	14.2	216	1.9	10.5
6	Chicago	14	0	-0.7	114	-1.9	-7.2	127	-1.7	-6.5
7	Beijing	14	0	0	105	6.7	20.6	119	5.6	17.7
8	Washington DC	14	0	0.1	107	-3.3	-13.4	120	-2.9	-12.1
9	Sydney	0	-	-	73	6	6.2	73	6	6.2
10	Seoul	13	10	0	125	6.8	7.4	138	7.1	6.6
11	Melbourne	0	-	-	48	5.7	-4	48	5.7	-4
12	Toronto	21	3.3	-25.5	76	2.9	-13.6	97	3	-16.5
13	Shanghai	16	3.8	6.7	225	13.3	-0.6	240	12.3	-0.2
14	Boston	17	9.7	28.6	91	1.4	-5	108	2.3	-0.9
15	San Francisco	19	10.5	71.9	138	4	-13.7	157	4.6	-8.2
16	Buenos Aires	6	-	0.6	67	8.4	6.8	72	9.3	6.3
17	Dubai	26	12.5	23.8	40	-0.5	-10.6	66	2.8	0.4
18	Montreal	7	-0.1	-0.2	41	0.9	8.4	48	0.7	7
19	Miami	2	-	7.8	103	4.3	-11	104	4.5	-10.7
20	Sao Paulo	7	-0.1	0	86	3.2	12.3	93	2.9	11.3
21	Atlanta	27	8.7	-0.8	131	-0.3	3.5	158	0.7	2.7
22	Houston	14	-3.5	0.3	89	-3.8	1.3	103	-3.8	1.2
23	Vancouver	9	1.4	-8.5	54	6.7	-13.5	63	5.7	-12.8
24	Mexico City	14	6.9	-0.3	73	4	-3.8	86	4.4	-3.3
25	Bangkok	10	-5.2	0	138	3.8	1.7	148	2.8	1.6
26	Dallas	7	3.2	-0.7	84	-1	3.6	91	-0.7	3.2
27	Taipei	12	1.1	0	60	18.4	-2.5	72	12.6	-2.1
28	Seattle	14	3.6	1	63	1.2	-11.1	77	1.5	-9.2
29	Kuala Lumpur	7	-6.6	0	71	9.4	11	78	6.2	9.9
30	Osaka	7	0	0	46	4.8	18.7	53	4	15.8
31	Philadelphia	6	-0.3	-0.8	45	-1.4	14.6	52	-1.3	12.4
32	Johannesburg	7	0	0	75	1.8	23.5	82	1.6	21.1
33	Tel Aviv	35	6.3	20.7	96	4.3	24.4	131	4.8	23.4
34	Mumbai	4	-5.1	-60	58	4.8	-8.4	62	3.7	-15.4
35	New Delhi	7	0	-50	66	3.1	0.7	73	2.7	-8.2
36	Rio de Janeiro	7	-	0	43	7.7	-9.5	50	9.3	-8.3
37	Bogota	5	-	25	34	6.2	-3.9	39	7.6	-1
38	Jakarta	12	6.9	-0.2	54	4.3	10	65	4.7	8.1
39	Santiago	4	-	2.7	31	5.4	18.5	35	6.8	16.4
40	Doha	7	4.3	0	28	5.3	19.6	35	5.1	15.1

Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

Schiphol is relatief goed direct verbonden met de belangrijkste *Global Cities* in Noord-Amerika, met bijna 230 directe vluchten per week in 2019 (zie Figuur 3.13, linker grafiek). De directe connectiviteit met deze steden is relatief sterk gegroeid in de afgelopen tien jaar, dankzij uitbreidingen van

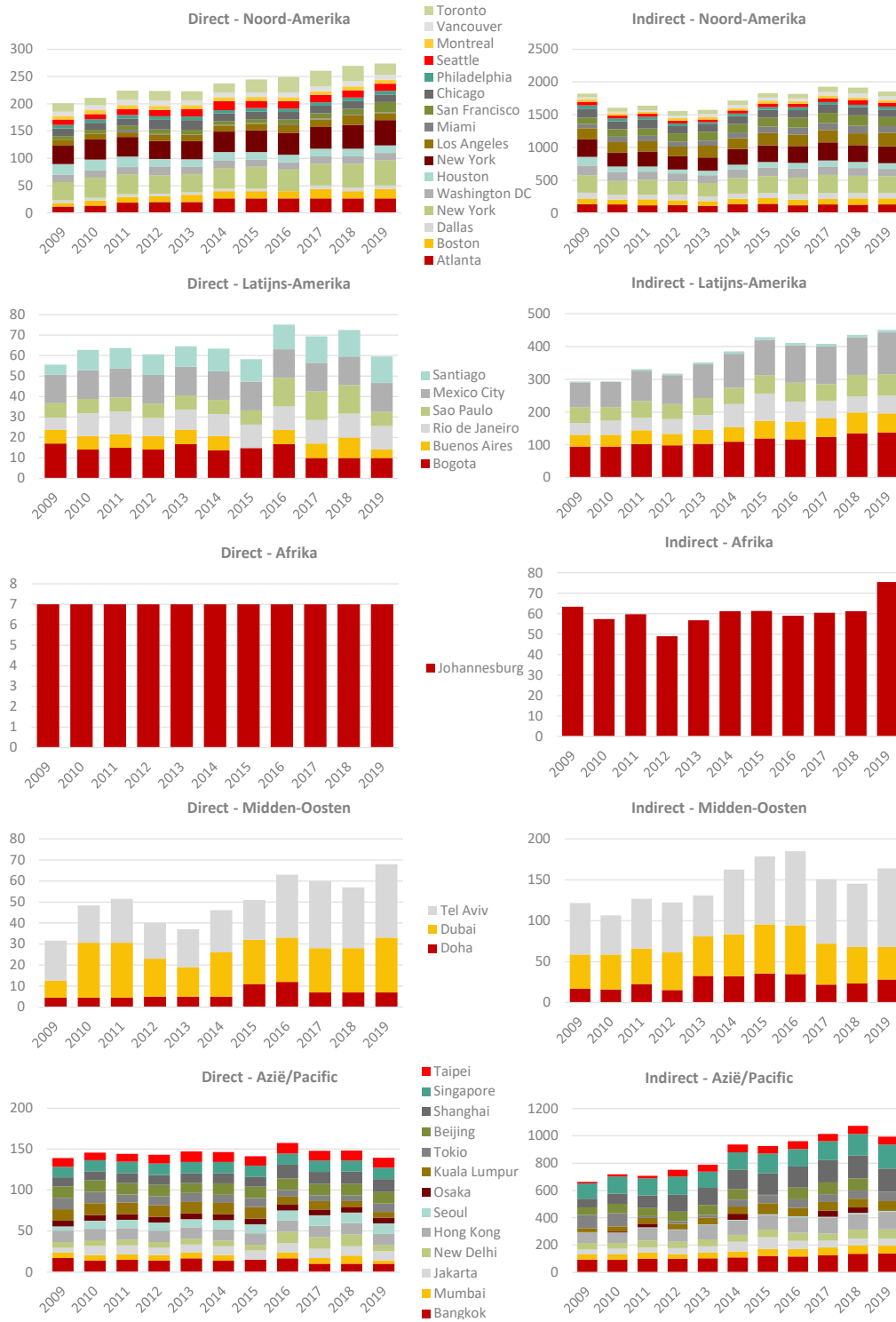
het vluchtaanbod naar onder andere San Francisco, Boston en Atlanta. Ook groeit de directe connectiviteit naar de belangrijkste *Global Cities* in Latijns-Amerika sterk. Nieuwe verbindingen naar onder andere Buenos Aires, Rio de Janeiro, en Bogota dragen hieraan bij. Ook de connectiviteit naar de *Global Cities* in het Midden-Oosten – Tel Aviv, Doha en Dubai – is de afgelopen tien jaar gestegen.

In tegenstelling tot deze wereldregio's is de directe connectiviteit naar de belangrijkste *Global Cities* in Azië/Pacific niet gegroeid over de afgelopen tien jaar. Naar onder andere Tokyo, Kuala Lumpur en Mumbai is het aantal directe vluchten gedaald, en naar andere bestemmingen in deze wereldregio slechts beperkt gegroeid. Daarentegen stijgt de indirecte connectiviteit naar deze wereldregio wel sterk (zie Figuur 3.13, rechter grafiek). Dat hangt voornamelijk samen met een toename in indirecte verbindingen via hubs in het Midden-Oosten en in Azië. Mogelijk heeft de sterke groei in indirecte connectiviteit de groei in directe connectiviteit juist afgeremd. Door de grote concurrentiedruk van indirecte verbindingen is er de afgelopen tien jaar beperkte groei ruimte geweest om het directe vluchtaanbod uit te breiden.

### Conclusies verbondenheid met specifieke landen en *Global Cities*

- Schiphol is frequent verbonden met de VS en China. Over de afgelopen tien jaar is de connectiviteit met Taiwan, China en Indonesië sterk gegroeid. Ten opzichte van 2018 stijgt de connectiviteit naar Zuid-Afrika dankzij betere indirecte verbindingen via Londen Heathrow, en de connectiviteit naar Japan dankzij een toename van het aantal directe vluchten tussen Schiphol en Tokio.
- Schiphol is minder frequent verbonden met India. Door het faillissement van Jet Airways daalt de connectiviteit naar India in 2019 sterk: de directe connectiviteit neemt met 64 procent af ten opzichte van een jaar eerder.
- Schiphol is direct verbonden met 38 van de 40 belangrijkste *Global Cities*. Indirect zijn er meerdere dagelijkse reisopties naar alle belangrijke economische centra ter wereld.
- *Global Cities* in Noord-Amerika en het Midden-Oosten zijn het best direct verbonden met Schiphol, met gemiddeld meer dan twee dagelijkse vluchten. New York, de belangrijkste *Global City*, wordt meer dan zes keer per dag bediend.
- Schiphol is in verhouding minder goed verbonden met Tokio: naar deze op één na belangrijkste *Global City* gaan slechts tien vluchten per dag, terwijl de meeste andere hoog genoteerde *Global Cities* minstens tweemaal daags worden bediend.
- Directe connectiviteit met *Global Cities* in Azië/Pacific is sinds 2009 niet gegroeid. Dit hangt mogelijk samen met de sterk gestegen concurrentiedruk van indirecte alternatieven naar deze bestemmingen. De directe connectiviteit met *Global Cities* in Noord- en Latijns-Amerika is sterk toegenomen.

**Figuur 3.13 Directe connectiviteit naar Noord-Amerika en het Midden-Oosten is het sterkst gegroeid sinds 2009**



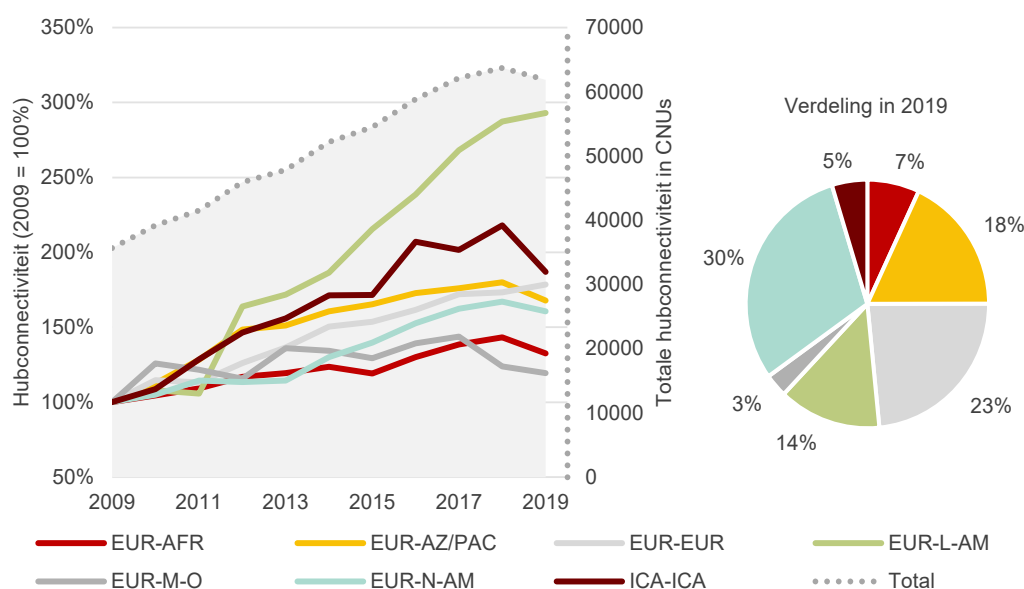
Noot: De eenheden op de y-as geven de directe connectiviteit (linkerzijde) en indirecte connectiviteit (rechterzijde) in CNU weer.  
 Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

### 3.5 Hubconnectiviteit

In tegenstelling tot de groei in directe en indirecte connectiviteit, daalt de hubconnectiviteit in 2019 met 3 procent (zie Figuur 3.14). De daling is een gevolg van het wegvallen van een aantal intercontinentale verbindingen, die voor veel doorverbindingsmogelijkheden op Schiphol zorgen.

Op de meeste geografische markten daalt de hubconnectiviteit, met uitzondering van connecties tussen Europa en Latijns-Amerika (+2 procent) en intra-Europese connecties (+3 procent). De daling is het sterkst op connecties tussen twee intercontinentale vluchten (-14 procent), gevolgd door connecties tussen Europa en Afrika en Europa en Azië/Pacific (beide -7 procent). De hubconnectiviteit tussen Europa en het Midden-Oosten en Europa en Noord-Amerika dalen beide met 4 procent.

**Figuur 3.14 Hubconnectiviteit daalt in 2019 met 3 procent**



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

De meest voorname oorzaak van de daling van de hubconnectiviteit is het faillissement van Jet Airways, hetgeen zorgt voor een sterke daling van vluchten naar Delhi, Mumbai, Bangalore en Toronto. Met name de vluchten uit India hadden een groot aantal doorverbindingsmogelijkheden op Schiphol, zowel naar Europese bestemmingen als naar bestemmingen in Noord- en Latijns-Amerika. Dit draagt in belangrijke mate bij aan de daling in hubconnectiviteit tussen twee intercontinentale vluchten, en de hubconnectiviteit tussen Europa en Azië/Pacific.

Ook op andere routes leiden frequentiedalingen en staking van routes tot een daling van hubconnectiviteit. Het staken van de Monrovia/Freetown-route van KLM heeft een negatief effect op de hubconnectiviteit tussen Europa en Afrika. Op de markt tussen Europa en Noord-Amerika is de frequentiedaling van Delta Airlines op de route tussen Los Angeles en Schiphol de belangrijkste oorzaak van de daling van de hubconnectiviteit. Op de markt tussen Europa en het Midden-Oosten leidt het staken van de KLM-operatie naar Teheran tot de grootste daling.

Verschuivingen in het Europese netwerk hebben ook een effect op de hubconnectiviteit. Deze verschuivingen pakken voor intra-Europese connecties positief uit, onder andere door betere verbindingen met Inverness, Montpellier en Bologna. Daar staan frequentiedalingen op Southampton, Birmingham en Kopenhagen tegenover.

### Conclusies hubconnectiviteit

- De hubconnectiviteit van Schiphol daalt in 2019. De daling is met name een gevolg van het faillissement van Jet Airways en van frequentiedalingen op een aantal intercontinentale bestemmingen.
- De hubconnectiviteit tussen twee intercontinentale routes daalt het sterkst. Dankzij de gunstige geografische locatie van Schiphol tussen India en Noord-Amerika sloten de vluchten vanuit Delhi, Mumbai en Bangalore van Jet Airways goed aan op het Noord-Amerikaanse netwerk van KLM en partners. Door het faillissement valt een belangrijk deel van deze verbindingen weg.
- De hubconnectiviteit van intra-Europese connecties neemt toe dankzij verschuivingen in het Europese KLM-netwerk. Ook neemt de hubconnectiviteit tussen Europa en Latijns-Amerika toe. Op de overige geografische markten daalt de hubconnectiviteit.



## 4 Schiphol versus concurrenten

*Ondanks de capaciteitschaarste ontwikkelt Schiphol zich beter dan de concurrentie in termen van het aantal aangeboden bestemmingen en directe connectiviteit. Van de benchmarkluchthavens groeit alleen Parijs Charles de Gaulle sterker dan Schiphol wat betreft directe connectiviteit. Daarentegen is de ontwikkeling van indirecte connectiviteit op Schiphol minder goed dan die op concurrerende luchthavens. De concurrentie weet beter te profiteren van groei op de belangrijkste omward hubs. Schiphol blijft achter Frankfurt de tweede luchthaven in termen van hubconnectiviteit, ondanks de daling van 3 procent ten opzichte van 2018.*

Naast de ontwikkeling van de netwerkkwaliteit van Schiphol op zich, is het van belang te monitoren hoe deze ontwikkeling zich verhoudt met die op andere luchthavens. Hiertoe zetten we de ontwikkelingen in het aantal bestemmingen, directe-, indirecte- en hubconnectiviteit van Schiphol af tegen die op Parijs Charles de Gaulle, Londen Heathrow, Frankfurt, München, Istanbul<sup>13</sup> en Dubai. Voorts brengen we in kaart in hoeverre deze luchthavens concurreren met Schiphol.

### 4.1 Bestemmingenportfolio

Frankfurt biedt in 2019 301 bestemmingen aan, het meeste van de zeven bekeken luchthavens. Istanbul en Parijs Charles de Gaulle volgen met respectievelijk 294 en 286 bestemmingen. Schiphol is met 282 de vierde luchthaven in termen van het aantal bestemmingen.

Het aantal bestemmingen van Schiphol stijgt met 10 in 2019, een sterkere groei dan de concurrentie (zie Figuur 4.1). Op drie van de concurrerende luchthavens (Parijs Charles de Gaulle, Istanbul en Londen Heathrow) neemt het aantal bestemmingen eveneens toe. Op Dubai, Frankfurt en München neemt het aantal bestemmingen af.

Parijs Charles de Gaulle voegt netto twee nieuwe bestemmingen toe: er verdwijnen 16 bestemmingen, en er komen 18 nieuwe bestemmingen bij. Voorbeelden van nieuwe bestemmingen zijn Chongqing, Qingdao en Shenzhen (China), Dzaoudzi (Mayotte), Faroer-eilanden, Berlijn Schönefeld, en Quito (Ecuador). Geschrapte bestemmingen zijn onder andere Aschjabad (Turkmenistan), Larnaca (Cyprus), Port Harcourt (Nigeria), en Halifax (Canada). Er worden in 2019 286 bestemmingen bediend vanaf Parijs Charles de Gaulle.

Het aantal bestemmingen op Istanbul stijgt met zeven: 11 bestemmingen worden geschrapt en 18 bestemmingen aan het netwerk toegevoegd. Nieuwe bestemmingen zijn onder andere Denpasar (Indonesië), Mexico-Stad, Port Harcourt (Nigeria), Marrakech (Marokko), Straatsburg (Frankrijk), en Wuhan (China). Geschrapte bestemmingen zijn onder andere Karlsruhe, Münster/Osnabrück en Berlijn Schönefeld (Duitsland) en Tirana (Albanië). In totaal worden er in 2019 294 bestemmingen bediend vanaf Istanbul.

<sup>13</sup> In april 2019 zijn alle vluchten van Istanbul Atatürk Airport overgegaan naar de nieuwe luchthaven Istanbul Airport. Istanbul Atatürk wordt enkel nog gebruikt voor vrachtluchten. Voor 2019 worden voor Istanbul de resultaten voor de nieuwe luchthaven gerapporteerd.

Londen Heathrow voegt netto drie bestemmingen toe aan het netwerk: er worden 13 bestemmingen geschrapt en 16 toegevoegd. Opvallende nieuwe bestemmingen zijn Chengdu en Shenzhen (China), Osaka (Japan), Guernsey, Isle of Man en Cornwall (Verenigd Koninkrijk), Denpasar en Medan (Indonesië), en Durban (Zuid-Afrika). Voorbeelden van geschrapte bestemmingen zijn Bilbao, Jakarta (Indonesië), Halifax en St. Johns (Canada).

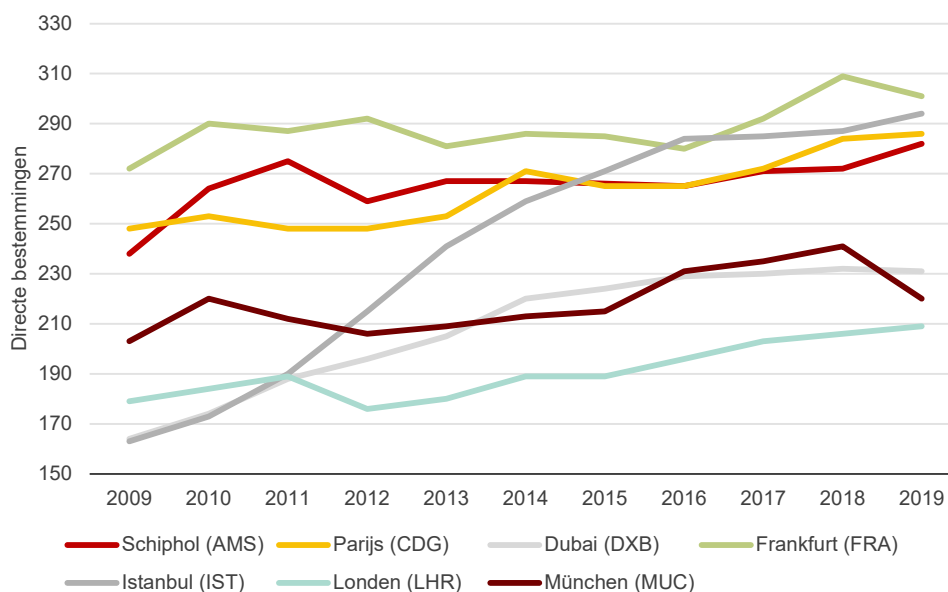
Het aantal bestemmingen vanaf München daalt van 241 in 2018 naar 220 in 2019: een daling van 21 bestemmingen. Er vallen 33 bestemmingen weg, terwijl er slechts 12 bestemmingen worden toegevoegd. Deze daling hangt samen met de faillissementen van luchtvaartmaatschappijen Germania en Flybmi. Door het failliet van Germania vallen zes bestemmingen weg, vooral naar zonbestemmingen in Zuidoost-Europa en Noord-Afrika. Het failliet van Flybmi leidt eveneens tot het wegvallen van zes bestemmingen: Bergamo (Italië), Brno (Tsjechië), Bristol (Verenigd Koninkrijk), Luzern (Zwitserland), Norrköping (Zweden) en Saarbrücken (Duitsland). Ook Eurowings schrapt een aantal – voornamelijk intercontinentale – bestemmingen vanaf München, als gevolg van slechte financiële resultaten op langeafstandsroutes.<sup>14</sup> Nieuwe routes vanaf München zijn onder andere Bogota (Colombia), Dallas (Verenigde Staten), Osaka (Japan), Londen City (Verenigd Koninkrijk), Minsk (Wit-Rusland) en Straatsburg (Frankrijk).

Ook op Frankfurt neemt het aantal bestemmingen af, en daalt van 309 naar 301 in 2019. Er worden 16 bestemmingen geschrapt, en acht toegevoegd. Ook hier speelt het faillissement van Flybmi een rol: de routes naar Bristol (Verenigd Koninkrijk) en Jönköping en Karlstad (Zweden) vallen weg. Verder vallen onder andere de bestemmingen Phuket (Thailand), Osaka (Japan), Murcia (Spanje), Perugia (Italië) en San Jose en Salt Lake City (Verenigde Staten) weg. Kuala Lumpur (Maleisië), Sulaimaniyah (Irak), Triëst (Italië) en Urgench (Oezbekistan) zijn voorbeelden van nieuwe bestemmingen.

Voor het eerst in tien jaar daalt het aantal bestemmingen dat wordt aangeboden vanaf Dubai. In 2019 worden er 231 bestemmingen rechtstreeks bediend, één minder dan in 2018. Dat is een resultaat van het schrappen van 13 bestemmingen, en het toevoegen van 12 nieuwe bestemmingen. Geschrapte bestemmingen zijn onder andere Zhengzhou en Lanzhou (China), Kinshasa (Democratische Republiek Congo), Kiev Zhuliany (Oekraïne) en Mineralnye Vody, Rostov en Ufa (Rusland). Nieuwe bestemmingen zijn onder andere Sochi (Rusland), Kannur (India), Edinburgh (Verenigd Koninkrijk), Helsinki (Finland), Napels (Italië), Porto (Portugal), en Qingdao en Xi'an (China).

<sup>14</sup> In juni 2019 kondigde Lufthansa Group (het moederbedrijf van onder andere Eurowings) aan de langeafstandsroutes alleen nog uit te laten voeren door Lufthansa, Swiss en Austrian (zie <https://www.aero-time.aero/rytis.beresnevicius/22783-lufthansa-slashes-eurowings-long-haul-routes-repositions-airline>). In augustus 2019 werd deze beslissing echter teruggedraaid, en werden er voor het zomerseizoen van 2020 nieuwe routes vanaf München naar de VS (Orlando en Las Vegas) en India (Bangalore) toegevoegd (<http://www.travelweekly.co.uk/articles/340021/lufthansa-reverses-eurowings-pledge-as-it-announces-long-haul-us-expansion>).

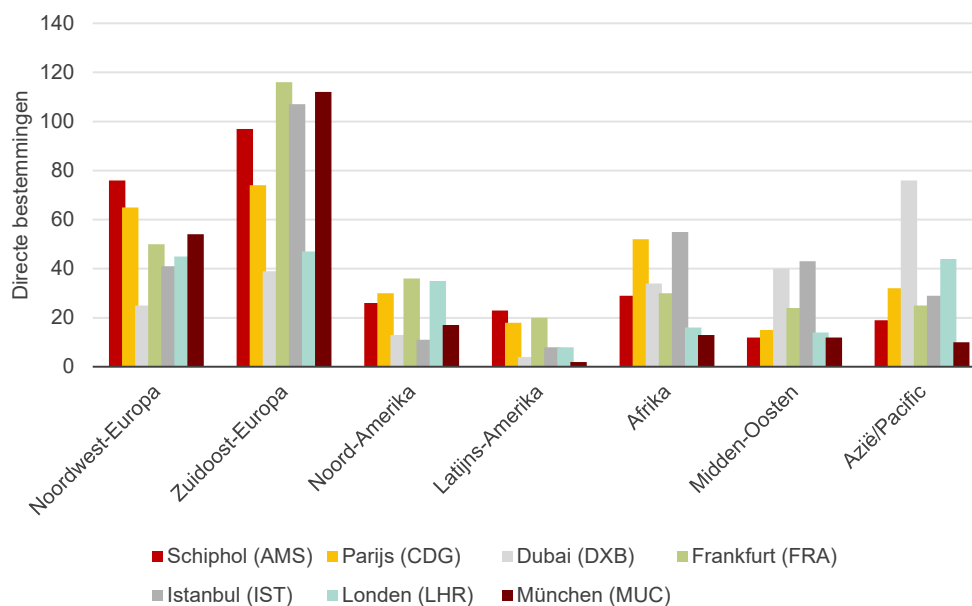
**Figuur 4.1 Schiphol groeit sterker dan de concurrentie in termen van het aantal bestemmingen**



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Schiphol biedt meer bestemmingen aan in Noordwest-Europa en Latijns-Amerika dan de concurrerende luchthavens (zie Figuur 4.2).

**Figuur 4.2 Schiphol heeft het grootste bestemmingenaanbod in Noordwest-Europa en Latijns-Amerika**



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Schiphol presteert relatief slecht ten opzichte van de concurrentie qua aantal bediende bestemmingen in Afrika, Midden-Oosten en Azië/Pacific. Naar Afrika bieden alleen Londen Heathrow, en München minder bestemmingen aan. Naar het Midden-Oosten deelt Schiphol de laatste plaats met

München, en naar Azië/Pacific biedt alleen München minder bestemmingen aan. Vanaf Istanbul worden het meeste bestemmingen aangeboden in Afrika en het Midden-Oosten. Dubai bedient het grootste aantal bestemmingen in Azië/Pacific.

Frankfurt biedt het grootste aantal bestemmingen in Zuidoost-Europa aan, gevolgd door München en Istanbul. Schiphol is vierde wat betreft aantal bestemmingen in Zuidoost-Europa. Ook in Noord-Amerika is het bestemmingsaanbod vanaf Frankfurt het grootst, gevolgd door Londen Heathrow, Parijs Charles de Gaulle en Schiphol.

### Conclusies bestemmingenportfolio

- Schiphol voegt in 2019 11 nieuwe bestemmingen toe aan het netwerk, meer dan de concurrentie.
- Frankfurt, Istanbul en Parijs Charles de Gaulle bieden meer bestemmingen aan dan Schiphol. Op Istanbul en Parijs Charles de Gaulle neemt het aantal bestemmingen toe, op Frankfurt daalt het aantal bestemmingen.
- Schiphol heeft het grootste bestemmingsaanbod in Noordwest-Europa en Latijns-Amerika, en blijft achter qua bestemmingsaanbod in Afrika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific.

## 4.2 Directe connectiviteit

Ondanks de groei van 1,7 procent op Schiphol blijft de luchthaven tweede in termen van directe connectiviteit, achter Frankfurt (zie Figuur 4.3). Het verschil wordt wel kleiner ten opzichte van 2018, aangezien de directe connectiviteit van Frankfurt met slechts 0,5 procent groeit.

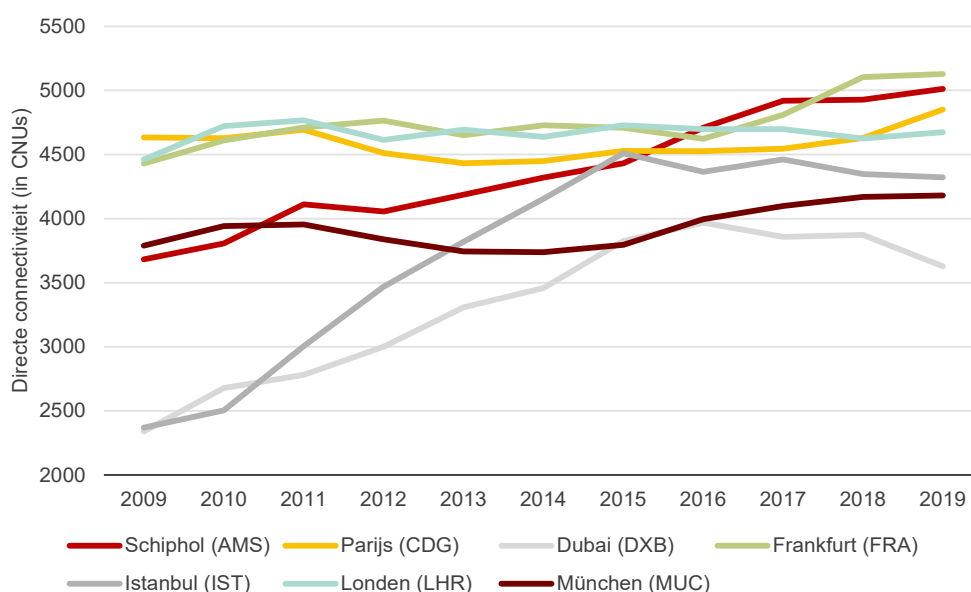
De sterkst groeiende luchthaven is Parijs Charles de Gaulle. Ten opzichte van 2018 groeit de directe connectiviteit met 5 procent. Deze groei wordt veroorzaakt door netwerkuitbreidingen in Europa, Afrika en Noord-Amerika. In Europa hangt deze groei samen met netwerkuitbreidingen van zowel LCCs als netwerkmaatschappijen. Wat betreft de eerste groep zijn er frequentieverhogingen en nieuwe vluchten van easyJet (naar o.a. Nice, Berlijn Schönefeld, Venetië en Bristol), Vueling (naar o.a. Rome, Mallorca, Kopenhagen, Londen Gatwick en Wenen) en Norwegian (naar Stockholm). Air France breidt met name het binnenlandse netwerk uit (dat voornamelijk op Parijs Orly is geconcentreerd), evenals frequentieverhogingen naar bestemmingen als Stockholm, Bologna, en Belgrado. De groei van directe connectiviteit naar Afrika komt door frequentieverhogingen naar met name Noord-Afrikaanse bestemmingen. Groei naar Noord-Amerika wordt vooral veroorzaakt door frequentieverhogingen van netwerkmaatschappijen als Delta Airlines, Air France, American Airlines en Air Canada. Daarnaast verhoogt Norwegian ook de vluchtfrequentie naar Los Angeles, Denver, Fort Lauderdale en Orlando.

Verder is de daling in directe connectiviteit van Dubai (-6 procent) en in mindere mate Istanbul (-0,6 procent) opvallend. Deze luchthavens hebben over de afgelopen tien jaar een sterke groei laten zien, maar sinds 2015 stagneert deze groei. Met name de 6 procent daling in directe connectiviteit vanaf Dubai is een duidelijke trendbreuk met eerdere jaren. Deze daling wordt vooral veroorzaakt doordat flydubai 20 procent minder vluchten uitvoert dan een jaar eerder. Dit hangt samen met het aan de grond houden van de 737 MAX toestellen. Flydubai is één van de grootste

gebruikers van dit type toestel, en heeft besloten in het vluchtschema te snijden in plaats van alternatieve toestellen in te zetten. Verder wordt Dubai ook disproportioneel geraakt door het faillissement van Jet Airways, dat in 2018 nog 74 wekelijkse vluchten vanaf Dubai uitvoerde. Ook het aantal vluchten van Emirates daalt, met 2 procent, door frequentiedalingen naar bestemmingen in Azië/Pacific, Latijns-Amerika en het Midden-Oosten (Iran). De 0,6 procent daling van directe connectiviteit op Istanbul komt vooral door een daling in het aantal vluchten van Onur Air.

Op Londen stijgt de directe connectiviteit ondanks de capaciteitsschaarste met 1,1 procent, de sterkste groei na Parijs Charles de Gaulle en Schiphol. De groei op Londen Heathrow komt voornamelijk door een toename van regionale vluchten van Flybe naar Aberdeen, Isle of Man, Guernsey, Edinburgh, en Newquay.

**Figuur 4.3** Schiphol blijft na Frankfurt tweede luchthaven in termen van directe connectiviteit



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

De directe connectiviteit op München laat een kleine stijging van 0,3 procent zien. Met name Lufthansadochters Air Dolomiti, Swiss en Austrian Airlines groeien op München, maar deze stijging wordt gecompenseerd door een daling in vluchten als gevolg van het faillissement van Flybmi.

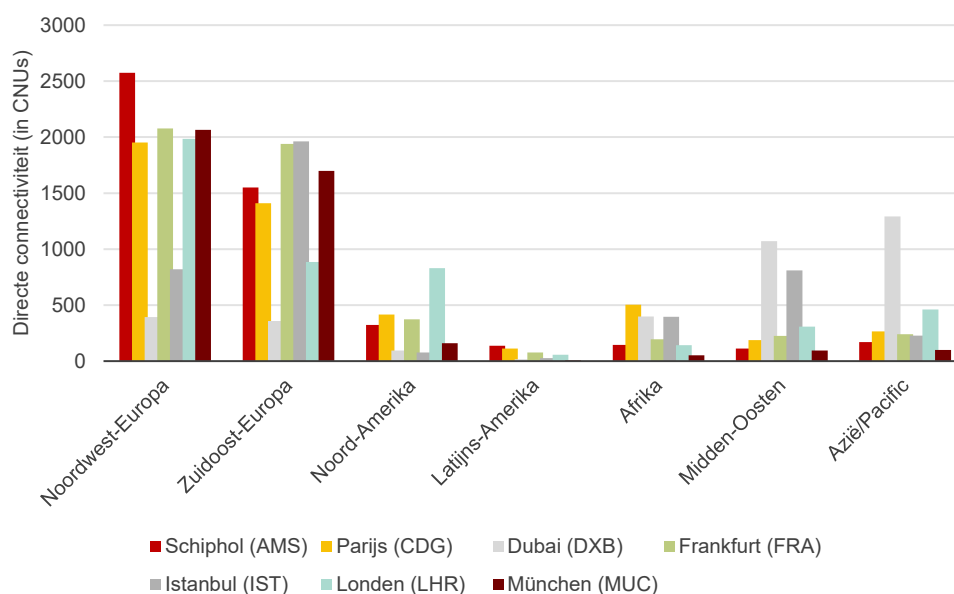
Schiphol heeft meer directe vluchten dan de concurrentie naar bestemmingen in Noordwest-Europa en Latijns-Amerika (zie Figuur 4.4). In vergelijking met de concurrentie is Schiphol het minst goed verbonden met het Midden-Oosten en Azië/Pacific. Alleen München biedt minder vluchten naar die twee wereldregio's aan.

Na Schiphol zijn Frankfurt en München het best verbonden met Noordwest-Europa. Dubai heeft de minste directe vluchten naar deze wereldregio, wat samenhangt met de geografische ligging. Istanbul is ook relatief slecht verbonden met Noordwest-Europa. Daarentegen heeft Istanbul de meeste directe vluchten naar Zuidoost-Europa. De tweede en derde plek worden wederom in beslag genomen door Frankfurt en München.

Londen Heathrow heeft de meeste vluchten naar Noord-Amerika. Met ruim 800 vluchten per week is de directe connectiviteit ongeveer tweemaal zo hoog als die van de nummer twee, Parijs Charles de Gaulle. Istanbul en Dubai zijn het minst goed verbonden met Noord-Amerika. Schiphol bestrijkt de vierde plaats in directe connectiviteit naar Noord-Amerika.

Na Schiphol is Parijs Charles de Gaulle het best verbonden met Latijns-Amerika, op enige afstand gevolgd door Frankfurt. München heeft het minste directe connecties met deze wereldregio. Ook naar Afrika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific is München de slechtst presterende luchthaven. Dit hangt samen met het feit dat München de tweede hub van Lufthansa is. De Duitse luchtvaartmaatschappij concentreert het grootste deel van het intercontinentale netwerk op Frankfurt.

**Figuur 4.4** Van de benchmarkluchthavens heeft Schiphol de hoogste directe connectiviteit naar Noordwest-Europa en Latijns-Amerika



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

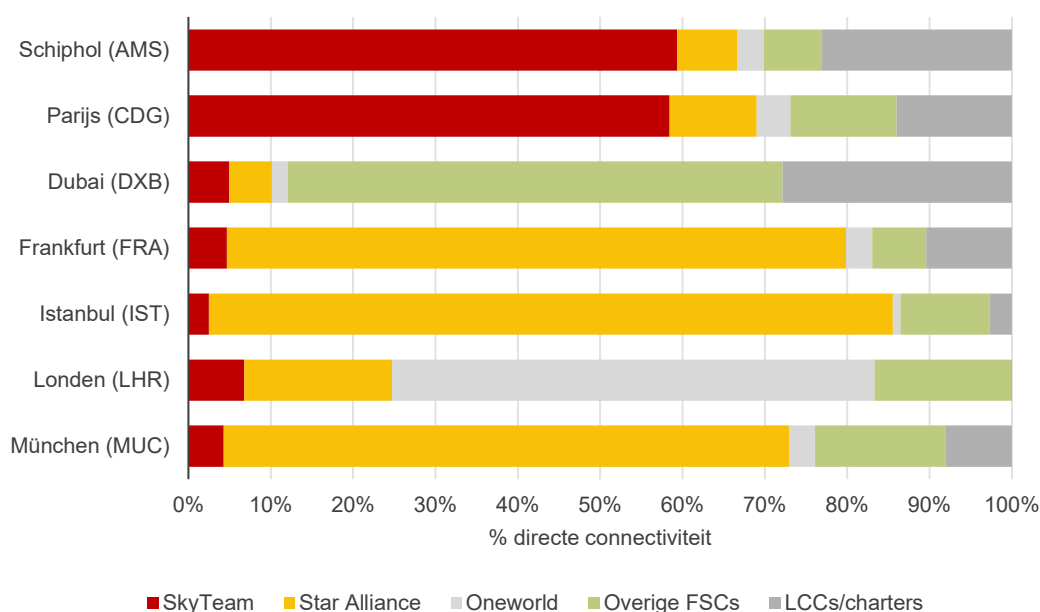
Parijs Charles de Gaulle is het best verbonden met Afrika, gevolgd door Dubai. Schiphol neemt de vijfde plaats in beslag. Dubai biedt de meeste vluchten naar het Midden-Oosten en Azië/Pacific aan. De tweede plek in termen van directe connectiviteit naar deze wereldregio's wordt bestreken door respectievelijk Istanbul en Londen Heathrow. Schiphol is op München na het minst goed verbonden met deze twee wereldregio's.

Schiphol heeft in vergelijking met de concurrentie een groot aandeel vluchten uitgevoerd door LCCs/charters (zie Figuur 4.5). Met 23 procent is het aandeel hoger dan dat van de Europese concurrentie. Alleen Dubai scoort hoger. Op deze luchthaven wordt 28 procent van de directe connectiviteit gegenereerd door LCCs/charters, dat voor het overgrote deel bestaat uit vluchten door het staatsbedrijf Flydubai. Op de andere luchthavens is het aandeel LCC/charterverkeer aanzienlijk lager: 14 procent op Parijs Charles de Gaulle, gevolgd door Frankfurt (10 procent), München (8 procent), Istanbul (3 procent) en Londen Heathrow (0 procent). Het hoge aandeel

LCCs/charters op Schiphol hangt deels samen met het feit dat er naast Schiphol geen grote secundaire luchthavens zijn met een hoog aandeel LCCs/charters. Voor enkele benchmarkluchthavens, met name Londen Heathrow en Istanbul, is dat wel het geval.<sup>15</sup>

De dominantie van de hub-carrier en partners is het grootst op Istanbul, waar 83 procent van de vluchten worden uitgevoerd door leden van de STAR-alliantie. Ook op Frankfurt is de dominantie van STAR groot: 75 procent van de vluchten wordt door leden van deze alliantie uitgevoerd. Op München is dit 69 procent. De dominantie van de hub-carrier en partners is kleiner op Schiphol, Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow. Op de SkyTeam-hubs Schiphol en Parijs is het marktaandeel respectievelijk 59 en 58 procent. Het aandeel directe connectiviteit van Oneworld op Londen Heathrow bedraagt 59 procent.

**Figuur 4.5 Schiphol heeft na Dubai het grootste percentage LCC-verkeer**



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

### Conclusies directe connectiviteit

- Schiphol blijft achter Frankfurt de tweede luchthaven in termen van directe connectiviteit.
- Directe connectiviteit van Schiphol groeit harder dan die van de meeste concurrenten. Alleen Parijs Charles de Gaulle laat een sterkere groei zien.
- De sterke groei van Dubai en Istanbul over het afgelopen decennium neemt af. In 2019 daalt de directe connectiviteit van Dubai met 6 procent. Dit is een gevolg van het faillissement van Jet Airways, en het aan de grond houden van de Boeing 737 MAX-toestellen van Flydubai.

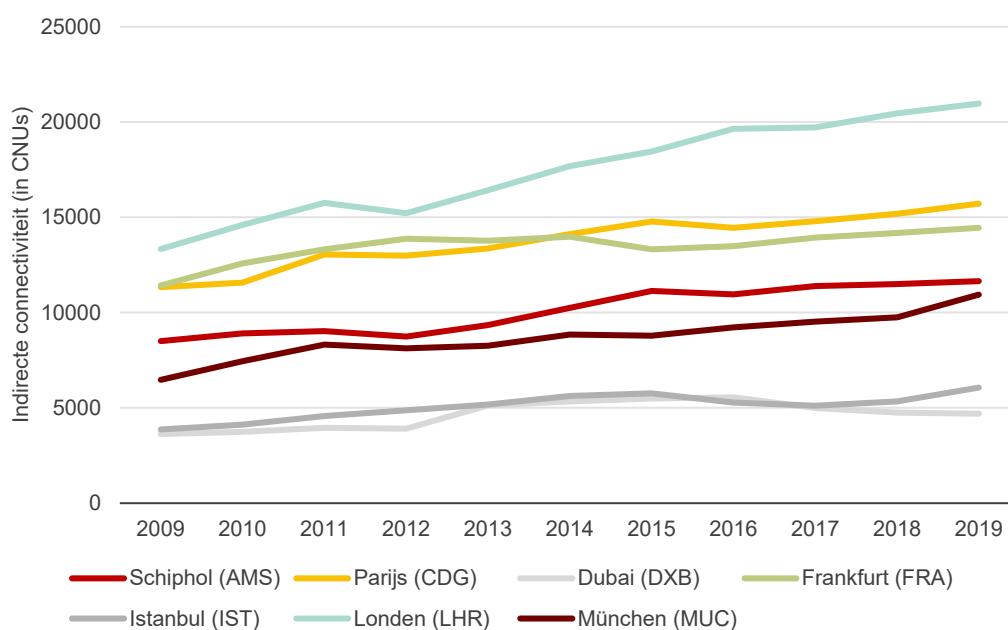
<sup>15</sup> Frankfurt Hahn ligt ongeveer net zo ver van Frankfurt als Eindhoven van Amsterdam. Op Parijs Orly vindt wel enig LCC-verkeer plaats, maar de tweede Parijse luchthaven wordt met name gebruikt door Air France voor het binnenlandse netwerk en is daarmee geen typische LCC-luchthaven.

### 4.3 Indirecte connectiviteit en onward hubs

De indirecte connectiviteit van Schiphol groeit minder hard dan die van de meeste concurrenten (zie Figuur 4.6). De groei op Schiphol bedraagt in 2019 1,3 procent, lager dan de groei op Istanbul (+14 procent), München (+12 procent), Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow (+3 procent), en Frankfurt (+2 procent). Dubai is de enige luchthaven met een dalende indirecte connectiviteit in 2019 (-1,4 procent).

De sterke groei in indirecte connectiviteit op Istanbul en München is opvallend, in het bijzonder omdat de directe connectiviteit op deze luchthavens respectievelijk daalt (met 0,6 procent) en zeer beperkt stijgt (met 0,3 procent). Op Istanbul stijgt vooral de indirecte connectiviteit naar Azië/Pacific, Afrika en Latijns-Amerika. De belangrijkste oorzaak van deze stijging komt door een toename van de indirecte connectiviteit via Delhi. De Indiase budgetmaatschappij IndiGo heeft eind 2018 een codeshareovereenkomst met Turkish Airlines gesloten, en vliegt in 2019 twee keer per dag tussen Delhi en Istanbul. Via Delhi worden vele doorverbindingen aangeboden, met name binnen India.

**Figuur 4.6** Indirecte connectiviteit van Schiphol groeit minder hard dan die van de concurrentie



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

De stijging van indirecte connectiviteit van München is het sterkst naar Noord- en Latijns-Amerika, dankzij nieuwe verbindingen van American Airlines naar Dallas en Charlotte – twee grote hubs van deze luchtvaartmaatschappij. De frequentieverhoging van Lufthansa naar Chicago draagt ook bij aan de toename van indirecte connectiviteit. Verder profiteert München van de uitgebreide codeshareovereenkomst tussen Cathay Pacific en Lufthansa, waardoor de indirecte connectiviteit via



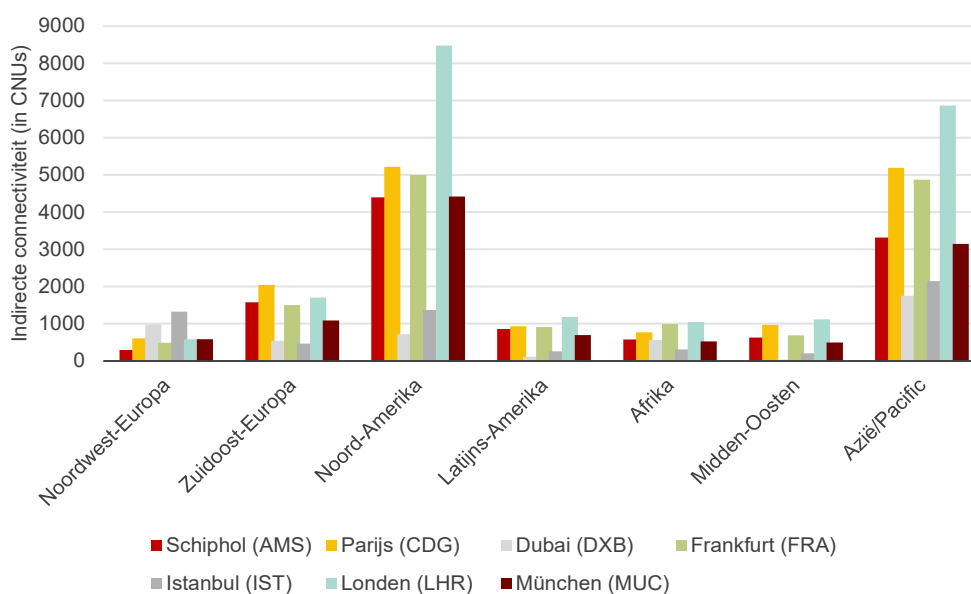
Hong Kong toeneemt.<sup>16</sup> Door deze sterke toename nadert de indirecte connectiviteit van München het niveau van Schiphol.

Londen Heathrow blijft de grootste luchthaven in termen van indirecte connectiviteit. In 2019 blijft de indirecte connectiviteit stijgen, met name dankzij netwerkontwikkelingen op belangrijke *onward hubs*. In relatieve zin neemt de indirecte connectiviteit naar het Midden-Oosten het sterkst toe. Ook de indirecte connectiviteit naar de twee grootste bestemmingsregio's – Noord-Amerika en Azië/Pacific – stijgt.

Parijs Charles de Gaulle bekleedt de tweede plaats in termen van indirecte connectiviteit, gevolgd door Frankfurt. Op beide luchthavens groeit de indirecte connectiviteit sterker dan op Schiphol, waardoor het verschil groter wordt. Vanaf Parijs Charles de Gaulle groeit met name de indirecte connectiviteit naar Afrika en Noord-Amerika. Vanaf Frankfurt groeit de indirecte connectiviteit naar het Midden-Oosten en Azië/Pacific het hardst.

Dubai blijft de luchthaven met de laagste indirecte connectiviteit van de benchmarkluchthavens. In 2019 krimpt deze met 1,4 procent, wat vooral samenhangt met het faillissement van Jet Airways. Schiphol heeft op geen enkele wereldregio de meeste indirecte connectiviteit (zie Figuur 4.7).

**Figuur 4.7** Schiphol biedt op geen enkele wereldregio de meeste indirecte connectiviteit



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Vooraf naar Noordwest-Europa is de indirecte connectiviteit van Schiphol laag in vergelijking met de benchmarkluchthavens. Dit hangt samen met de geografische locatie: de kwaliteit van indirecte connecties naar nabijgelegen bestemmingen is vaak laag, omdat de omvliegtijd en overstaptijd hoog is ten opzichte van de totale reistijd. Mede hierdoor is de indirecte connectiviteit naar Noordwest-Europa het hoogst voor Istanbul en Dubai.

<sup>16</sup> <https://www.routesonline.com/news/38/airlineroute/285343/cathay-pacific-lufthansa-group-expands-codeshare-partnership-from-mid-july-2019/>

Noord-Amerika is voor alle luchthavens behalve Istanbul en Dubai de wereldregio met het meeste indirecte verbindingen. Zowel Europese als Amerikaanse hubs bieden vele doorverbindingsmogelijkheden naar de VS en Canada. Deze indirecte verbindingen zorgen voor concurrentie op bestemmingen die ook direct te zijn bereiken, maar zorgen er ook voor dat niet direct bediende bestemmingen bereikbaar zijn.

Voor Istanbul en Dubai is Azië/Pacific de belangrijkste bestemmingsregio voor indirecte connectiviteit. Voor de overige benchmarkluchthavens is dit de tweede belangrijkste bestemmingsregio. Hubs in Europa, het Midden-Oosten en Azië/Pacific bieden een grote diversiteit aan bestemmingen aan in deze regio.

Vanaf Parijs Charles de Gaulle worden het meeste indirecte vluchten naar Zuidoost-Europa aangeboden. Londen Heathrow is indirect het best verbonden met de overige vijf wereldregio's. Istanbul is het minst goed indirect verbonden met Zuidoost-Europa en Afrika, en Dubai heeft de laagste indirecte connectiviteit naar de Noord- en Latijns-Amerika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific.

### 4.3.1 Belangrijkste *onward hubs*

Tabel 4.1 toont de tien belangrijkste *onward hubs* voor de zeven benchmarkluchthavens. Europese en Noord-Amerikaanse hubluchthavens zijn het sterkst vertegenwoordigd in deze lijstjes.

Schiphol, Frankfurt, Londen Heathrow behoren tot de tien belangrijkste *onward hubs* voor de andere zes benchmarkluchthavens. Schiphol is de belangrijkste *onward hub* voor Parijs Charles de Gaulle, en Frankfurt is de belangrijkste *onward hub* voor Schiphol, Istanbul en München. Istanbul en München behoren ieder tot de belangrijkste *onward hubs* voor vier benchmarkluchthavens: Istanbul voor Schiphol, Parijs Charles de Gaulle, Dubai en Frankfurt; München voor Schiphol, Parijs Charles de Gaulle, Frankfurt en Istanbul. Parijs Charles de Gaulle behoort alleen tot de tien belangrijkste *onward hubs* voor Schiphol. Dubai staat bij geen van de andere benchmarkluchthavens in de top tien.

Beijing (PEK) behoort tot de top tien voor alle luchthavens behalve Dubai. Via deze luchthaven worden veel doorverbindingen naar andere Chinese bestemmingen aangeboden. Chicago (ORD) is de belangrijkste *onward hub* voor Londen Heathrow, en biedt ook veel indirecte connectiviteit voor de STAR-luchthavens Frankfurt, Istanbul en München. Atlanta (ATL) vervult eenzelfde rol voor SkyTeam-luchthavens Schiphol en Parijs Charles de Gaulle, en staat ook in de top tien van Londen Heathrow. Dallas (DFW) staat in 2019 bij drie luchthavens in de top tien: voor Londen Heathrow, München en Parijs Charles de Gaulle. Bij de twee laatstgenoemde luchthavens is Dallas in 2019 nieuw in de top tien, dankzij frequentieverhogingen van American Airlines naar deze bestemmingen.

Tabel 4.1 Europese en Noord-Amerikaanse hubs genereren de meeste indirecte connectiviteit

	Schiphol		Parijs (CDG)		Dubai		Frankfurt		Istanbul (IST)		Londen (LHR)		München	
	Hub	CNUs	Hub	CNUs	Hub	CNUs	Hub	CNUs	Hub	CNUs	Hub	CNUs	Hub	CNUs
1	FRA	826	AMS	1015	LHR	363	MUC	827	FRA	687	ORD	1477	FRA	1287
2	ATL	826	FRA	955	IST	274	ORD	640	MUC	302	FRA	1197	AMS	514
3	LHR	751	ATL	888	SYD	257	PEK	627	BKK	281	DFW	1188	ORD	498
4	DTW	534	PEK	661	BKK	220	LHR	604	ORD	272	HKG	747	LHR	488
5	CDG	490	LHR	616	FRA	192	AMS	542	DEL	266	SIN	625	PEK	426
6	MSP	459	SVO	602	ADD	171	HND	533	AMS	246	AMS	615	EWR	354
7	PEK	375	IST	546	AMS	155	IST	432	LHR	190	HND	612	HND	353
8	IST	328	DFW	538	MCT	154	VIE	388	DOH	170	DOH	580	DFW	324
9	MUC	318	DTW	453	JNB	145	IAD	376	SVO	155	ATL	578	VIE	299
10	SVO	294	MUC	439	SIN	140	DEN	365	PEK	153	PEK	571	CLT	289

Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

## Conclusies indirecte connectiviteit

- Indirecte connectiviteit is van belang voor de bereikbaarheid van een luchthaven. Enerzijds zorgt indirecte connectiviteit ervoor dat er meer bestemmingen kunnen worden bereikt dan alleen met rechtstreekste verbindingen. Anderzijds zorgen indirecte connecties voor meer concurrentie en bieden ze meer keuze aan de consument.
- Schiphol verliest in termen van indirecte connectiviteit terrein ten opzichte van de concurrentie. Londen Heathrow, Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt lopen verder uit, terwijl München door een sterke stijging het niveau van Schiphol nadert.
- Betere connecties met Noord-Amerikaanse hubs leiden tot een toename van indirecte connectiviteit naar deze wereldregio. Extra vluchten van American Airlines van Dallas naar München, Londen Heathrow en Parijs Charles de Gaulle zijn hier een voorbeeld van.

## 4.4 Verbondenheid met specifieke landen en steden

### 4.4.1 Verbondenheid met specifieke landen

Naast de algemene vergelijking van het Schipholnetwerk met de zes benchmarkluchthaven, bekijkt deze analyse hoe goed Schiphol in vergelijking met andere luchthavens verbonden is met tien landen die in het bijzonder van belang zijn voor de Nederlandse economie.

Schiphol is relatief goed direct verbonden met Indonesië, Taiwan en Brazilië (zie Tabel 4.2). Naar deze drie landen worden vanaf Schiphol meer directe vluchten uitgevoerd dan het gemiddelde van de zeven bekeken luchthavens. Vooral naar Indonesië en Taiwan is de directe connectiviteit aanzienlijk beter dan de concurrentie. Naar Taiwan biedt Schiphol meer directe vluchten aan dan de benchmarkluchthavens. Naar Indonesië worden alleen vanaf Dubai meer vluchten uitgevoerd, terwijl er vanaf Parijs Charles de Gaulle, Frankfurt en München geen directe vluchten zijn naar Indonesië. Naar Brazilië worden vanaf Parijs Charles de Gaulle, Frankfurt en Londen Heathrow meer vluchten uitgevoerd dan vanaf Schiphol.

Naar de overige zeven landen ligt de directe connectiviteit van Schiphol onder het gemiddelde van de zeven benchmarkluchthavens. Met name naar India blijft Schiphol achter ten opzichte van de

concurrentie: met 11 wekelijkse vluchten is Schiphol het slechtst direct verbonden met dit land. Ook naar Zuid-Afrika en Japan bieden de meeste concurrenten aanzienlijk meer vluchten aan.

Londen Heathrow, Dubai en Parijs Charles de Gaulle zijn het best verbonden met de tien beschouwde landen. Londen Heathrow biedt van de benchmarkluchthavens het meeste directe vluchten aan naar Canada, China, en de VS. Dubai biedt de meeste connectiviteit aan naar India, Indonesië en Zuid-Afrika. Parijs Charles de Gaulle is de best verbonden luchthaven met Brazilië, Japan, Zuid-Korea.

Over de afgelopen 10 jaar groeit de directe connectiviteit van Schiphol met de tien landen met gemiddeld 3 procent. In vergelijking met de West-Europese concurrentie is deze groei relatief hoog: de directe connectiviteit van Frankfurt daalde met gemiddeld 0,4 procent. Op Londen Heathrow en Parijs Charles de Gaulle bedroeg de groei gemiddeld respectievelijk 1,3 en 1,6 procent. München noteerde net als Amsterdam en gemiddelde groei van 3 procent per jaar. De gemiddelde groei van Istanbul en Dubai over het afgelopen decennium ligt met respectievelijk 10 en 5 procent aanzienlijk hoger.

**Tabel 4.2** Schiphol is relatief goed verbonden met Indonesië en Brazilië, maar blijft achter qua connectiviteit naar India en Japan

Directe connectiviteit		AMS	CDG	DXB	FRA	IST	LHR	MUC
Brazilië	Connectiviteit 2019	18	30	13	23	6	20	-
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	12%	92%	-16%	43%	-59%	29%	-100%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	10%	-4%	7%	4%	11%	0%	-100%
Canada	Connectiviteit 2019	49	82	7	78	9	90	28
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-1%	68%	-85%	59%	-83%	84%	-43%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	3%	2%	10%	2%	12%	-3%	8%
China	Connectiviteit 2019	64	114	122	88	35	140	31
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-25%	34%	44%	4%	-59%	65%	-64%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	3%	4%	5%	2%	10%	6%	1%
Taiwan	Connectiviteit 2019	12	9	7	6	7	4	-
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	86%	40%	8%	-3%	1%	-32%	-100%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	1%	13%		2%		2%	
India	Connectiviteit 2019	11	31	539	39	28	88	14
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-90%	-71%	403%	-64%	-74%	-18%	-87%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	-2%	3%	4%	-6%	7%	-2%	2%
Indonesië	Connectiviteit 2019	17	-	28	-	14	5	-
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	89%	-100%	206%	-100%	48%	-42%	-100%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	11%		9%	-100%	13%		
Japan	Connectiviteit 2019	17	44	21	33	7	40	21
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-35%	69%	-20%	26%	-74%	54%	-20%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	-2%	-1%	9%	0%	0%	1%	12%
Zuid-Korea	Connectiviteit 2019	13	23	14	21	22	21	7
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-25%	33%	-19%	22%	27%	21%	-59%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	10%	3%	3%	0%	12%	6%	-2%
Zuid-Afrika	Connectiviteit 2019	14	9	49	19	15	45	7
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-38%	-60%	117%	-16%	-33%	99%	-69%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	2%	-2%	6%	3%	8%	0%	0%
VS	Connectiviteit 2019	274	332	87	295	70	741	132
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-1%	20%	-68%	7%	-75%	168%	-52%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	3%	2%	6%	-1%	12%	2%	3%
Gemiddeld over 10 landen	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-20%	10%	45%	-2%	-65%	95%	-61%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	3%	2%	5%	0%	10%	1%	3%

Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

In termen van indirecte connectiviteit is Schiphol beter dan gemiddeld verbonden met Indonesië, Zuid-Korea, Brazilië, China en de VS (zie Tabel 4.3). Met name naar Indonesië presteert Schiphol goed, dankzij de vele doorverbindingen op het binnenlandse netwerk van SkyTeam-partner Garuda Indonesia. Ook naar andere landen met een grote SkyTeam-hub of codesharepartner is de indirecte connectiviteit van Schiphol relatief hoog. Naar Zuid-Korea worden via Korean Airlines veel doorverbindingen geboden. Naar Brazilië, China en de VS spelen de respectievelijke partnermaatschappijen GOL, China Southern, en Delta Airlines hierin een belangrijke rol.

**Tabel 4.3 Londen Heathrow is indirect het best verbonden met vijf van de acht landen**

Indirecte connectiviteit		AMS	CDG	DXB	FRA	IST	LHR	MUC
Brazilië	Connectiviteit 2019	235	303	57	277	58	347	168
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	14%	47%	-72%	34%	-72%	68%	-19%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	9%	5%	43%	4%	4%	8%	2%
Canada	Connectiviteit 2019	308	454	85	651	235	460	518
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-20%	17%	-78%	68%	-39%	19%	34%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	6%	4%	6%	1%	6%	0%	5%
China	Connectiviteit 2019	1208	1791	326	1490	422	1473	912
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	11%	64%	-70%	37%	-61%	35%	-16%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	12%	7%	9%	3%	8%	10%	7%
Taiwan	Connectiviteit 2019	72	145	37	121	40	194	63
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-25%	51%	-61%	26%	-59%	102%	-34%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	21%	11%	4%	12%	26%	10%	33%
India	Connectiviteit 2019	210	364	80	334	453	475	261
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-32%	17%	-74%	7%	46%	53%	-16%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	6%	5%	3%	9%	22%	3%	4%
Indonesië	Connectiviteit 2019	240	178	66	159	132	294	110
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	42%	6%	-61%	-6%	-22%	75%	-35%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	11%	8%	4%	5%	16%	6%	11%
Japan	Connectiviteit 2019	257	774	106	955	99	926	615
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-52%	45%	-80%	79%	-81%	74%	15%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	6%	8%	2%	11%	4%	12%	14%
Zuid-Korea	Connectiviteit 2019	161	199	40	154	63	161	91
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	29%	61%	-68%	24%	-49%	30%	-27%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	8%	3%	8%	3%	8%	6%	7%
Zuid-Afrika	Connectiviteit 2019	102	114	148	266	72	274	144
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-36%	-29%	-7%	66%	-55%	71%	-10%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	3%	4%	3%	1%	3%	0%	1%
VS	Connectiviteit 2019	4088	4760	629	4343	1136	8019	3902
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	6%	24%	-84%	13%	-70%	109%	2%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/19	0%	1%	-5%	-1%	4%	5%	5%
Gemiddeld over 10 landen	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-1%	31%	-77%	27%	-61%	83%	-2%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	3%	3%	0%	2%	7%	6%	6%

Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Naar de andere vijf landen is de indirecte connectiviteit van Schiphol lager dan gemiddeld. Met name naar Japan en Zuid-Afrika ligt de indirecte connectiviteit ruim onder het gemiddelde. Wat Japan betreft presteren vooral de luchthavens met een verbinding met Tokio Haneda (Parijs Charles de Gaulle, Londen Heathrow, Frankfurt en München) beter, omdat deze luchthaven aansluiting biedt op het binnenlandse netwerk van de twee grote Japanse luchtvaartmaatschappijen Japan Airlines en All Nippon Airways. Wat betreft Zuid-Afrika hangt de relatief lage indirecte connectiviteit samen met het feit dat de vluchten vanaf Schiphol niet aansluiten op het netwerk van South African

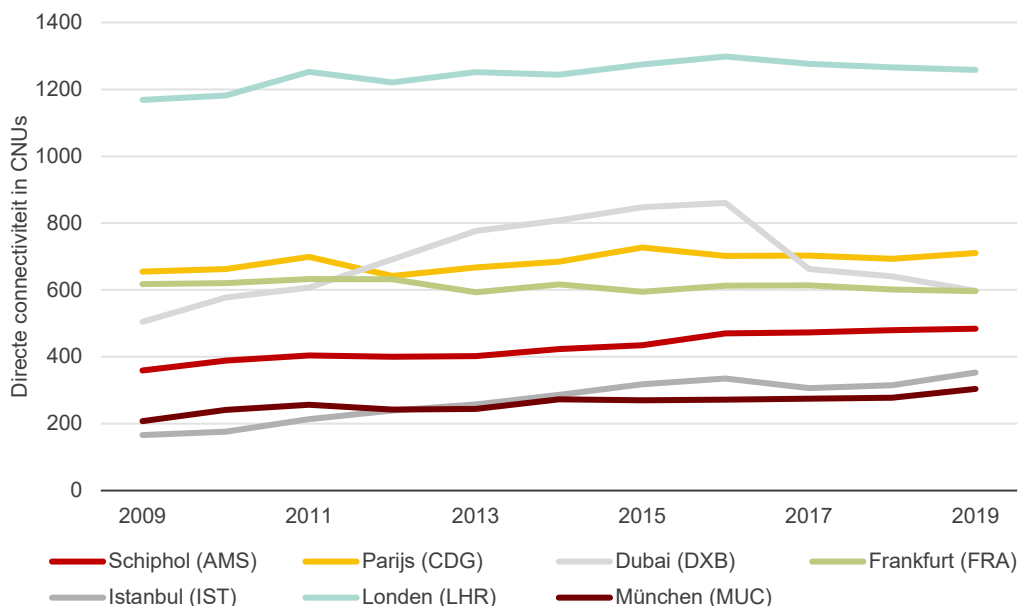
Airways op Johannesburg. Deze luchtvaartmaatschappij vliegt wel naar Londen Heathrow, Frankfurt en München, en ook de vluchten van STAR-partner Lufthansa maken doorverbindingen op het netwerk van South African Airways mogelijk.

#### 4.4.2 Verbondenheid met *Global Cities*

Schiphol heeft minder directe vluchten naar de 40 belangrijkste *Global Cities* dan de meeste concurrerende luchthavens (zie Figuur 4.8). Alleen Istanbul en München bieden minder vluchten aan naar de belangrijkste economische centra.

Londen Heathrow presteert veruit het best, met meer dan 1200 directe vluchten per week naar de 40 belangrijkste steden. Vooral naar Noord-Amerika worden er vanaf Londen Heathrow aanzienlijk meer vluchten aangeboden dan van de andere benchmarkluchthavens, maar ook naar de *Global Cities* in andere wereldregio's presteert Londen goed (zie Figuur 4.9). Naar het overgrote deel van de *Global Cities* worden vanaf Londen Heathrow meerdere vluchten per dag aangeboden: gemiddeld vier vluchten per dag naar elke van de 40 steden. Tussen Londen Heathrow en New York vertrekken zelfs meer dan 25 vluchten per dag. Jakarta is de enige *Global City* die niet direct wordt bediend vanaf Londen Heathrow. 27 procent van de totale directe connectiviteit, en 70 procent van de directe connectiviteit naar intercontinentale bestemmingen van Londen Heathrow is naar een van de 40 *Global Cities*.

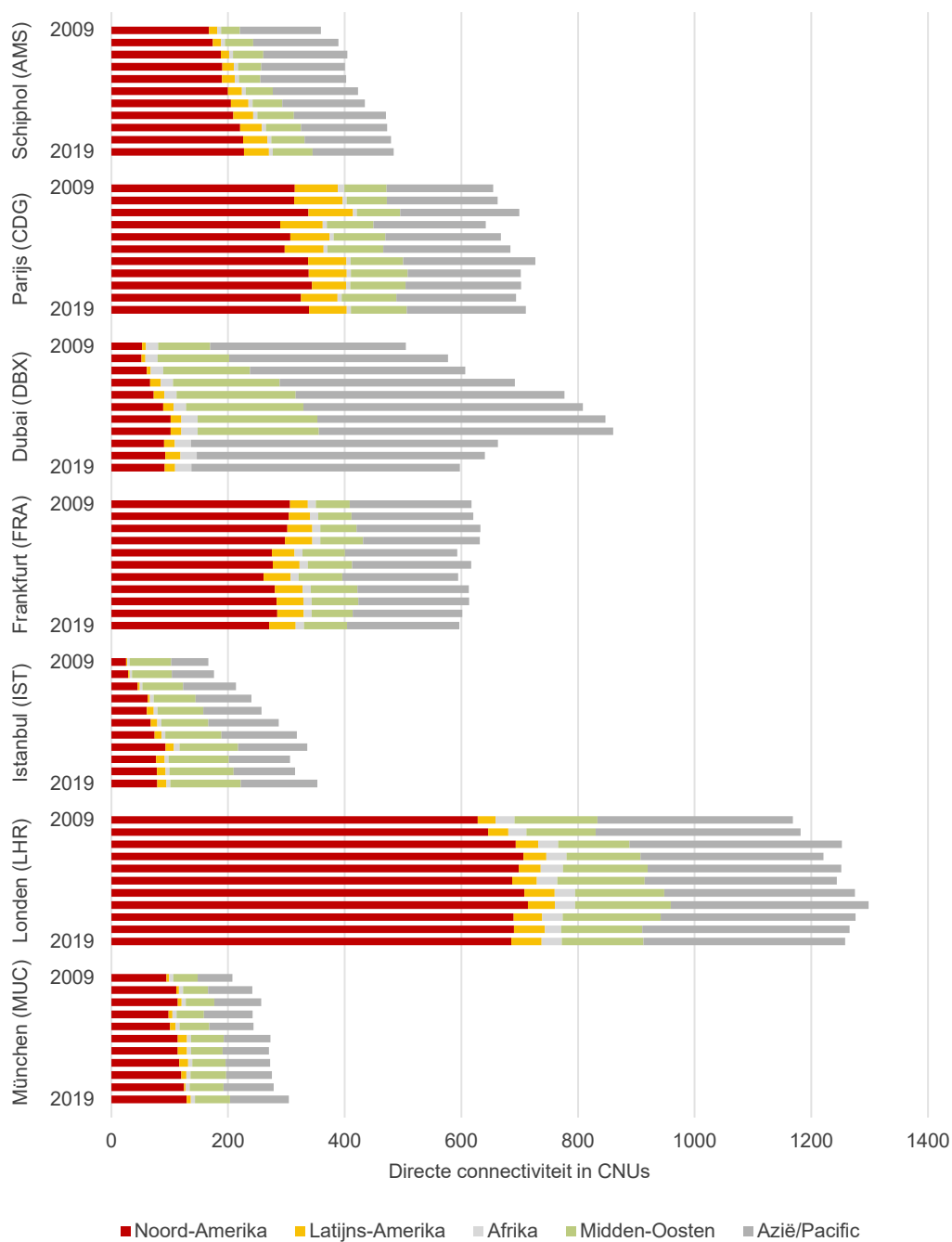
**Figuur 4.8** Schiphol is minder goed verbonden met de top 40 *Global Cities* dan de concurrentie



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Na Londen Heathrow is Parijs Charles de Gaulle het best verbonden met de 40 intercontinentale *Global Cities*. Vanaf Parijs Charles de Gaulle worden 36 *Global Cities* direct bediend, met een gemiddelde frequentie van 3 vluchten per dag. Sydney, Melbourne, Kuala Lumpur en Jakarta zijn de enige niet-directe bediende bestemmingen. Op Parijs Charles de Gaulle is 15 procent van de totale directe connectiviteit en 48 procent van de intercontinentale directe connectiviteit naar een *Global City*.

Figuur 4.9 Londen Heathrow biedt het meeste directe vluchten naar *Global Cities* aan



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Dubai is de derde best verbonden luchthaven met de *Global Cities*. In 2017 is de connectiviteit echter sterk gedaald, wat voortkomt uit het schrappen van vluchten tussen Dubai en Doha wegens geopolitieke spanningen. Vanaf Dubai worden slechts 31 van de 40 *Global Cities* direct bediend, maar de vluchtfrequentie naar de bestemmingen die wel worden bediend is relatief hoog; gemiddeld drie dagelijkse vluchten. *Global Cities* in Latijns-Amerika en het Midden-Oosten worden minder goed bediend vanaf Dubai. Daarentegen biedt Dubai wel het meeste directe vluchten aan naar

*Global Cities* in Azië/Pacific. Van de totale directe connectiviteit van Dubai is 16 procent naar één van de *Global Cities*. Van het totaal aantal intercontinentale vluchten gaat 21 procent naar een *Global City*.

Ook Frankfurt biedt meer directe vluchten dan Schiphol aan naar de 40 belangrijkste *Global Cities*. Vanaf Frankfurt worden echter twee *Global Cities* niet direct bediend, terwijl dat wel het geval is vanaf Schiphol: Osaka en Jakarta. De gemiddelde vluchtfrequentie is echter hoger vanaf Frankfurt, met name naar bestemmingen in Azië/Pacific, zoals Tokio, Seoul en Shanghai. 15 procent van de totale directe connectiviteit, en 48 procent van de directe connectiviteit naar intercontinentale bestemmingen is naar een van de 40 belangrijkste *Global Cities*.

Istanbul en München zijn beide slechter dan Schiphol verbonden met de 40 *Global Cities*. De twee luchthavens bedienen respectievelijk 31 en 28 van de 40 steden rechtstreeks, met een gemiddelde frequentie ruim één vlucht per dag. Istanbul blijft vooral achter in directe connectiviteit naar Noord- en Latijns-Amerika. Er worden geen directe vluchten aangeboden naar Vancouver, Dallas, Seattle, Philadelphia, Rio de Janeiro en Santiago. Ook vanaf München worden veel *Global Cities* in Latijns-Amerika niet rechtstreeks bediend, en is de directe connectiviteit met Noord-Amerikaanse *Global Cities* beduidend lager dan vanaf Schiphol. Vanaf Istanbul en München is respectievelijk 8 en 7 procent van de totale directe connectiviteit naar één van de 40 *Global Cities*. Relatief ten opzichte van de directe connectiviteit naar intercontinentale bestemmingen is dat respectievelijk 23 en 73 procent.

Hoewel Schiphol minder goed verbonden is met de *Global Cities* dan Londen, Parijs, Dubai en Frankfurt, stijgt de directe connectiviteit met de beschouwde steden wel sterker vanaf Schiphol. Gemiddeld groeit de directe connectiviteit met deze steden op Schiphol met 3 procent per jaar, terwijl deze connectiviteit op de vier beter verbonden luchthavens sinds 2009 niet of nauwelijks is gegroeid.

### Conclusies verbondenheid met specifieke landen en steden

- In vergelijking met de concurrentie is Schiphol goed verbonden met Indonesië, Taiwan en Brazilië. Naar India, Zuid-Afrika en Japan blijft de connectiviteit ten opzichte van andere luchthavens achter. Het faillissement van Jet Airways heeft de positie van Schiphol in connectiviteit naar India verder doen verslechteren.
- Schiphol is in termen van het aantal vluchten minder goed verbonden met de 40 belangrijkste intercontinentale *Global Cities* dan de concurrentie. Vanaf Londen Heathrow, Parijs Charles de Gaulle, Dubai en Frankfurt worden de belangrijkste wereldwijde economische centra met een hogere gemiddelde frequentie bediend.
- *Global Cities* zijn bij uitstek bestemmingen die van belang zijn voor zakelijke reizigers. Deze zakelijke reizigers hebben doorgaans een hoge tijdgevoeligheid, en hebben daarom baat bij een relatief hoge vluchtfrequentie, zodat er meer keuze is in het gewenste vertrek- en aankomsttijdstip. Het vluchtaanbod voor de zakelijke passagier naar deze bestemmingen is daarom op Schiphol minder goed dan op de vier beter verbonden benchmarkluchthavens.
- De directe connectiviteit van Schiphol met de *Global Cities* is sinds 2009 met gemiddeld 3 procent per jaar gestegen. Deze stijging is sterker dan die van de concurrentie, waar er geen of slechts zeer beperkt groei plaatsvindt.



## 4.5 Hubconnectiviteit en feederwaarde

### 4.5.1 Hubconnectiviteit

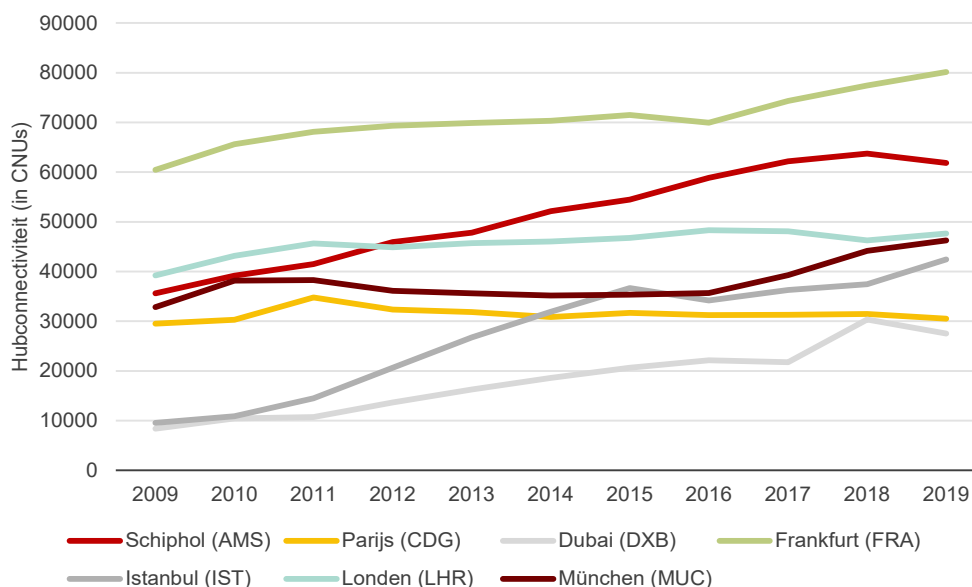
Schiphol blijft de tweede luchthaven achter Frankfurt in termen van hubconnectiviteit (zie Figuur 4.10). Het verschil tussen de twee luchthavens wordt groter in 2019, doordat de hubconnectiviteit van Schiphol met 3 procent daalt, terwijl die van Frankfurt met hetzelfde percentage toeneemt.

De toename van Frankfurt hangt samen met netwerkuitbreidingen van Lufthansa en andere STAR-maatschappijen in Noord-Amerika, Afrika, en Latijns-Amerika. Ook groeit het Europese netwerk van de hub carrier, waardoor het aantal verbindingsmogelijkheden via Frankfurt toeneemt.

Op Parijs Charles de Gaulle daalt de hubconnectiviteit net als op Schiphol met 3 procent, ondanks de stijging van directe connectiviteit. De daling van hubconnectiviteit hangt samen met het schrappen van bestemmingen in Afrika (Port Harcourt (Nigeria) en Seychellen), en frequentievermindering op een aantal bestemmingen in deze wereldregio. Ook krimpt het Air Francenetwerk in het Midden-Oosten en Azië/Pacific, wat leidt tot een daling van hubconnectiviteit. Ook het faillissement van Jet Airways speelt een rol in de daling van de hubconnectiviteit.

Ook op Dubai daalt de hubconnectiviteit, met 9 procent ten opzichte van 2018. Deze daling komt voornamelijk door de afname in directe connectiviteit van Flydubai. Deze luchtvaartmaatschappij heeft een codeshareovereenkomst met Emirates, en biedt zodoende veel doorverbindingsmogelijkheden op het langeafstandsnetwerk van de hub carrier.

Figuur 4.10 Schiphol blijft de tweede luchthaven achter Frankfurt in termen van hubconnectiviteit



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

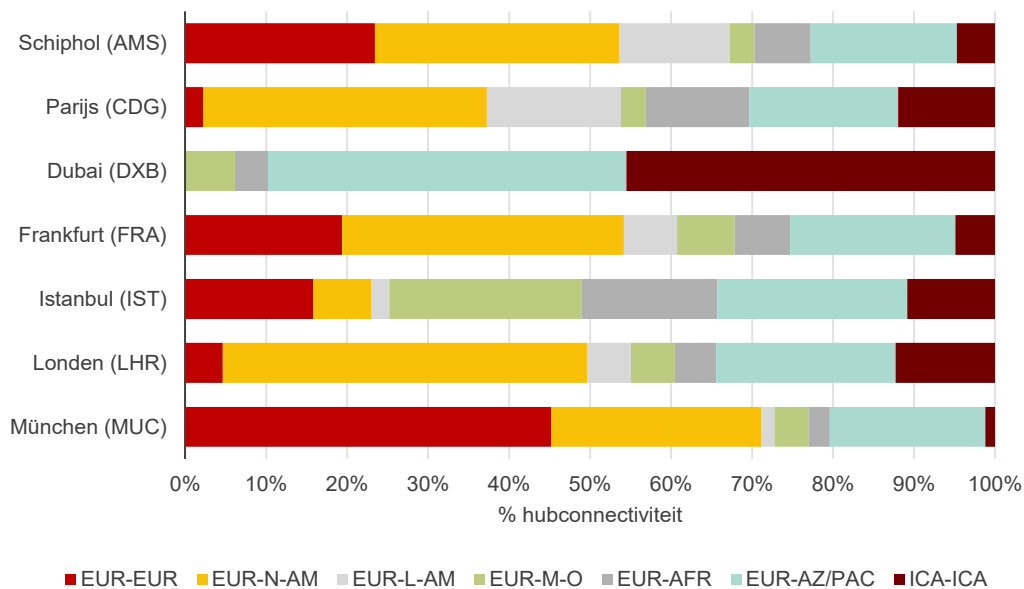
Op de overige luchthavens neemt de hubconnectiviteit toe. Vooral Istanbul laat een sterke stijging zien van 13 procent. Ondanks de lichte daling in directe connectiviteit is de hub carrier Turkish

Airlines in staat geweest vluchten beter op elkaar aan te laten sluiten. De verplaatsing naar de nieuwe luchthaven in Istanbul speelt hierbij een belangrijke rol. De capaciteitsuitbreiding ten opzichte van de oude luchthaven (Atatürk) biedt betere mogelijkheden om vluchten in een efficiënt ‘wave system’ te plannen. In zo een systeem komt eerst een serie vluchten uit het westen aan, en vertrekt één tot twee uur later een serie vluchten naar het oosten (of vice versa). Zo wordt het aantal overstapmogelijkheden gemaximaliseerd.

Op München stijgt de hubconnectiviteit met 5 procent, en op Londen Heathrow met 3 procent. Londen Heathrow blijft München hierdoor net voor in termen van hubconnectiviteit. Door de sterke stijging wordt het verschil met Istanbul en deze twee luchthavens kleiner. De stijging in München wordt veroorzaakt door nieuwe vluchten naar Bogota (Colombia) door STAR-partner Avianca en netwerkuitbreidingen van Lufthansa in Azië/Pacific (onder andere Osaka en Bangkok). Op Londen Heathrow stijgt vooral de hubconnectiviteit tussen Europa enerzijds en Noord-Amerika, Afrika, en Azië/Pacific anderzijds.

Schiphol biedt op alle hubmarkten connecties aan, en de hubconnectiviteit is in vergelijking met de benchmarkluchthavens evenwichtiger verdeeld over de bekeken deelmarkten (zie Figuur 4.11). Schiphol biedt van de zeven luchthavens het meeste connecties aan tussen Europa en Latijns-Amerika. Op de intra-Europese hubmarkt, en op hubmarkten tussen Europa enerzijds en Noord-Amerika, Afrika en Azië/Pacific anderzijds, is Schiphol de derde luchthaven. Op de markt Europa – Midden-Oosten en connecties tussen twee intercontinentale vluchten is Schiphol minder goed vertegenwoordigd.

**Figuur 4.11 Schiphol is goed vertegenwoordigd op alle hubmarkten**



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Frankfurt is net als Schiphol goed vertegenwoordigd op alle deelmarkten. De luchthaven biedt het grootste aantal hubconnecties aan tussen Europa en Noord-Amerika en Europa en Azië/Pacific.

De overige vijf benchmarkluchthavens hebben een sterkere regionale focus. De hubconnectiviteit van Londen Heathrow wordt voor bijna de helft gegenereerd door verbindingen tussen Europa en Noord-Amerika. München is vooral een belangrijke hub voor connecties binnen Europa, en profiteert daarbij van de relatief korte minimale overstaptijd en de gunstige geografische locatie in het centrum van Europa. Het overgrote deel van de hubverbindingen via Dubai zijn connecties tussen Europa en Azië/Pacific, en tussen twee andere intercontinentale vluchten.

Istanbul biedt op een groter aantal deelmarkten hubconnecties aan, maar is – vanwege de geografische locatie – slecht vertegenwoordigd qua verbindingen tussen Europa en Noord-Amerika. Wel biedt Istanbul van de benchmarkluchthavens het grootste aantal hubconnecties aan tussen Europa en het Midden-Oosten en Europa en Afrika.

Via Parijs Charles de Gaulle worden in vergelijking met de andere luchthavens relatief veel connecties tussen Europa enerzijds en Latijns-Amerika en Afrika anderzijds aangeboden. Door de lange minimale overstaptijd op Parijs Charles de Gaulle is de kwaliteit van de hubconnecties op deze luchthaven doorgaans lager dan op de andere benchmarkluchthavens. Daarnaast worden binnenlandse vluchten van Air France vanaf de andere luchthaven in Parijs – Orly – aangeboden. Hierdoor is het Europese netwerk kleiner dan dat van de andere luchthavens, waardoor er in verhouding minder verbindingsmogelijkheden zijn.

#### 4.5.2 Feederwaarde

De feederwaarde is gedefinieerd als de hubconnectiviteit gedeeld door de directe connectiviteit, en geeft daarmee aan hoeveel doorverbindingen een directe vlucht gemiddeld genereert, uitgedrukt in connectiviteitseenheden (CNU). Schiphol heeft in 2019 een feederwaarde van 12,4 (zie Figuur 4.12). Dit betekent dat een vlucht op Schiphol gemiddeld 12,4 volwaardige doorverbindingen genereert. Ten opzichte van 2018 daalt de feederwaarde van Schiphol met 0,6. Deze daling komt doordat de groei in directe connectiviteit niet tot uiting komt in de hubconnectiviteit, omdat de meeste groei plaatsvindt bij andere luchtvaartmaatschappijen dan de hub carrier.

De feederwaarde van Frankfurt is 15,6 in 2019, het hoogst van alle benchmarkluchthavens. Dit hangt samen met de grote concentratie van STAR-vluchten op Frankfurt, waardoor de meeste vluchten die worden aangeboden met elkaar connecteren. Op Schiphol is de dominantie van de hub carrier kleiner. Hierdoor zijn er meer vluchten die niet bijdragen aan de huboperatie op Schiphol. Dat leidt tot een lagere feederwaarde.

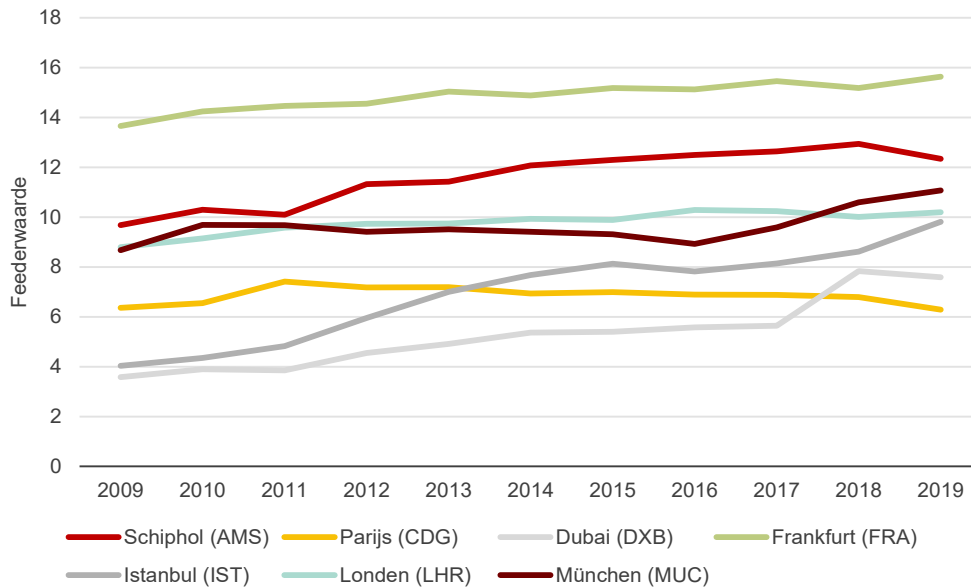
De feederwaarde van Istanbul neemt ten opzichte van 2018 sterk toe, en is 9,8 in 2019. Deze toename hangt samen met de toename van hubconnectiviteit, die mogelijk is gemaakt door de uitbreiding van luchthavencapaciteit in Istanbul. Ondanks de grote dominantie van STAR op Istanbul ligt de feederwaarde niet op het niveau van Frankfurt. Dat komt doordat de gemiddelde kwaliteit van de hubverbindingen via Istanbul lager ligt. Op veel hubmarkten waar Istanbul actief is moet relatief ver worden omgevlogen.

Op Parijs Charles de Gaulle en Dubai daalt de feederwaarde. De daling is het sterkst op Parijs Charles de Gaulle, doordat de groei in directe connectiviteit met name wordt veroorzaakt door

LCCs/charters. De groei van SkyTeam op Charles de Gaulle is relatief beperkt, en de netwerkverschuivingen die in 2019 plaatsvinden hebben een negatief effect op de hubconnectiviteit.

Londen Heathrow en München laten een stijging in feederwaarde zien. De feederwaarde van München is 11 in 2019, en komt daarmee in de buurt van het niveau van Schiphol.

**Figuur 4.12 Elke vlucht op Schiphol biedt doorverbindingen op gemiddeld 12 vluchten**



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

### Conclusies hubconnectiviteit en feederwaarde

- De hubconnectiviteit van Schiphol daalt met 3 procent, terwijl die van de sterkste concurrent (Frankfurt) met 3 procent toeneemt. Hierdoor wordt het gat tussen de grootste en de op één na grootste hub van Europa groter in 2019.
- Frankfurt profiteert hierbij van de grote concentratie van vluchten door STAR-maatschappijen. De grote dominantie van het hub carrier en partners leidt tot veel connectiemogelijkheden. Op Schiphol is het marktaandeel van de hub carrier kleiner: een groter aantal vluchten van Schiphol draagt niet bij aan de hubconnectiviteit.
- De hubconnectiviteit van Istanbul stijgt met 13 procent. Deze forse stijging is mogelijk doordat er in 2019 een nieuwe luchthaven in gebruik is genomen, die capaciteit biedt voor efficiënt vliegschema, wat leidt tot een hogere kwaliteit van de hubconnecties.

## 4.6 Overlap met Schipholnetwerk

Naast de connectiviteitsanalyse van Schiphol en het vergelijken van de netwerkqualiteit 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. Daarbij is het van belang om aan te tekenen dat met name in het geval van Parijs Charles de Gaulle ook sprake kan zijn van complementariteit in plaats van van concurrentie, omdat

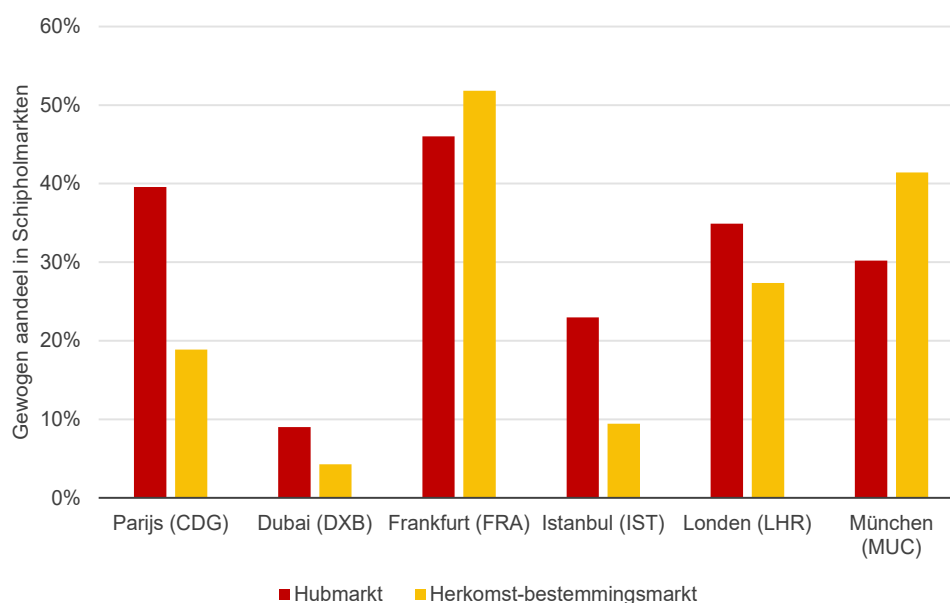
zowel Schiphol als Parijs Charles de Gaulle als hub voor Air France-KLM fungeren. In deze paragraaf worden twee typen netwerkoverlap met Schiphol onderscheiden:

- *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).

Het netwerk van Frankfurt overlapt het meest met het Schipholnetwerk (zie Figuur 4.13). 46 procent van de hubmarkten die via Schiphol worden bediend worden eveneens via Frankfurt aangeboden. Op de herkomst-bestemmingsmarkt is de concurrentie nog groter: 52 procent van de bestemmingen die direct vanaf Schiphol worden bediend zijn ook indirect via Frankfurt te bereiken.

Op de hubmarkt is Parijs Charles de Gaulle de op één na grootste concurrent. 40 procent van de hubmarkten van Schiphol overlapt met markten die ook via deze luchthaven worden aangeboden. Daarna volgen Londen en München, met respectievelijk 35 en 30 procent netwerkoverlap op de hubmarkten. Het percentage hubmarkten dat overlapt met Istanbul en Dubai is aanzienlijk kleiner: 21 en 9 procent, respectievelijk. Door de afwijkende geografische locatie van deze luchthavens kunnen zij op minder hubmarkten een concurrerend alternatief aanbieden.

**Figuur 4.13** Het netwerk van Frankfurt overlapt het meest met dat van Schiphol



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Op de herkomst-bestemmingsmarkt is München na Frankfurt de grootste concurrent van Schiphol. 41 procent van de directe bestemmingen vanaf Schiphol worden ook indirect via München aangeboden. Als derde grootste concurrent op de herkomst-bestemmingsmarkt volgt Londen

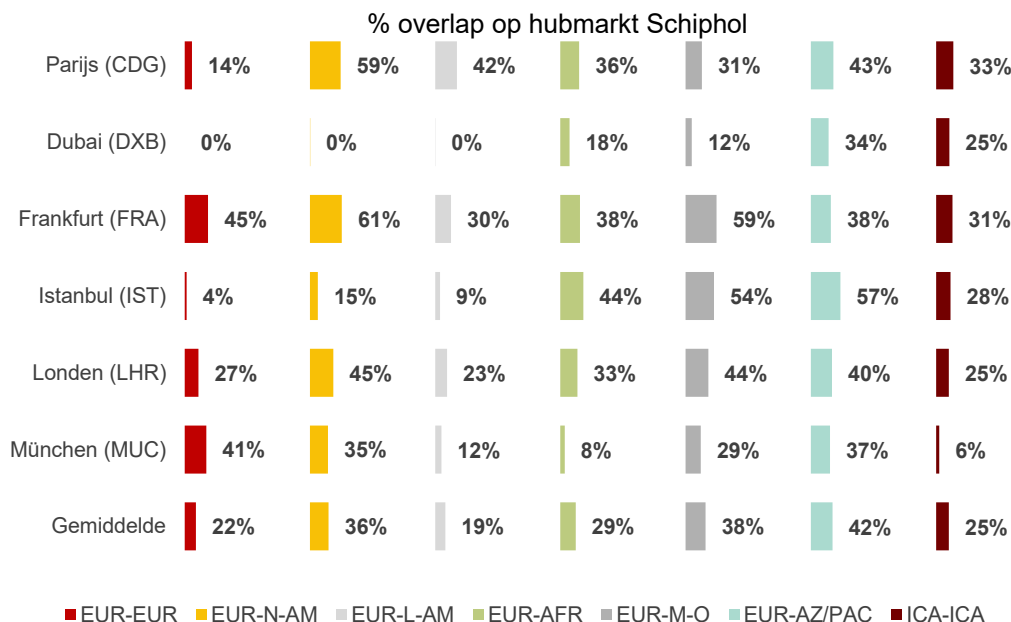
Heathrow, met 27 procent overlap. Daarna volgt Parijs Charles de Gaulle, met een overlap van 19 procent op de herkomst-bestemmingsmarkt.

De overlap op de herkomst-bestemmingsmarkten met Parijs Charles de Gaulle is laag, zeker in vergelijking met de overlap op de hubmarkt. Dit komt vooral doordat er relatief weinig Europese bestemmingen indirect via Parijs Charles de Gaulle worden aangeboden. Omdat het Europese netwerk van Schiphol relatief groot is, vertaalt dit zich in een lage netwerkoverlap op de herkomst-bestemmingsmarkt.

De overlap op herkomst-bestemmingsmarkten van Istanbul en Dubai is aanzienlijk lager dan die van de West-Europese concurrentie. Door de afwijkende geografische locatie kunnen deze luchthavens slecht concurreren op bestemmingen in Europa, Noord-Amerika en Latijns-Amerika (zie ook Figuur 4.14).

Figuur 4.14 splitst de concurrentie op de hubmarkten uit naar geografische deelmarkt. Er zitten sterke regionale verschillen in de mate waarop de zes luchthavens concurreren met Schiphol. Frankfurt is de grootste concurrent op intra-Europese hubmarkten, en op hubmarkten tussen Europa enerzijds en Noord-Amerika en het Midden-Oosten anderzijds. Parijs Charles de Gaulle is de grootste concurrent op hubmarkten tussen Europa en Latijns-Amerika en connecties tussen twee intercontinentale bestemmingen. Istanbul heeft de grootste netwerkoverlap in connecties tussen Europa en Afrika en Europa en Azië/Pacific.

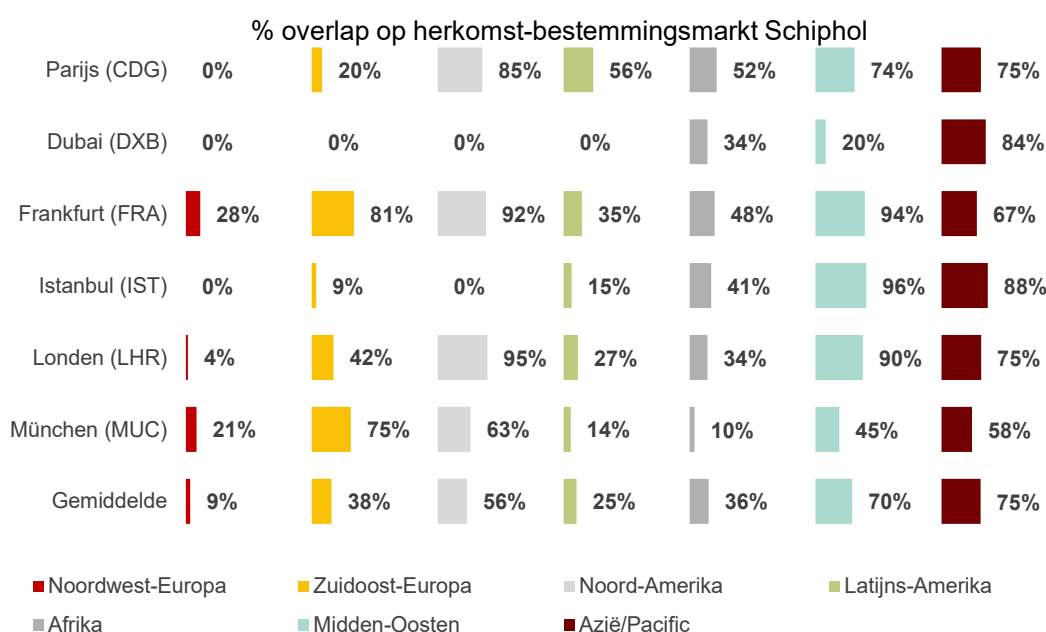
**Figuur 4.14** De overlap met het Schipholnetwerk is het grootst op hubmarkten van Europa naar Azië/Pacific



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Ook op de herkomst-bestemmingsmarkt zijn er sterke regionale verschillen wat betreft concurrentie van de benchmarkluchthavens (zie Figuur 4.15). Vooral op bestemmingen in het Midden-Oosten en Azië/Pacific ondervindt Schiphol veel concurrentie. Londen Heathrow, Istanbul en Frankfurt concurreren alle drie op meer dan 90 procent van de Schipholbestemmingen in het Midden-Oosten. Op Schipholbestemmingen in Azië/Pacific bieden Istanbul en Dubai op respectievelijk 88 en 84 procent van de vluchten een concurrerend indirect alternatief. Ook op veel bestemmingen in Noord-Amerika worden veel indirecte alternatieven aangeboden, met name via Londen Heathrow, Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle. Binnen Europa is de concurrentie op de herkomst-bestemmingsmarkten kleiner. Door de korte vliegafstand zijn indirecte reisopties vaak een veel minder aantrekkelijk alternatief.

**Figuur 4.15 Schiphol ondervindt veel concurrentie op bestemmingen in het Midden-Oosten en Azië/Pacific**



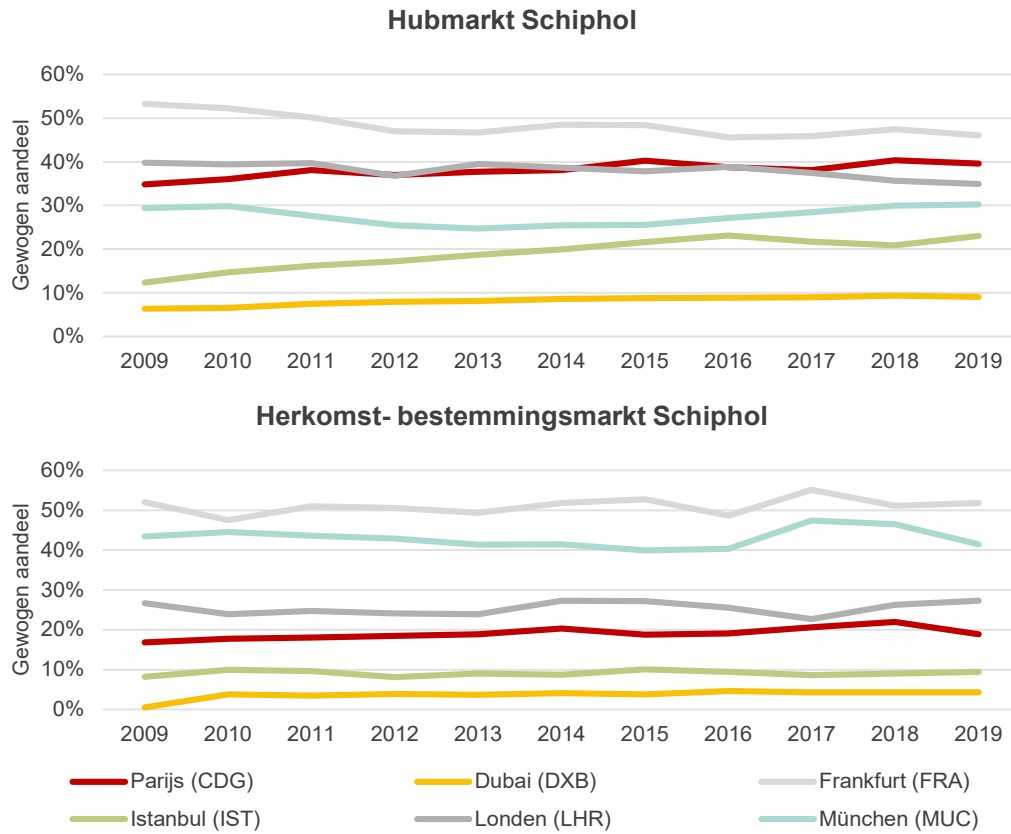
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

De gemiddelde netwerkoverlap met de belangrijkste concurrenten daalt in 2019 (zie Figuur 4.16, bovenste grafiek). De netwerkoverlap met Frankfurt op de hubmarkt neemt met 1,5 procentpunt af naar 46 procent in 2019. Ook daalt de overlap op de hubmarkt met Parijs Charles de Gaulle, Londen Heathrow en Dubai. De overlap op hubmarkten met Istanbul stijgt met 2 procentpunt, wat samenhangt met de sterke groei in hubconnectiviteit op die luchthaven. Ook de overlap op de hubmarkt met München stijgt licht.

Op de herkomst-bestemmingsmarkt daalt de concurrentie met München sterk, met 5 procentpunt (zie Figuur 4.16, onderste grafiek). Door veranderingen in het vluchtschema tussen Amsterdam en München, en op München, sluiten de vluchten vanaf Schiphol minder goed aan op een aantal Europese bestemmingen. Hetzelfde geldt voor Parijs Charles de Gaulle. Hierbij speelt ook het

wegvallen van de Schipholbestemmingen Bangalore en Freetown een rol: deze bestemmingen worden ook indirect via Parijs Charles de Gaulle bediend. De concurrentie op de overige herkomstbestemmingsmarkten blijft vrij constant, en stijgt met maximaal 1 procentpunt.

**Figuur 4.16** Netwerkoverlap Schiphol met benchmarkluchthavens daalt in de meeste gevallen



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

### Conclusies netwerkoverlap

- De netwerkoverlap met de meeste benchmarkluchthavens neemt af in 2019.
- Op de hubmarkt daalt de netwerkoverlap met Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle, terwijl de concurrentie met Istanbul toeneemt.
- Op de herkomst-bestemmingsmarkt daalt de overlap met München en Parijs Charles de Gaulle. De indirecte connectiviteit vanaf Schiphol via deze twee luchthavens daalt in 2019, waardoor er ook minder directe Schipholbestemmingen via deze luchthavens worden bediend.
- Frankfurt blijft de grootste concurrent van Schiphol in 2019. In de transfermarkt is de overlap 46 procent, en op de herkomst-bestemmingsmarkt 52 procent.



## 5 Staatsgaranties Air France-KLM

*Voor het tweede jaar op rij groeit de directe connectiviteit van Air France-KLM sterker op Parijs Charles de Gaulle (+1,3 procent) dan op Schiphol (+0,8 procent). Schiphol blijft met 52 procent het merendeel van de directe vluchten van de luchtvaartgroep aanbieden. De hubconnectiviteit van Air France-KLM daalde op beide hubs, door een afname van het aantal intercontinentale vluchten. De aangeboden vrachtcapaciteit van de luchtvaartmaatschappijen laat op beide luchthavens een beperkte stijging zien.*

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 code-shares 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 H.

### 5.1 Ontwikkeling van de passagenetwerken

Figuur 5.1 laat het aandeel van Schiphol zien in de gecombineerde directe connectiviteit van Air France-KLM op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. In 2019 wordt vanaf Schiphol 52 procent van de directe connectiviteit van de luchtvaartcombinatie aangeboden. Dit aandeel is nagenoeg ongewijzigd ten opzichte van 2018.

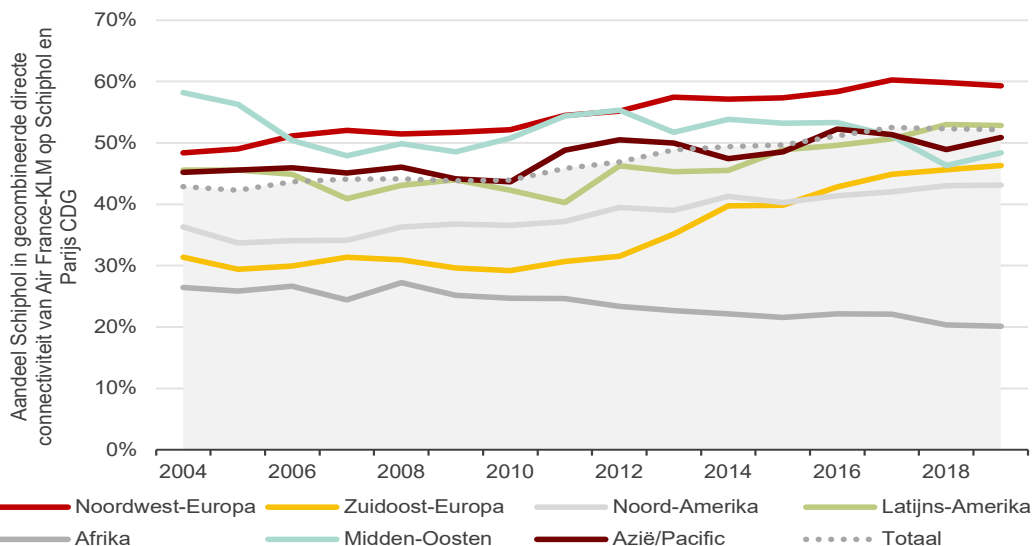
Wel vinden er kleine verschuivingen plaats in de directe connectiviteit naar wereldregio. Het aandeel van Schiphol in de totale Air France-KLM-connectiviteit neemt toe voor vluchten naar het Midden-Oosten en Azië/Pacific. Naar beide regio's stijgt het aandeel van Schiphol met 2 procentpunt. Ook is er in 2019 een lichte toename in het aandeel van Schiphol voor directe connectiviteit naar Zuidoost-Europa en Noord-Amerika. Daarentegen daalt het aandeel van Schiphol in vluchten naar Noordwest-Europa, Latijns-Amerika en Afrika, met respectievelijk 0,7, 0,2 en 0,2 procentpunt.

Schiphol biedt in 2019 ruim 59 procent van het totaal aantal Air France-KLM vluchten in Noordwest-Europa aan. Ook naar Latijns Amerika en Azië/Pacific wordt in 2019 de meerderheid van de vluchten vanaf Schiphol aangeboden, respectievelijk 53 en 51 procent. Parijs Charles de Gaulle biedt – net als in voorgaande jaren – veruit het grootste aandeel directe vluchten naar Afrika aan. In 2019 wordt 80 procent van de vluchten naar Afrika door Air France-KLM vanaf Parijs Charles de Gaulle aangeboden. Het aandeel van Schiphol in vluchten naar Afrika laat een dalende trend zien over de afgelopen tien jaar. Vanwege de grotere herkomst-bestemmingsvraag naar Afrika vanuit Frankrijk kan het een strategische keuze van de luchtvaartgroep zijn om de directe connectiviteit naar Afrika te concentreren op Parijs Charles de Gaulle.

Het aandeel van Schiphol in directe connectiviteit naar Zuidoost-Europa stijgt in 2019 met 0,7 procent. Hiermee wordt de stijgende trend die in 2013 is ingezet voortgezet. Die trend hangt vooral

samen met een daling van directe connectiviteit van Air France naar Zuidoost-Europa vanaf Parijs Charles de Gaulle.

**Figuur 5.1 Aandeel Schiphol in totale directe connectiviteit van Air France-KLM blijft 52 procent**



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

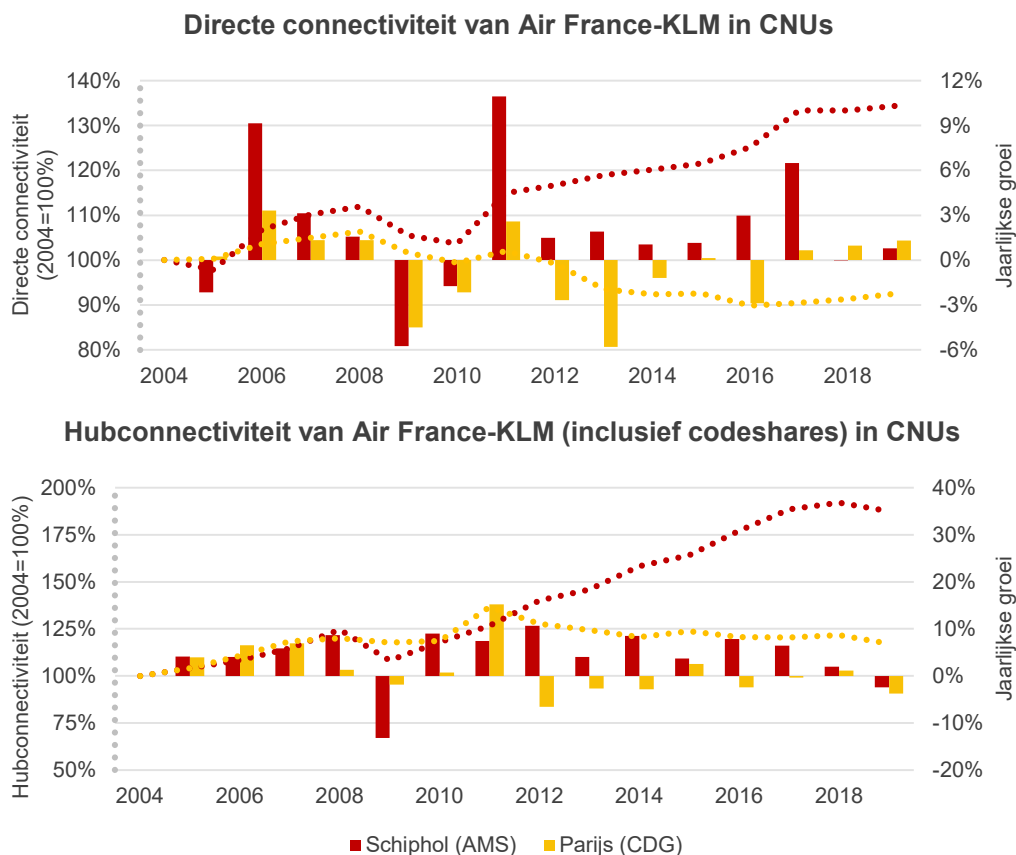
Air France-KLM laat in 2019 een evenredige ontwikkeling zien op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle, zowel qua directe connectiviteit als qua hubconnectiviteit (zie Figuur 5.2).

Op Schiphol stijgt de directe connectiviteit van de luchtvaartgroep met 0,8 procent, en op Parijs Charles de Gaulle met 1,3 procent. Kijkend naar de afgelopen 15 jaar presteert Schiphol nog altijd beter dan Parijs Charles de Gaulle. De directe connectiviteit aangeboden door Air France-KLM op Schiphol ligt 34 procent hoger dan in 2004, terwijl de directe connectiviteit van de twee luchtvaartmaatschappijen vanaf Parijs Charles de Gaulle 7 procent onder het niveau van 2004 ligt.

De hubconnectiviteit van Air France-KLM daalt op beide luchthavens: op Schiphol met 2 procent en op Parijs Charles de Gaulle met 4 procent.<sup>17</sup> Deze daling is een gevolg van het wegvallen van een aantal intercontinentale routes met veel doorverbindingsmogelijkheden. Dit leidt op beide luchthavens tot een afname van hubconnectiviteit, ondanks een beperkte stijging van het aantal directe vluchten. Op Schiphol hangt dit vooral samen met het faillissement van Jet Airways. Op Parijs Charles de Gaulle neemt het aantal intercontinentale vluchten van Air France af, wat bijdraagt aan de daling van hubconnectiviteit. Ook op Parijs Charles de Gaulle speelt het faillissement van Jet Airways hierin een rol.

<sup>17</sup> Deze resultaten verschillen ten opzichte van de waarden gerapporteerd in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk worden alleen de connecties weergegeven waarbij één van de vluchten wordt uitgevoerd door Air France-KLM. De hubconnectiviteit in hoofdstuk 4 bevat ook connecties tussen twee vluchten van andere luchtvaartmaatschappijen.

**Figuur 5.2** Air France-KLM ontwikkelt zich in 2019 gelijkmatig op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle

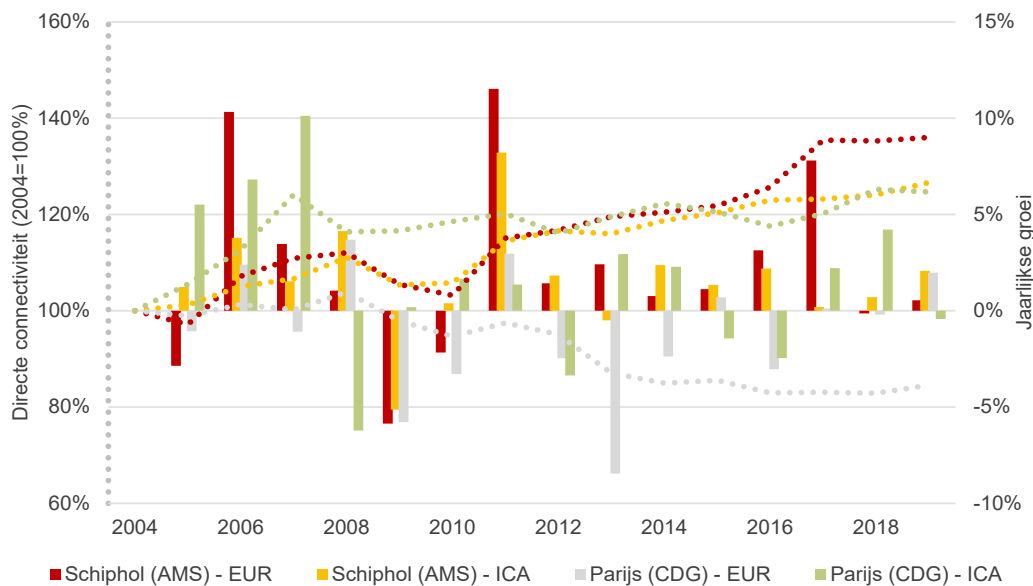


Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Met name het Europese netwerk van Air France-KLM ontwikkelt zich sterker op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle (zie Figuur 5.3). De directe connectiviteit vanaf Schiphol naar Europese bestemmingen ligt in 2019 36 procent hoger dan in 2004, terwijl deze op Parijs Charles de Gaulle 15 procent onder het niveau van 15 jaar geleden ligt. Het intercontinentale netwerk ontwikkelt zich daarentegen gelijkmatiger. Op Schiphol is het aantal intercontinentale vluchten van Air France-KLM met 27 procent gegroeid ten opzichte van 2004, tegenover een groei van 25 procent op Parijs Charles de Gaulle in dezelfde periode.

In 2019 groeit op Schiphol zowel het aantal directe Air France-KLM-vluchten naar Europese als naar intercontinentale bestemmingen, met respectievelijk 0,5 en 2 procent. Op Parijs Charles de Gaulle groeit – tegen de langetermijnontwikkeling in – alleen de directe connectiviteit naar Europese bestemmingen, met 2 procent. De directe connectiviteit naar intercontinentale bestemmingen daalt met 0,4 procent.

**Figuur 5.3** Het Europese netwerk van Air France-KLM ontwikkelt zich sterker op Schiphol; het intercontinentale netwerk ontwikkelt zich evenredig op de twee hubs



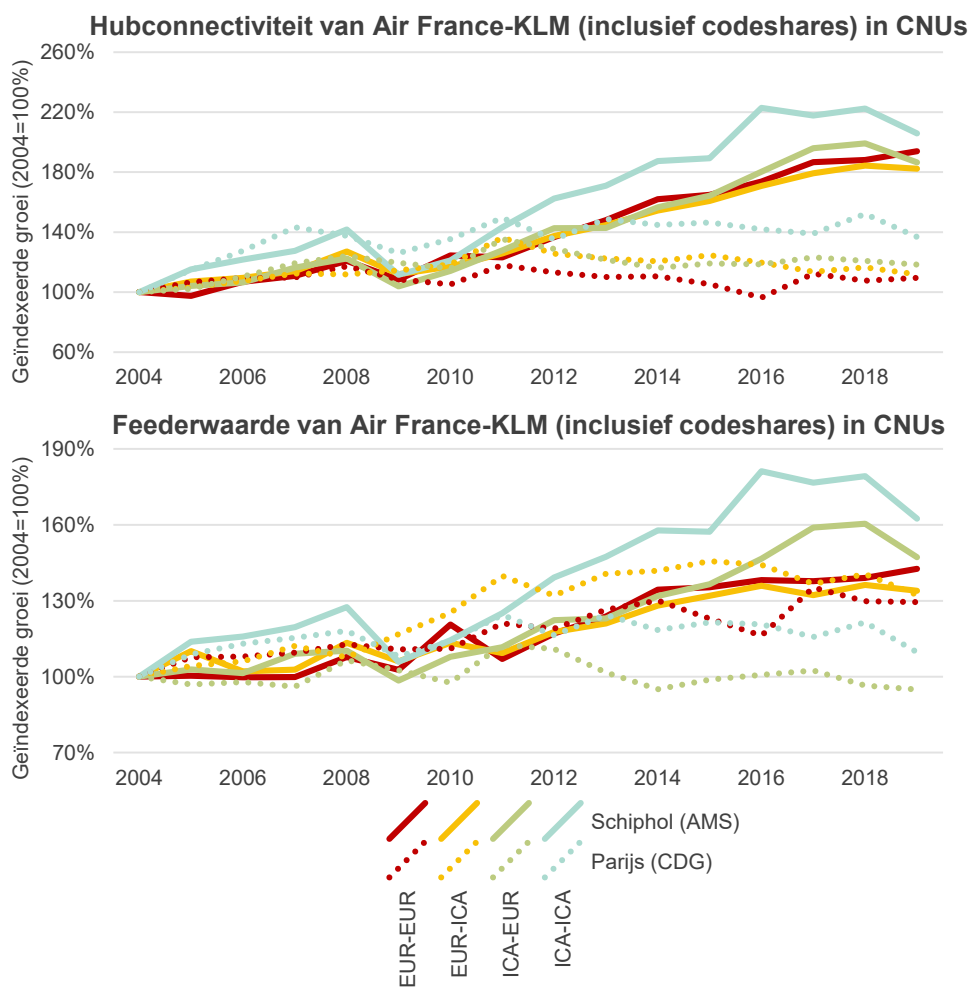
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Figuur 5.4 laat zien dat de hubconnectiviteit op Schiphol zich sinds 2004 aanzienlijk beter heeft ontwikkeld op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle – zowel voor connecties tussen Europese vluchten als voor vluchten tussen intercontinentale vluchten, en combinaties daarvan. Op beide luchthavens is er sprake van groei, maar sinds 2010 ontwikkelt de hubconnectiviteit van Air France-KLM zich op Schiphol structureel beter dan op Parijs Charles de Gaulle. Op Schiphol is de hubconnectiviteit sinds 2004 met gemiddeld 5 procent per jaar gegroeid, terwijl de jaarlijkse groei op Parijs Charles de Gaulle beperkt blijft tot 1,4 procent.

Zoals hierboven aangegeven daalt de hubconnectiviteit op beide Air France-KLM hubs in 2019. Dit komt in beide gevallen door een daling van intercontinentale vluchten door (partners van) één van de hubcarriers. Hierdoor laat met name de hubconnectiviteit tussen twee intercontinentale vluchten in 2019 een sterke daling zien, zowel op Schiphol als op Parijs Charles de Gaulle. De hubconnectiviteit tussen twee Europese vluchten stijgt op beide luchthavens.

Ook de feederwaarde – het aantal hubconnecties per directe vlucht – van Air France-KLM ontwikkelt zich beter op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle, al is het verschil kleiner dan voor hubconnectiviteit (zie Figuur 5.4). Op alle deelmarkten is de groei in 2019 ten opzichte van 2004 groter op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle.

Figuur 5.4 Hubconnectiviteit tussen twee intercontinentale vluchten daalt op beide hubs



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

## 5.2 Ontwikkeling van de vrachtnetwerken

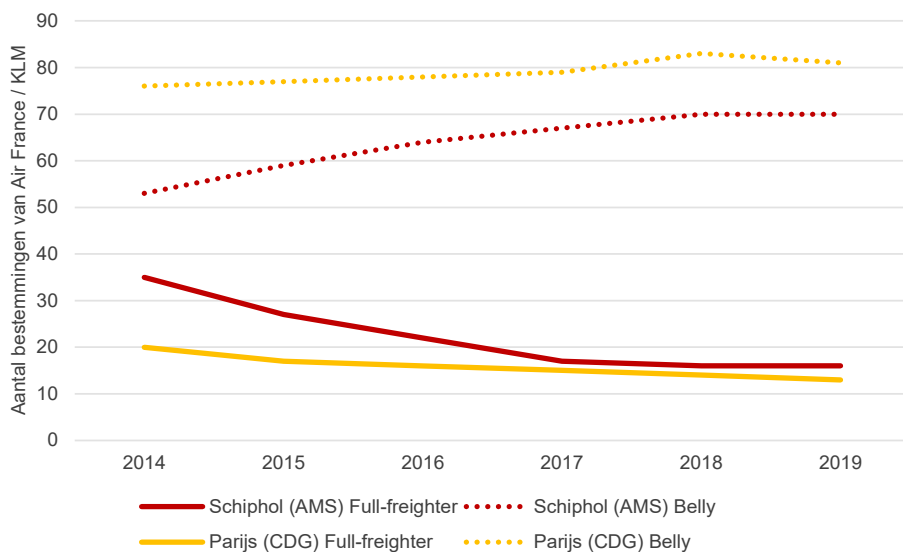
Naast het passagenetwerk maakt ook het vrachtnetwerk deel uit van de Staatsgaranties. Deze paragraaf vergelijkt de vrachtfrequenties en –volumes van Air France-KLM (inclusief Martinair) vanaf Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Hierbij ligt de focus achtereenvolgens op het aantal bestemmingen, het aantal aangeboden frequenties en de aangeboden capaciteit. Anders dan in de overige analyses in dit rapport, wordt voor vracht naar data over de derde week van november gekeken, in plaats van de derde week van september. De reden hiervoor is dat er fouten zitten in de OAG vrachtdata voor het zomerseizoen van 2015.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> 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 t/m het huidige jaar. 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.

Het vrachtnetwerk van Air France-KLM bestaat uit vrachtvliegtuigen (full-freighters) en passagiersvliegtuigen (bellycapaciteit). KLM opereert momenteel drie Boeing 747-400 full-freighters en Air France twee Boeing 777-200 full-freighters. Daarnaast heeft KLM de beschikking over vijf 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 maindeckcapaciteit, waarin ook grotere stukken vracht kunnen worden vervoerd. Deze combitoestellen worden langzaam uitgefaseerd. Voor bellyvracht gaan we er vanuit dat vracht alleen met widebody-toestellen wordt vervoerd: de vrachtcapaciteit van narrow-bodies is zeer beperkt, en bovendien wordt de meeste vracht binnen Europa over de weg vervoerd.

In 2019 blijft het aantal aangeboden full-freighter/combi- en bellybestemmingen van Air France-KLM op Schiphol gelijk (zie Figuur 5.5). Wel is er een aantal verschuivingen in het netwerk. Er wordt een combitoestel ingezet op de route naar Delhi, in plaats van op de route naar Chicago. Wat betreft bellycapaciteit stijgt het aantal bestemmingen in Noord-Amerika en Latijns-Amerika, terwijl het aantal bestemmingen in Afrika afneemt. Vanaf Parijs Charles de Gaulle wordt in 2019 één freighterbestemming minder bediend dan in 2018, en daalt het totaal aantal aangeboden bellybestemmingen van 83 naar 81.

**Figuur 5.5** Aantal full-freighter- en bellybestemmingen van Air France-KLM blijft gelijk op Schiphol, en daalt licht op Parijs Charles de Gaulle



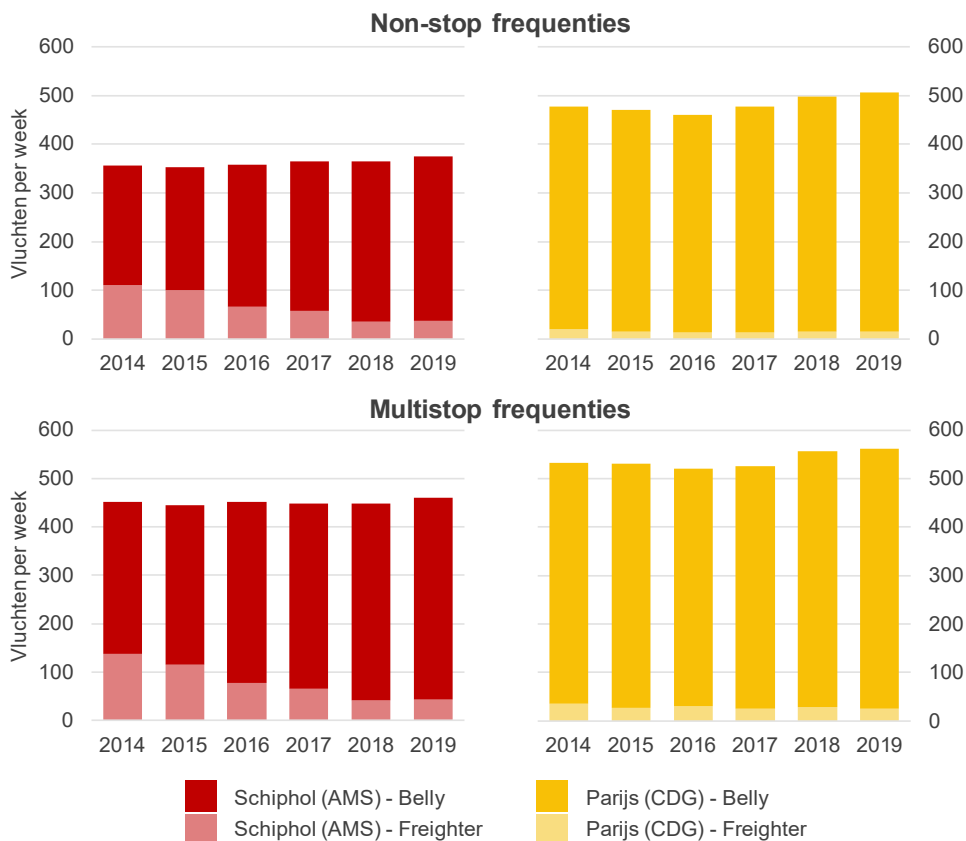
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Zowel op Schiphol als op Parijs Charles de Gaulle treden er in 2019 weinig veranderingen op in het vrachtnetwerk van Air France-KLM (zie Figuur 5.6). Op Schiphol stijgt het aantal freighter- en combivluchten met twee per week van 36 naar 38 non-stop frequenties. Het aantal bellyvluchten neemt toe met negen vluchten naar 337 wekelijkse non-stop frequenties.

Op Parijs Charles de Gaulle ligt het aantal bellyvluchten net als in voorgaande jaren hoger dan op Schiphol. Het aantal non-stop frequenties stijgt van 482 in 2018 naar 491 in 2019. Het aantal freightervluchten op Parijs Charles de Gaulle ligt met 16 wekelijkse vluchten lager dan op Schiphol. Ten opzichte van 2018 blijft het aantal non-stop freighterfrequenties ongewijzigd. Wel daalt het aantal

multistopfrequenties met freighters vanaf Parijs Charles de Gaulle met drie vluchten per week. Dat komt met name door een daling van stops op Afrikaanse bestemmingen.

**Figuur 5.6** De verhouding full-freighter/bellyvluchten van Air France-KLM op Schiphol verandert nauwelijks ten opzichte van 2018

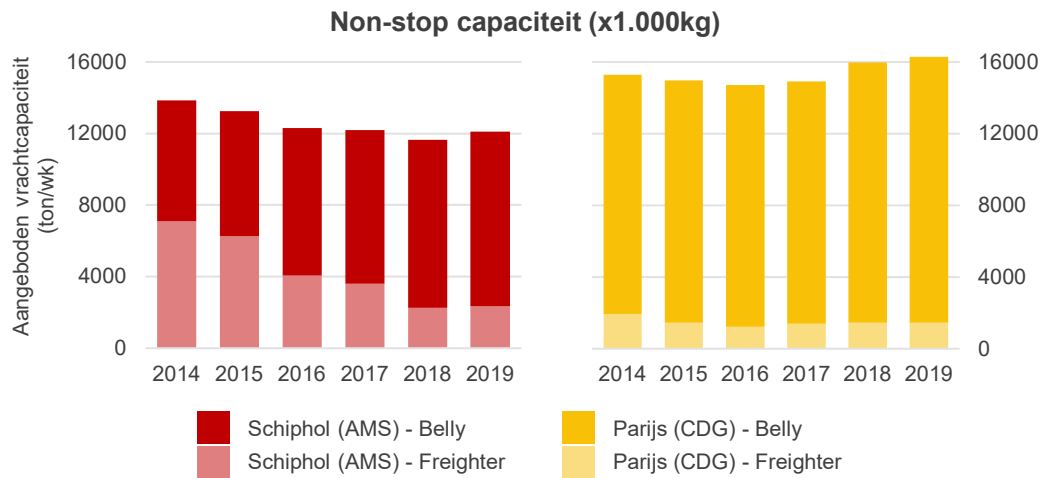


Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

De aangeboden vrachtcapaciteit van Air France-KLM stijgt licht op Schiphol (zie Figuur 5.7). De freighter- en combicapaciteit en de aangeboden bellycapaciteit stijgt beide met 4 procent. De toename van freighter- en combicapaciteit komt door een aanpassing in het combinetwerk, waardoor er twee extra wekelijkse vluchten met een combitoestel kunnen worden gemaakt. Op Parijs Charles de Gaulle blijft de aangeboden freightercapaciteit constant. De aangeboden bellycapaciteit stijgt met 2 procent.

In 2019 wordt 20 procent van de vrachtcapaciteit van Air France-KLM op Schiphol verzorgd door freighters. Op Parijs Charles de Gaulle ligt dat aandeel lager: ruim 90 procent van de aangeboden vrachtcapaciteit zit in de belly van passagiersvliegtuigen.

Figuur 5.7 De aangeboden vrachtcapaciteit van Air France-KLM stijgt licht op Schiphol



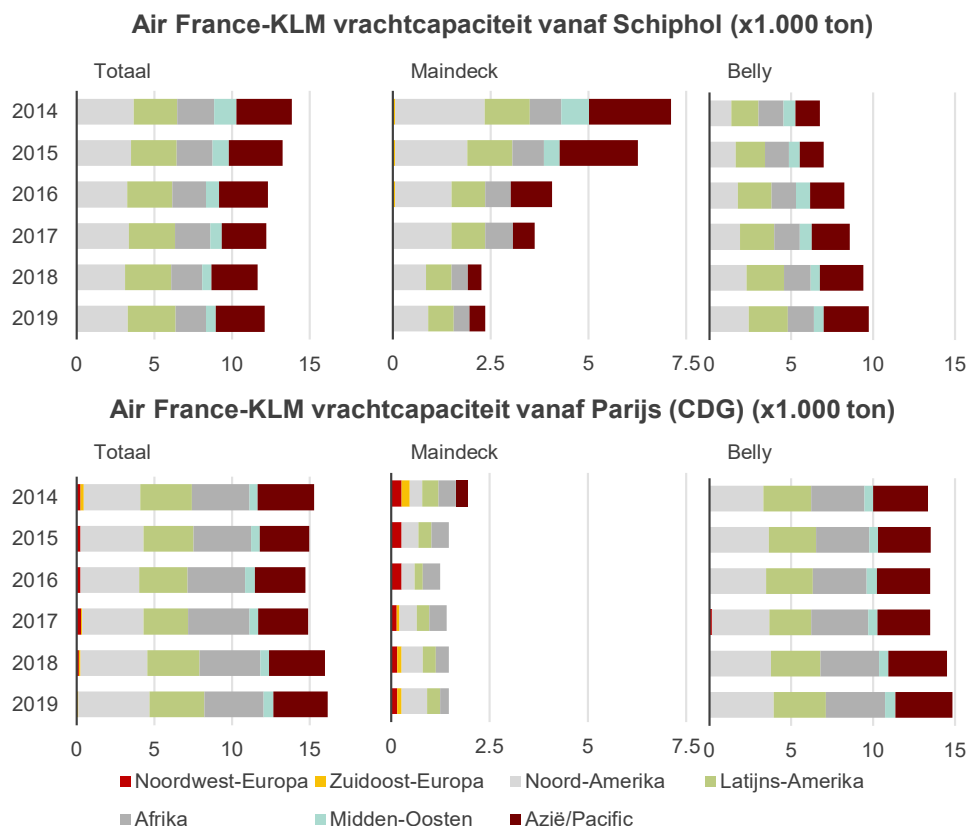
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Figuur 5.8 splitst de aangeboden vrachtcapaciteit uit naar wereldregio, voor het totaal en voor belly- en maindeckcapaciteit. Parijs Charles de Gaulle biedt in 2019 het meeste totale vrachtcapaciteit naar alle wereldregio's. Met name naar Afrika wordt veel capaciteit aangeboden in de belly van Air France-toestellen vanaf Parijs. Het verschil in aangeboden capaciteit is het kleinst naar het Midden-Oosten en Azië/Pacific, waar beide luchthavens ieder grofweg de helft van de capaciteit verzorgen.

Air France-KLM biedt vanaf Schiphol – ondanks de sterke daling ten opzichte van 2014 – nog altijd het grootste deel van de maindeckcapaciteit aan naar alle wereldregio's. Het verschil tussen de twee luchthavens is sinds 2014 wel kleiner geworden, vooral voor het aanbod naar Noord-Amerika. In 2014 werd bijna 90 procent van de freightercapaciteit van de luchtvaartcombinatie aangeboden vanaf Schiphol, in 2019 is dat slechts 60 procent. Naar Afrika en het Midden-Oosten wordt ongeveer twee derde van de totale freightercapaciteit aangeboden vanaf Schiphol, en één derde vanaf Parijs. Schiphol blijft de enige luchthaven waarvandaan Air France-KLM freighter-vluchten naar Azië/Pacific aanbiedt.



**Figuur 5.8** Parijs Charles de Gaulle biedt het bellycapaciteit aan op alle wereldregio's; Schiphol verzorgt het grootste aanbod maindeckcapaciteit



Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

### 5.3 Conclusies ten aanzien van de staatsgaranties

De Staatsgaranties ten aanzien van de netwerkqualiteit beogen een evenwichtige netwerkontwikkeling tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Waar de vrachtcapaciteit vanaf Schiphol sterker is afgenomen dan vanaf Parijs Charles de Gaulle door de afbouw van de full-freighteroperatie van KLM, heeft het passagenetwerk zich de afgelopen periode vele malen beter ontwikkeld vanaf Schiphol dan Parijs Charles de Gaulle. Echter heeft Schiphol sinds 2018 te kampen met capaciteitschaarste, hetgeen de verdere ontwikkeling in termen van connectiviteit moeilijk maakt. Dit kan als gevolg hebben dat in de toekomst Air France-KLM in toenemende mate haar groei op Parijs Charles de Gaulle realiseert. Vooralsnog is hiervan geen sprake: het aandeel directe connectiviteit van Air France-KLM aangeboden vanaf Schiphol blijft in 2019 constant op 52 procent. Het gebrek aan capaciteit blijft echter risico's met zich meebrengen in het licht van een evenwichtige hubontwikkeling, zoals beoogd in de Staatsgaranties. Het is belangrijk deze ontwikkelingen te blijven monitoren.

Voor het tweede jaar op rij groeit het directe netwerk van Air France-KLM sterker vanaf Parijs Charles de Gaulle dan vanaf Schiphol. De directe connectiviteit aangeboden vanaf Schiphol stijgt met 0,8 procent ten opzichte van 2018, terwijl het aantal directe vluchten van de luchtvaartgroep vanaf Parijs Charles de Gaulle met 1,3 procent stijgt.

In termen van hubconnectiviteit laten beide Air France-KLM-hubs een krimp zien: de hubconnectiviteit van Schiphol daalt in 2019 met een 2 procent, tegenover 4 procent op Parijs Charles de Gaulle. De betere ontwikkeling in hubconnectiviteit van Schiphol is in lijn met de trend van de afgelopen tien jaar, waarin de hubconnectiviteit van Schiphol zich structureel beter ontwikkelt dan die van Parijs Charles de Gaulle.

Wat betreft het vrachtnetwerk zijn er beperkte veranderingen ten opzichte van 2018. Maindeckcapaciteit aangeboden door Air France-KLM blijft vooral geconcentreerd op Schiphol middels de inzet van drie full freighters en vijf combitoestellen. Vanaf Parijs Charles de Gaulle is de aangeboden bellycapaciteit echter groter dan op Schiphol, dankzij het grotere intercontinentale netwerk aldaar. De door Air France-KLM aangeboden vrachtcapaciteit op Schiphol stijgt in 2019 iets sterker dan op Parijs Charles de Gaulle. Consequentie hiervan is dat het aandeel van Schiphol in de totaal aangeboden capaciteit vanaf beide luchthavens weer iets toeneemt ten opzichte van 2019. Het aandeel van Schiphol in de aangeboden capaciteit is tussen 2014 en 2019 afgenomen van 48 naar 43 procent.

## 6 Conclusies

*Ondanks het feit dat Schiphol het capaciteitsplafond van 500.000 vluchten heeft bereikt ontwikkelt de netwerk-kwaliteit van Schiphol zich in 2019 positief. Zo wordt er in vergelijking met 2018 naar tien extra bestemmingen gevlogen. Daarnaast neemt ten opzichte van dit jaar de directe en indirecte connectiviteit met respectievelijk 1,7 en 1,3 procent toe. De ontwikkeling van de hubconnectiviteit laat echter een ander beeld zien: Deze vorm van connectiviteit daalt namelijk met drie procent. In termen van directe connectiviteit ontwikkelt Schiphol zich goed ten opzichte van de concurrentie. Wat betreft indirecte- en hubconnectiviteit blijft de groei van Schiphol in 2019 achter bij de meeste concurrenten.*

### 6.1 Bestemmingenportfolio

In 2019 worden er vanaf Schiphol 282 bestemmingen bediend, een stijging van tien ten opzichte van 2018. Er zijn 15 routes toegevoegd en vijf routes geschrapt. Capaciteitsschaarste leidt in 2019 dus niet tot een daling van het aantal bestemmingen. De toegevoegde bestemmingen op Schiphol zijn hoofdzakelijk zonbestemmingen in Zuidoost-Europa en Noord-Afrika. Het bestemmingsaanbod van de LCCs/charters stijgt het sterkst. Dit komt met name door de uitbreiding van het bestemmingsaanbod van TUI Fly: Zeven van de 15 nieuwe bestemmingen worden aangeboden door deze luchtvaartmaatschappij. KLM voegt in 2019 twee nieuwe routes aan het netwerk toe en schrapt er één.

In 2019 wordt er vanaf Schiphol naar 173 Europese en 109 intercontinentale bestemmingen gevolgen. KLM biedt in elke wereldregio, met uitzondering van Zuidoost-Europa, de meeste bestemmingen aan. Vooral in de regio's Azië/Pacific, Latijns-Amerika en Noordwest-Europa wordt het merendeel van de bestemmingen door KLM bediend. LCCs/charters bieden relatief veel bestemmingen in Zuidoost-Europa aan.

Het bestemmingsaanbod van Schiphol stijgt in 2019 sterker dan dat van de concurrentie. Op drie van de concurrerende luchthavens (Parijs Charles de Gaulle, Istanbul en Londen Heathrow) neemt het aantal bestemmingen toe. Op Dubai, Frankfurt en München neemt het aantal bestemmingen af. Frankfurt, Istanbul en Parijs Charles de Gaulle bieden in 2019 meer bestemmingen aan dan Schiphol. Schiphol heeft van de zeven benchmarkluchthavens het grootste bestemmingsaanbod in Noordwest-Europa en Latijns-Amerika. Daarentegen blijft de luchthaven achter qua bestemmingsaanbod in Afrika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific.

### 6.2 Directe connectiviteit

Hoewel Schiphol het capaciteitsplafond van 500.000 vluchten heeft bereikt groeit de directe connectiviteit in 2019 met 1,7 procent. Deze groei is mogelijk door (i) een verschuiving van vrachtvluchten naar passagiersvluchten, (ii) een verschuiving van niet-lijndiensten naar lijndiensten, en (iii) een toename van vluchten in september – de maand waarin de connectiviteit gemeten is – ten koste van vluchten in andere maanden. De toename in directe connectiviteit wordt voornamelijk veroorzaakt door een toename van het aantal vluchten naar Zuidoost-Europa.

Uitgedrukt in procenten stijgt in 2019 de directe connectiviteit naar het Midden-Oosten het sterkst, namelijk met 11 procent. De directe connectiviteit naar Noord-Amerika (4 procent), Latijns-Amerika (2 procent) en Afrika (5 procent) neemt eveneens toe. De directe connectiviteit naar Noordwest Europa en Azië/Pacific daalt daarentegen met respectievelijk 1,6 en 9 procent.

In 2019 stijgt, net als in de afgelopen tien jaar, de directe connectiviteit aangeboden door LCCs/charters het hardst. De belangrijkste reden hiervoor is de sterke toename van het aantal vluchten dat TUI Fly aanbiedt op Schiphol. De directe connectiviteit die wordt aangeboden door KLM stijgt met 1,7 procent. Voor alle luchtvaartmaatschappijen geldt dat het grootste deel van de directe connecties bestaat uit intra-Europese vluchten.

Door het toetreden van nieuwe luchtvaartmaatschappijen is in 2019 op sommige routes de concurrentie toegenomen. Luchtvaartmaatschappij Level is bijvoorbeeld toegetreden op de route Wenen – Schiphol. Op andere routes neemt de concurrentie juist af door uittreding. Zo bieden Eurowings en Transavia geen vluchten meer aan naar München vanaf Schiphol, waardoor Lufthansa en KLM de enige resterende aanbieders zijn.

De directe connectiviteit van Schiphol groeit in 2019 harder dan die van de meeste benchmarkluchthavens. Alleen de directe connectiviteit van Parijs Charles de Gaulle neemt meer toe. Desalniettemin blijft Schiphol wat betreft directe connectiviteit de tweede luchthaven, achter Frankfurt. Opvallend is de daling in directe connectiviteit van Dubai (-6 procent) en in mindere mate Istanbul (-0,6 procent). Deze luchthavens hebben in de afgelopen tien jaar een sterke groei doorgemaakt, maar sinds 2015 stagneert deze groei. De substantiële daling van de directe connectiviteit van Dubai wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het faillissement van Jet Airways en het aan de grond houden van de Boeing 737 MAX-toestellen van Flydubai.

Uitgesplitst naar wereldregio valt op dat Schiphol meer directe vluchten naar Noordwest-Europa en Latijns-Amerika aanbiedt dan zijn concurrenten. Aan de andere kant is Schiphol in vergelijking met de benchmarkluchthavens het minst goed verbonden met het Midden-Oosten en Azië/Pacific. Alleen München biedt minder directe vluchten naar deze twee wereldregio's aan.

### 6.3 Indirecte connectiviteit en *onward hubs*

In 2019 stijgt de indirecte connectiviteit met 1,3 procent. De stijging van de indirecte connectiviteit wordt veroorzaakt door een stijging van de indirecte connectiviteit naar de regio's Afrika, Latijns-Amerika en Azië/Pacific. De indirecte connectiviteit naar deze regio's stijgt respectievelijk met 11, 4 en 4 procent. De stijging van de indirecte connectiviteit naar Afrika wordt verklaard door een toename van indirecte connecties via de luchthavens Nairobi, Casablanca en London Heathrow.

De indirecte connectiviteit naar Noordwest-Europa, Zuidoost-Europa en Noord-Amerika daalt met respectievelijk 5, 2 en 0,7 procent. De oorzaak van deze dalingen in de indirecte connectiviteit zijn veranderingen in de netwerken van de belangrijkste *onward hubs* in deze regio's. Daarnaast hebben faillissementen van luchtvaartmaatschappijen – met name WOW air en Jet Airways – een negatief effect op de indirecte connectiviteit van Schiphol.

De stijging van de indirecte connectiviteit kan in zijn geheel worden toegeschreven aan de leden van de allianties SkyTeam en STAR. De indirecte connectiviteit aangeboden door SkyTeam is toegenomen, met name omdat KLM (samen met Delta Airlines) een codeshareovereenkomst met Virgin Atlantic heeft afgesloten. De indirecte connectiviteit waarin STAR voorziet is voornamelijk toegenomen dankzij de nieuwe vlucht van United Airlines naar San Francisco.

De directe connectiviteit stijgt in 2019 sterker dan de indirecte connectiviteit. Dientengevolge kan geconcludeerd worden dat de vluchten die in 2019 aan het vluchtschema van Schiphol toegevoegd zijn vermoedelijk relatief weinig indirecte doorverbindingen genereren.

De groei van de indirecte connectiviteit van Schiphol blijft achter bij die van de benchmarkluchthavens. Om die reden neemt het verschil in indirecte connectiviteit tussen London Heathrow, Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt enerzijds en Schiphol anderzijds toe. De indirecte connectiviteit van München komt door een sterke stijging dichtbij het niveau van Schiphol.

Schiphol biedt in geen enkele wereldregio méér indirecte connectiviteit aan dan de benchmarkluchthavens. Londen Heathrow is indirect het best verbonden met alle niet-Europese wereldregio's. De goede verbondenheid van Londen Heathrow met alle grote wereldwijde hubs zorgt voor vele doorverbindingsmogelijkheden.

Frankfurt is de belangrijkste *onward hub* voor Schiphol in 2019. De indirecte connectiviteit via Frankfurt is met 3 procent gestegen ten opzichte van 2018. Frankfurt wordt op de voet gevolgd door Atlanta als belangrijkste *onward hub*. In 2019 neemt de indirecte connectiviteit via Dubai, Moskou Sheremetyevo en Singapore het meest toe, respectievelijk met 18, 13 en 12 procent. De rol van deze *onward hubs* voor Schiphol is toegenomen door zowel de introductie van nieuwe vluchten vanaf Schiphol als door netwerkuitbreidingen op deze *onward hubs*. De indirecte connectiviteit via Parijs Charles de Gaulle (-8 procent), München (-4 procent) en Rome (-4 procent) daalt het meest.

In 2019 is Schiphol de belangrijkste *onward hub* voor Parijs Charles de Gaulle. Daarnaast behoort Schiphol net als Frankfurt en Londen Heathrow voor alle benchmarkluchthavens tot de tien belangrijkste *onward hubs*. Parijs Charles de Gaulle maakt daarentegen alleen onderdeel uit van de top tien *onward hubs* voor Schiphol.

## 6.4 Verbondenheid met specifiek landen en steden

Naast de algemene ontwikkelingen van netwerkqualiteit is er specifiek aandacht voor de verbondenheid met specifieke landen die voor Nederland economisch van belang zijn. Uit de handelsagenda van het Ministerie van Buitenlandse zaken, en prioritaire landen van de topsectoren, hebben we de volgende specifieke landen die voor Nederland economisch van belang zijn geselecteerd: Brazilië, Canada, China, Taiwan, India, Indonesië, Japan, Zuid-Korea, Zuid-Afrika en de VS. Ook wordt er ingezoomd op de connectiviteit naar de belangrijkste intercontinentale *Global Cities*: steden die een centrale rol spelen in het mondiale economische netwerk. Hierbij beschouwen we de 40

belangrijkste intercontinentale steden uit het Global Cities Report van consultancybedrijf AT Kearney.<sup>19</sup>

#### 6.4.1 Verbondenheid met specifieke landen

Schiphol is frequent verbonden met de VS en China. Over de afgelopen tien jaar is de connectiviteit met Taiwan, China en Indonesië sterk gegroeid. Ten opzichte van 2018 stijgt de connectiviteit naar Zuid-Afrika dankzij betere indirecte verbindingen via Londen Heathrow, en de connectiviteit naar Japan dankzij een toename van het aantal directe vluchten tussen Schiphol en Tokio.

Schiphol is minder frequent verbonden met India. Door het faillissement van Jet Airways daalt de connectiviteit naar India in 2019 sterk: de directe connectiviteit neemt met 64 procent af ten opzichte van een jaar eerder.

In vergelijking met de concurrentie is Schiphol goed verbonden met Indonesië, Taiwan en Brazilië. Naar India, Zuid-Afrika en Japan blijft de connectiviteit ten opzichte van andere luchthavens achter. Het faillissement van Jet Airways heeft de positie van Schiphol in connectiviteit naar India verder doen verslechteren.

#### 6.4.2 Verbondenheid met *Global Cities*

Schiphol biedt directe vluchten aan naar 38 van de 40 belangrijkste *Global Cities*. In de afgelopen tien jaar is de directe connectiviteit naar de *Global Cities* in Noord-Amerika, Latijns-Amerika en het Midden-Oosten sterk gestegen. De directe connectiviteit naar Azië/Pacific is daarentegen niet gestegen. Netwerkuitbreidingen in deze wereldregio hebben voornamelijk plaatsgevonden naar kleinere bestemmingen, terwijl het aantal directe vluchten naar de grote Aziatische metropolen in de meeste gevallen constant is gebleven. De indirecte connectiviteit naar *Global Cities* in deze regio steeg wel sterk. Het is mogelijk dat de sterke groei in indirecte connectiviteit naar *Global Cities* in deze regio de groei in directe connectiviteit heeft afgeremd, omdat het gestegen aanbod van indirecte connectiviteit voor een groot deel heeft voorzien in de gestegen marktvraag.

Schiphol is minder goed direct verbonden met de *Global Cities* dan de meeste benchmarkluchthavens. Alleen Istanbul en München bieden minder directe vluchten aan naar deze steden. Wel is de directe connectiviteit van Schiphol met de *Global Cities* sinds 2009 jaarlijks met 3 procent toegenomen, terwijl deze connectiviteit van de vier beter verbonden benchmarkluchthavens sinds dat jaar niet of nauwelijks is verbeterd.

### 6.5 Hubconnectiviteit

In 2019 daalt de hubconnectiviteit van Schiphol met 3 procent. Deze afname wordt voornamelijk veroorzaakt door het faillissement van Jet Airways. Dit faillissement heeft tot gevolg dat een aantal vluchten vanuit India met een groot aantal doorverbindingsmogelijkheden op Schiphol wegvalt. Met name de hubconnectiviteit tussen twee intercontinentale vluchten neemt af, alsook de hubconnectiviteit tussen Europa enerzijds en Azië/Pacific, Afrika en het Midden-Oosten anderzijds.

---

<sup>19</sup> <https://www.atkearney.com/global-cities/2019>

De hubconnectiviteit tussen Europa en Latijns-Amerika en tussen twee Europese vluchten neemt wel toe, met respectievelijk twee en drie procent. Verschuivingen in het Europese KLM-netwerk liggen ten grondslag aan de stijging van de hubconnectiviteit tussen Europese vluchten.

In 2019 blijft Schiphol wat betreft hubconnectiviteit de tweede luchthaven, achter Frankfurt. Omdat de hubconnectiviteit van Schiphol met 3 procent afneemt en die van Frankfurt met hetzelfde percentage toeneemt wordt het verschil in hubconnectiviteit tussen deze twee luchthavens groter. Opvallend is de toename van de hubconnectiviteit van Istanbul met 13 procent. Deze stijging wordt verklaard door de ingebruikname van een nieuwe luchthaven in deze stad. Deze nieuwe luchthaven maakt een efficiënt vliegschema mogelijk, wat leidt tot een hogere kwaliteit van de hubconnecties.

Schiphol biedt van alle concurrerende luchthavens de meeste connecties aan tussen Europa en Latijns-Amerika. Voorts is Schiphol goed vertegenwoordigd op de intra-Europese hubmarkt, en op de hubmarkten tussen Europa enerzijds en Noord-Amerika, Azië/Pacific, en Afrika anderzijds. De hubconnectiviteit van Schiphol tussen twee intercontinentale vluchten en tussen Europa en het Midden-Oosten is daarentegen in vergelijking met de benchmarkluchthavens relatief laag.

## 6.6 Mate van overlap met Schipholnetwerk

Het netwerk van Schiphol overlapt het meest met dat van Frankfurt. De netwerkoverlap met deze luchthaven op de hubmarkt en de herkomst-bestemmingsmarkt is respectievelijk 46 en 52 procent. De mate van overlap met de benchmarkluchthavens verschilt sterk per regio. Wat betreft de hubmarkt is de overlap het grootst op vluchten van Europa naar Azië/Pacific. Op de herkomst-bestemmingsmarkt is er vooral concurrentie op bestemmingen in Azië/Pacific en het Midden-Oosten.

In 2019 neemt de netwerkoverlap op de hubmarkt met de meeste benchmarkluchthavens af. Op de hubmarkt daalt de netwerkoverlap met Frankfurt, Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow, terwijl de overlap met Istanbul toeneemt.

Op de herkomst-bestemmingsmarkt daalt de overlap met München en Parijs Charles de Gaulle: er worden minder directe Schipholbestemmingen ook indirect via deze luchthavens aangeboden. Op de overige benchmarkluchthavens blijft de mate van overlap vrij constant.

## 6.7 Staatsgaranties

### 6.7.1 Ontwikkeling van de passagenetwerken

In 2019 wordt 52 procent van de directe connectiviteit van Air France-KLM vanaf Schiphol aangeboden. Dit aandeel is in vergelijking met 2018 nagenoeg constant gebleven. Er treedt wel verandering op in het aandeel van Schiphol in de directe connectiviteit van Air France-KLM per wereldregio: het aandeel van Schiphol in vluchten naar het Midden-Oosten, Azië/Pacific en Zuidoost-Europa neemt toe, terwijl het aandeel in vluchten naar Noordwest-Europa, Latijns-Amerika en Afrika afneemt. De directe connectiviteit van Air France-KLM vanaf Schiphol en Parijs Charles de

Gaulle stijgt in 2019 met respectievelijk 0,8 en 1,3 procent. Desalniettemin presteert Schiphol beter over de afgelopen 15 jaar.

In tegenstelling tot de directe connectiviteit daalt de hubconnectiviteit zowel op Schiphol als Parijs Charles de Gaulle. Deze daling is voor beide luchthavens toe te schrijven aan het wegvallen van een aantal intercontinentale routes met veel doorverbindingsmogelijkheden. Net als bij de directe connectiviteit blijkt dat de hubconnectiviteit zich over de afgelopen 15 jaar beter heeft ontwikkeld op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle.

### 6.7.2 Ontwikkeling van de vrachtnetwerken

Het aantal full-freighter/combi- en bellybestemmingen aangeboden door Air France-KLM blijft constant in 2019. De aangeboden vrachtcapaciteit op Schiphol stijgt daarentegen licht. Zowel de freighter- en combicapaciteit als de bellycapaciteit stijgt met 4 procent. Op Parijs Charles de Gaulle blijft de aangeboden freightercapaciteit constant, terwijl de aangeboden bellycapaciteit stijgt met 2 procent.

Uitgesplitst naar wereldregio valt op dat Parijs Charles de Gaulle voor elke wereldregio de meeste vrachtcapaciteit aanbiedt. Dit is voornamelijk bellycapaciteit. Het aanbod maindeckcapaciteit van Air France-KLM concentreert zich vooral op Schiphol.



## 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 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
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-yafa Ben Gurion International	Israel	90	20	90	90	-
TPE	Taipei Taiwan Taoyuan International Apt	Chinese Taipei	60	60	60	60	-

<b>IATA code</b>	<b>Luchthaven</b>	<b>Land</b>	<b>D-I</b>	<b>D-D</b>	<b>I-D</b>	<b>I-I</b>	<b>EUR-EUR</b>
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 Schiphol in detail

		Totaal	Noord-west-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific
2009	KLM	122	46	16	12	10	14	10	14
	Overig Sky-Team	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		
	<b>Totaal</b>	<b>238</b>	<b>67</b>	<b>79</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>17</b>
2010	KLM	124	46	16	12	11	14	10	15
	Overig Sky-Team	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	
	<b>Totaal</b>	<b>264</b>	<b>69</b>	<b>93</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
2011	KLM	129	47	17	13	11	14	10	17
	Overig Sky-Team	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	
	<b>Totaal</b>	<b>275</b>	<b>69</b>	<b>95</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>21</b>
2012	KLM	130	47	16	12	14	14	10	17
	Overig Sky-Team	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	
	<b>Totaal</b>	<b>259</b>	<b>68</b>	<b>85</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>21</b>
2013	KLM	131	49	16	12	14	13	9	18
	Overig Sky-Team	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	
	<b>Totaal</b>	<b>267</b>	<b>77</b>	<b>89</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>20</b>
2014	KLM	135	48	20	12	15	13	9	18
	Overig Sky-Team	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		
	<b>Totaal</b>	<b>267</b>	<b>75</b>	<b>91</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
2015	KLM	139	50	21	13	17	11	9	18
	Overig Sky-Team	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	
	<b>Totaal</b>	<b>266</b>	<b>75</b>	<b>91</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>19</b>
2016	KLM	144	51	25	13	17	11	10	17
	Overig Sky-Team	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	
	<b>Totaal</b>	<b>265</b>	<b>77</b>	<b>90</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>19</b>
2017	KLM	157	54	32	14	17	13	10	17
	Overig Sky-Team	31	7	6	9	1	1		7
	Star Alliance	29	9	11	5		1		3
	Oneworld	11	4	1	3			2	1
	Overige FSCs	44	14	16	1	1	5	5	2
	LCCs/charters	127	34	70	5	8	9	1	
	<b>Totaal</b>	<b>271</b>	<b>77</b>	<b>93</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>19</b>
2018	KLM	160	57	32	14	18	13	8	18
	Overig Sky-Team	30	5	6	10	1	1		7
	Star Alliance	27	7	11	5		1		3
	Oneworld	10	4	1	2			2	1
	Overige FSCs	43	15	12	1	1	6	5	3
	LCCs/charters	125	30	71	6	8	9	1	
	<b>Totaal</b>	<b>272</b>	<b>77</b>	<b>91</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>20</b>
2019	KLM	159	56	33	16	18	11	7	18
	Overig Sky-Team	28	5	6	10	1	1		5
	Star Alliance	27	7	10	6		1		3
	Oneworld	10	4	1	2			2	1
	Overige FSCs	42	14	13		1	7	5	2
	LCCs/charters	130	26	76	6	9	11	2	
	<b>Totaal</b>	<b>282</b>	<b>76</b>	<b>97</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>19</b>

## Bijlage C Directe connectiviteit Schiphol in detail

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific	
2009	KLM	2000	1310	320	96	52	73	56	93
	Overig SkyTeam	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		
	<b>Totaal</b>	<b>3682</b>	<b>2116</b>	<b>887</b>	<b>236</b>	<b>88</b>	<b>113</b>	<b>85</b>	<b>157</b>
2010	KLM	1968	1293	304	94	56	74	60	88
	Overig SkyTeam	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	
	<b>Totaal</b>	<b>3806</b>	<b>2090</b>	<b>973</b>	<b>251</b>	<b>92</b>	<b>126</b>	<b>104</b>	<b>171</b>
2011	KLM	2149	1400	347	101	56	73	62	109
	Overig SkyTeam	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	
	<b>Totaal</b>	<b>4111</b>	<b>2263</b>	<b>1062</b>	<b>266</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>107</b>	<b>174</b>
2012	KLM	2211	1463	340	101	70	71	53	114
	Overig SkyTeam	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	
	<b>Totaal</b>	<b>4056</b>	<b>2285</b>	<b>1024</b>	<b>255</b>	<b>94</b>	<b>130</b>	<b>89</b>	<b>179</b>
2013	KLM	2253	1490	356	98	71	70	52	116
	Overig SkyTeam	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	
	<b>Totaal</b>	<b>4186</b>	<b>2350</b>	<b>1084</b>	<b>255</b>	<b>95</b>	<b>125</b>	<b>99</b>	<b>178</b>
2014	KLM	2318	1484	418	106	75	69	52	114
	Overig SkyTeam	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		
	<b>Totaal</b>	<b>4321</b>	<b>2363</b>	<b>1185</b>	<b>263</b>	<b>99</b>	<b>132</b>	<b>99</b>	<b>179</b>
2015	KLM	2326	1476	428	104	86	64	52	115
	Overig SkyTeam	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	
	<b>Totaal</b>	<b>4432</b>	<b>2420</b>	<b>1215</b>	<b>283</b>	<b>112</b>	<b>123</b>	<b>105</b>	<b>175</b>
2016	KLM	2410	1517	463	104	90	68	56	113
	Overig SkyTeam	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	
	<b>Totaal</b>	<b>4709</b>	<b>2546</b>	<b>1332</b>	<b>285</b>	<b>121</b>	<b>120</b>	<b>118</b>	<b>188</b>
2017	KLM	2571	1620	519	108	92	72	50	110

	Overig SkyTeam	393	114	103	125	6	7		36
	Star Alliance	375	210	112	33		7		12
	Oneworld	163	115	13	17			11	7
	Overige FSCs	395	183	120	7	5	23	42	14
	LCCs/charters	1024	399	556	9	21	26	12	
	<b>Totaal</b>	<b>4920</b>	<b>2642</b>	<b>1425</b>	<b>300</b>	<b>124</b>	<b>135</b>	<b>115</b>	<b>179</b>
2018	KLM	2590	1638	518	115	100	68	42	110
	Overig SkyTeam	374	95	97	128	7	11	0	36
	Star Alliance	360	195	112	34	0	7	0	12
	Oneworld	159	115	13	13	0	0	11	7
	Overige FSCs	358	179	86	7	3	26	36	21
	LCCs/charters	1085	396	612	14	25	26	13	0
	<b>Totaal</b>	<b>4927</b>	<b>2617</b>	<b>1438</b>	<b>311</b>	<b>134</b>	<b>138</b>	<b>102</b>	<b>186</b>
2019	KLM	2635	1639	552	121	102	67	39	115
	Overig SkyTeam	340	71	102	131	7	7	0	22
	Star Alliance	367	202	105	41	0	7	0	12
	Oneworld	158	114	13	13	0	0	11	7
	Overige FSCs	355	174	88	0	4	30	46	14
	LCCs/charters	1157	376	689	17	24	34	17	0
	<b>Totaal</b>	<b>5012</b>	<b>2575</b>	<b>1549</b>	<b>323</b>	<b>137</b>	<b>145</b>	<b>113</b>	<b>170</b>



## Bijlage D Indirecte connectiviteit Schiphol in detail

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific	
2009	SkyTeam	4286	20	394	2977	198	214	54	430
	Star Alliance	2659	162	689	905	117	138	193	455
	Oneworld	1319	45	174	434	110	45	51	461
	Overige FSCs	177	4	59	42	1	28	24	19
	LCCs/charters	59	2	55	0		1	1	
	<b>Totaal</b>	<b>8501</b>	<b>232</b>	<b>1372</b>	<b>4358</b>	<b>425</b>	<b>426</b>	<b>323</b>	<b>1366</b>
2010	SkyTeam	4383	27	463	2727	235	229	65	637
	Star Alliance	2861	192	763	990	130	148	190	447
	Oneworld	1330	48	185	400	109	43	45	500
	Overige FSCs	262	6	81	22		53	33	67
	LCCs/charters	70	4	61	0		3	1	
	<b>Totaal</b>	<b>8905</b>	<b>276</b>	<b>1553</b>	<b>4140</b>	<b>474</b>	<b>476</b>	<b>335</b>	<b>1650</b>
2011	SkyTeam	4300	20	502	2514	249	222	71	722
	Star Alliance	3014	218	788	1040	134	158	205	470
	Oneworld	1388	45	183	410	119	59	48	523
	Overige FSCs	234	7	67	27		40	27	65
	LCCs/charters	85	7	70	2	1	5	1	
	<b>Totaal</b>	<b>9020</b>	<b>297</b>	<b>1610</b>	<b>3993</b>	<b>503</b>	<b>484</b>	<b>353</b>	<b>1780</b>
2012	SkyTeam	4476	31	430	2347	282	215	75	1096
	Star Alliance	2666	168	762	755	148	165	208	460
	Oneworld	1269	49	122	413	114	45	43	483
	Overige FSCs	248	9	60	30	0	51	32	67
	LCCs/charters	75	7	56	3	1	6	2	
	<b>Totaal</b>	<b>8734</b>	<b>263</b>	<b>1430</b>	<b>3549</b>	<b>545</b>	<b>481</b>	<b>360</b>	<b>2105</b>
2013	SkyTeam	4731	19	399	2407	351	235	119	1201
	Star Alliance	2777	171	800	756	172	176	219	483
	Oneworld	1173	46	66	403	53	40	62	502
	Overige FSCs	560	12	131	42		58	81	236
	LCCs/charters	91	12	68	1	1	7	2	
	<b>Totaal</b>	<b>9333</b>	<b>260</b>	<b>1465</b>	<b>3609</b>	<b>578</b>	<b>516</b>	<b>483</b>	<b>2422</b>
2014	SkyTeam	5450	25	406	2652	394	257	139	1577
	Star Alliance	2800	159	723	774	214	173	260	496
	Oneworld	1269	42	90	383	78	61	61	552
	Overige FSCs	608	9	137	61	2	75	72	253
	LCCs/charters	111	17	85	1		6	2	
	<b>Totaal</b>	<b>10238</b>	<b>252</b>	<b>1442</b>	<b>3871</b>	<b>689</b>	<b>572</b>	<b>534</b>	<b>2879</b>
2015	SkyTeam	5914	21	430	2916	424	234	133	1755
	Star Alliance	2937	144	765	836	220	181	263	527
	Oneworld	1373	52	91	344	89	65	95	636
	Overige FSCs	705	15	163	71	4	80	93	278
	LCCs/charters	200	20	99	3	73	5	1	
	<b>Totaal</b>	<b>11128</b>	<b>253</b>	<b>1549</b>	<b>4170</b>	<b>810</b>	<b>566</b>	<b>584</b>	<b>3197</b>
2016	SkyTeam	5732	19	408	2764	407	216	177	1740
	Star Alliance	2841	122	754	856	208	156	247	498
	Oneworld	1354	56	93	385	89	56	81	594
	Overige FSCs	830	14	179	132	6	70	112	318
	LCCs/charters	197	25	94	16	57	3	2	
	<b>Totaal</b>	<b>10955</b>	<b>236</b>	<b>1528</b>	<b>4153</b>	<b>768</b>	<b>502</b>	<b>619</b>	<b>3151</b>
2017	SkyTeam	6253	35	478	2895	545	225	205	1870
	Star Alliance	3046	166	838	857	163	197	264	561
	Oneworld	1235	57	56	534	92	45	63	387
	Overige FSCs	646	17	134	105	1	68	68	254
	LCCs/charters	204	27	128	33	9	2	5	0
	<b>Totaal</b>	<b>11385</b>	<b>303</b>	<b>1634</b>	<b>4424</b>	<b>810</b>	<b>537</b>	<b>605</b>	<b>3072</b>
2018	SkyTeam	6238	60	459	2787	558	232	203	1938
	Star Alliance	2988	159	803	890	164	155	238	579
	Oneworld	1302	57	72	520	95	51	75	433

	Overige FSCs	733	17	141	169	0	75	85	245
	LCCs/charters	231	21	136	60	6	3	4	0
	<b>Totaal</b>	<b>11491</b>	<b>313</b>	<b>1611</b>	<b>4427</b>	<b>823</b>	<b>515</b>	<b>606</b>	<b>3195</b>
2019	SkyTeam	6404	61	479	2834	580	268	188	1994
	Star Alliance	3098	143	771	927	166	169	265	658
	Oneworld	1297	55	69	510	97	51	66	448
	Overige FSCs	653	14	123	114	1	83	100	217
	LCCs/charters	185	23	129	10	13	3	6	0
	<b>Totaal</b>	<b>11638</b>	<b>296</b>	<b>1572</b>	<b>4396</b>	<b>858</b>	<b>573</b>	<b>625</b>	<b>3318</b>

## Bijlage E *Onward* connectiviteit Schiphol in detail

Tabel E. 1 Twintig hubs die de meeste *onward* connectiviteit leverden 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 de meeste *onward* connectiviteit leverden 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 de meeste *onward* connectiviteit leverden 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 de meeste *onward* connectiviteit leverden 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 de meeste *onward* connectiviteit leverden 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 de meeste *onward* connectiviteit leverden 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 de meeste *onward* connectiviteit leverden 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 de meeste *onward* connectiviteit leverden 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

Tabel E. 9 Twintig hubs die de meeste *onward* connectiviteit leverden aan Schiphol in 2017

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific
ATL	827			793	34			
FRA	816	34	159	203	51	61	105	203
LHR	658	0	24	316	36	41	66	174
DTW	637			634	3			
CDG	519		19	141	89	106	37	128
MSP	408			408				
MUC	406	33	234	50	1	10	21	58
PEK	385							385
IST	304		91		0	42	91	79
VIE	240	13	165	13		7	27	15
SVO	236	0	81				19	135
FCO	213		107	24	27	6	25	25
DXB	211					15	25	170
SLC	206			206				
ZRH	205	6	62	54	9	12	22	41
DFW	173			163	10			
SIN	167							167
HKG	166							166
CGK	165							165
PVG	163			0				162

Tabel E. 10 Twintig hubs die de meeste *onward* connectiviteit leverden aan Schiphol in 2018

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific
ATL	845	0	0	815	29	0	0	0
FRA	801	43	171	196	45	58	91	197
LHR	701	0	28	315	37	41	66	214
CDG	530	0	17	135	92	108	35	143
DTW	524	0	0	511	13	0	0	0
MSP	441	0	0	441	0	0	0	0
PEK	363	0	0	0	0	0	0	363
MUC	332	23	185	45	0	6	16	57
IST	319	0	108	0	0	40	88	83
SVO	260	1	75	0	0	0	24	159
VIE	240	12	154	15	0	8	27	24
DXB	212	0	0	0	0	16	43	153
ZRH	208	6	63	55	10	15	19	42
MAD	189	0	34	28	110	6	6	5
SIN	189	0	0	0	0	0	0	189
FCO	188	1	83	19	26	10	18	30
SLC	186	0	0	186	0	0	0	0
DFW	182	0	0	174	8	0	0	0
PVG	175	0	0	0	0	0	0	175
KEF	172	0	0	172	0	0	0	0

Tabel E. 11 Twintig hubs die de meeste *onward* connectiviteit leverden aan Schiphol in 2019

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific
FRA	826	35	187	200	47	63	97	198
ATL	826	0	0	795	31	0	0	0
LHR	751	0	31	305	36	61	53	265
DTW	534	0	0	517	17	0	0	0
CDG	490	0	13	139	84	100	30	124
MSP	459	0	0	459	0	0	0	0
PEK	375	0	0	0	0	0	0	375
IST	328	0	80	0	1	43	107	97
MUC	318	18	166	45	1	5	14	68
SVO	294	0	82	0	0	0	26	186
VIE	252	9	155	18	0	8	24	37
DXB	251	0	0	0	0	19	44	188
ZRH	217	4	66	54	10	15	22	45
SIN	212	0	0	0	0	0	0	212
SLC	203	0	0	203	0	0	0	0
MAD	195	0	23	27	122	8	8	7
PVG	194	0	0	0	0	0	0	194
DFW	181	0	0	170	11	0	0	0
FCO	180	1	84	18	28	12	14	24
ORD	172	0	0	167	4	0	0	0



## Bijlage F Hubconnectiviteit Schiphol in detail

		Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific
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	
	<b>Totaal</b>	<b>35641</b>	<b>14681</b>	<b>5806</b>	<b>5835</b>	<b>1493</b>	<b>2394</b>	<b>1363</b>	<b>4070</b>
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	
	<b>Totaal</b>	<b>39174</b>	<b>16079</b>	<b>7064</b>	<b>5639</b>	<b>1705</b>	<b>2503</b>	<b>1495</b>	<b>4689</b>
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	
	<b>Totaal</b>	<b>41526</b>	<b>17372</b>	<b>6975</b>	<b>6195</b>	<b>1610</b>	<b>2499</b>	<b>1565</b>	<b>5310</b>
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	
	<b>Totaal</b>	<b>45909</b>	<b>19309</b>	<b>7779</b>	<b>6107</b>	<b>2622</b>	<b>2675</b>	<b>1395</b>	<b>6022</b>
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	
	<b>Totaal</b>	<b>47830</b>	<b>19905</b>	<b>8059</b>	<b>6530</b>	<b>2827</b>	<b>2750</b>	<b>1545</b>	<b>6214</b>
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
	<b>Totaal</b>	<b>52166</b>	<b>21438</b>	<b>9412</b>	<b>7082</b>	<b>3056</b>	<b>2787</b>	<b>1591</b>
2015	Noordwest-Europa	22844	4285	3923	4866	2251	1708	966
	Zuidoost-Europa	9194	3420	854	1980	866	395	167
	Noord-Amerika	10448	6214	3176		2	518	324
	Latijns-Amerika	3521	2242	850	3		22	97
	Afrika	2110	1451	307	299	28	2	0
	Midden-Oosten	1212	806	95	216	91	4	0
	Azië/Pacific	5160	3588	1047	231	273	20	1
	<b>Totaal</b>	<b>54490</b>	<b>22004</b>	<b>10252</b>	<b>7594</b>	<b>3512</b>	<b>2669</b>	<b>1555</b>
2016	Noordwest-Europa	23802	4208	4425	4954	2439	1812	993
	Zuidoost-Europa	10068	3535	957	2268	1012	468	204
	Noord-Amerika	11820	6734	3784		4	576	400
	Latijns-Amerika	3932	2450	973	6		33	120
	Afrika	2332	1607	321	340	39	1	0
	Midden-Oosten	1349	859	132	240	112	6	0
	Azië/Pacific	5556	3660	1238	305	330	22	1
	<b>Totaal</b>	<b>58859</b>	<b>23053</b>	<b>11832</b>	<b>8113</b>	<b>3936</b>	<b>2918</b>	<b>1718</b>
2017	Noordwest-Europa	24829	4398	4744	5232	2734	1842	1036
	Zuidoost-Europa	10752	3724	1099	2364	1172	491	188
	Noord-Amerika	12455	7139	4132		2	552	327
	Latijns-Amerika	4317	2618	1201	3		38	129
	Afrika	2545	1770	385	342	22	1	2
	Midden-Oosten	1454	888	145	283	134	4	0
	Azië/Pacific	5805	3842	1311	302	331	19	1
	<b>Totaal</b>	<b>62158</b>	<b>24378</b>	<b>13018</b>	<b>8526</b>	<b>4395</b>	<b>2946</b>	<b>1684</b>
2018	Noordwest-Europa	25179	4385	4836	5465	2929	1822	817
	Zuidoost-Europa	11298	3686	1169	2703	1235	550	163
	Noord-Amerika	12538	7022	4229		3	573	297
	Latijns-Amerika	4636	2820	1296	3		31	118
	Afrika	2653	1835	431	334	25	1	3
	Midden-Oosten	1383	820	148	292	117	6	0
	Azië/Pacific	6052	3858	1404	382	386	21	0
	<b>Totaal</b>	<b>63740</b>	<b>24426</b>	<b>13514</b>	<b>9179</b>	<b>4695</b>	<b>3004</b>	<b>1398</b>
2019	Noordwest-Europa	24576	4336	4879	5597	2832	1627	768
	Zuidoost-Europa	12075	3979	1305	2897	1362	525	193
	Noord-Amerika	11226	6135	4040		3	524	305
	Latijns-Amerika	4775	2744	1510	3		43	130
	Afrika	2547	1710	432	348	20	2	3
	Midden-Oosten	1326	743	174	284	119	7	0
	Azië/Pacific	5342	3466	1347	218	295	16	1
	<b>Totaal</b>	<b>61867</b>	<b>23112</b>	<b>13687</b>	<b>9348</b>	<b>4631</b>	<b>2742</b>	<b>1399</b>

## 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	77	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
2017	AMS	271	77	93	23	20	26	13	19
	CDG	272	62	73	26	15	55	16	25

	DXB	230	22	38	13	3	33	46	75
	FRA	292	54	106	33	21	29	21	28
	IST	285	42	108	11	6	50	42	26
	LHR	203	45	51	39	9	14	15	30
	MUC	235	56	117	20	5	15	13	9
2018	AMS	271	75	91	24	22	28	11	20
	CDG	284	61	79	30	18	54	16	26
	DXB	232	23	43	13	4	36	39	74
	FRA	309	54	119	37	21	30	22	26
	IST	287	43	107	11	6	51	43	26
	LHR	206	42	52	36	8	15	15	38
	MUC	241	58	120	20	6	15	13	9
2019	AMS	282	76	97	26	23	29	12	19
	CDG	286	65	74	30	18	52	15	32
	DXB	231	25	39	13	4	34	40	76
	FRA	301	50	116	36	20	30	24	25
	IST	294	41	107	11	8	55	43	29
	LHR	209	45	47	35	8	16	14	44
	MUC	220	54	112	17	2	13	12	10

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
2017	AMS	4920	2642	1425	300	124	135	115	179
	CDG	4544	1862	1296	405	105	432	193	252
	DXB	3858	386	350	97	18	375	1192	1441
	FRA	4810	2036	1695	358	77	172	229	245
	IST	4462	827	2278	77	21	335	741	184
	LHR	4697	2038	851	865	59	136	334	413
	MUC	4098	2072	1627	147	13	52	106	79
2018	AMS	4927	2617	1438	311	134	138	102	186
	CDG	4630	1879	1318	401	109	459	196	268
	DXB	3872	389	401	97	26	396	1160	1404
	FRA	5103	2115	1897	369	80	185	218	239
	IST	4348	803	2205	78	21	347	707	187
	LHR	4624	1951	882	841	60	133	305	452
	MUC	4170	2064	1695	156	7	65	96	86
2019	AMS	5012	2575	1549	323	137	145	113	170
	CDG	4852	1952	1411	416	113	505	189	267
	DXB	3627	394	358	95	18	399	1072	1292
	FRA	5127	2078	1940	373	77	195	225	240
	IST	4323	820	1963	79	27	396	810	228
	LHR	4675	1984	886	831	59	143	309	462
	MUC	4181	2066	1699	160	8	52	95	101

Tabel G. 3 Ontwikkeling directe connectiviteit periode 2009-2019 ten opzichte van 2018-2019

	Groei 2009-2019	Groei 2009-2019 (gemiddeld per jaar)	Groei 2018-2019
AMS	36.1%	3.13%	1.72%
CDG	4.7%	0.46%	4.79%
DXB	55.0%	4.48%	-6.33%
FRA	15.7%	1.47%	0.47%
IST	82.3%	6.19%	-0.58%
LHR	4.8%	0.47%	1.09%
MUC	10.3%	0.99%	0.26%

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
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
	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
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
	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
	2017	AMS	11385	303	1634	4424	810	537	605
CDG		14788	561	1812	5000	826	602	899	5088
DXB		4984	1107	469	825	105	536	35	1908
FRA		13935	561	1580	5042	849	894	624	4385
IST		5111	1268	418	1329	248	263	130	1454
LHR		19707	626	1684	8105	1164	1132	956	6039
MUC		9517	681	1012	3441	578	504	464	2836
2018		AMS	11491	313	1611	4427	823	515	606
	CDG	15182	571	1959	4947	898	691	953	5164
	DXB	4752	987	520	707	133	516	33	1857
	FRA	14164	488	1495	5099	888	968	627	4599
	IST	5337	1246	455	1375	203	216	176	1666
	LHR	20452	591	1742	8269	1142	1046	1007	6653
	MUC	9751	554	1024	3733	545	500	453	2941
	2019	AMS	11638	296	1572	4396	858	573	625
CDG		15712	603	2038	5214	934	769	965	5189
DXB		4684	972	541	714	109	562	34	1753
FRA		14439	486	1504	4994	908	990	689	4868
IST		6065	1324	462	1371	255	306	203	2144
LHR		20965	585	1702	8479	1181	1041	1115	6862
MUC		10938	585	1086	4421	691	524	491	3141

Tabel G. 5 Ontwikking indirecte connectiviteit periode 2009-2019 ten opzichte van 2018-2019

	Groei 2009-2019	Groei 2009-2019 (gemiddeld per jaar)	Groei 2017-2019
--	-----------------	---	-----------------

AMS	36.9%	3.19%	1.27%
CDG	38.7%	3.33%	3.49%
DXB	29.6%	2.63%	-1.43%
FRA	26.4%	2.37%	1.94%
IST	57.0%	4.61%	13.64%
LHR	57.2%	4.63%	2.51%
MUC	69.0%	5.39%	12.18%

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

2017	AMS	62158	13965	18867	7726	4488	2257	11709	3146
	CDG	31274	687	10991	5060	4148	1100	5570	3719
	DXB	21755		6	6	795	911	10744	9293
	FRA	74325	14064	25220	5113	4771	5710	15590	3858
	IST	36309	7107	3089	577	6065	8050	7953	3469
	LHR	48093	2230	22159	2739	2523	3315	9184	5942
	MUC	39290	18906	10099	459	1084	2105	6201	435
2018	AMS	63740	14076	19420	8280	4638	1948	11980	3398
	CDG	31447	661	10695	4848	4261	1002	5956	4023
	DXB	30342	2	36	23	1040	1837	12797	14607
	FRA	77451	15232	26895	4882	5050	5550	16145	3697
	IST	37438	7327	3218	654	6544	7951	8220	3524
	LHR	46282	2179	20887	2659	2276	2700	9906	5674
	MUC	44176	20679	11683	302	1576	2004	7457	475
2019	AMS	61867	14498	18669	8448	4294	1878	11164	2915
	CDG	30506	679	10683	5052	3907	933	5603	3649
	DXB	27507	2	16	16	1129	1656	12165	12524
	FRA	80125	15538	27876	5252	5490	5710	16349	3910
	IST	42434	6707	3055	939	7118	10063	9948	4603
	LHR	47680	2209	21451	2581	2426	2588	10571	5854
	MUC	46284	20914	12020	749	1211	1953	8887	550

Tabel G. 7 Ontwikking hubconnectiviteit periode 2009-2019 ten opzichte van 2018-2019

	Groei 2009-2018	Groei 2009-2018 (gemiddeld per jaar)	Groei 2017-2018
AMS	73.6%	5.67%	-2.94%
CDG	3.4%	0.34%	-2.99%
DXB	228.4%	12.62%	-9.34%
FRA	32.5%	2.85%	3.45%
IST	343.8%	16.07%	13.34%
LHR	21.5%	1.97%	3.02%
MUC	40.9%	3.49%	4.77%

Tabel G. 8 Ontwikking mate van netwerkoverlap periode 2009-2018 (in procent)

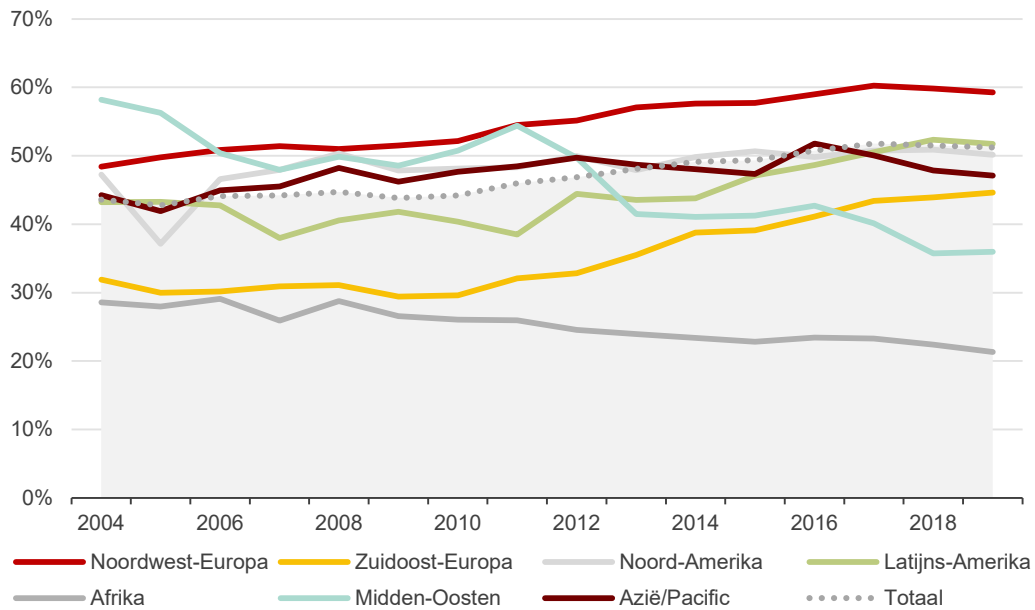
Jaar	Hubmarkt Schiphol										Herkomst-bestemmingsmarkt Schiphol											
	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Parijs (CDG)	35	36	38	37	38	38	40	39	38	40	40	17	18	18	19	19	20	19	19	21	22	19
Dubai (DXB)	6	7	7	8	8	9	9	9	9	9	9	1	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4
Frankfurt (FRA)	53	52	50	47	47	48	48	46	46	47	46	52	48	51	51	49	52	53	49	55	51	52
Istanbul (IST)	12	15	16	17	19	20	22	23	22	21	23	8	10	10	8	9	9	10	9	9	9	9
Londen (LHR)	40	39	40	37	39	39	38	39	37	36	35	27	24	25	24	24	27	27	26	23	26	27
München (MUC)	29	30	28	25	25	25	25	27	28	30	30	43	45	44	43	41	41	40	40	47	46	41

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



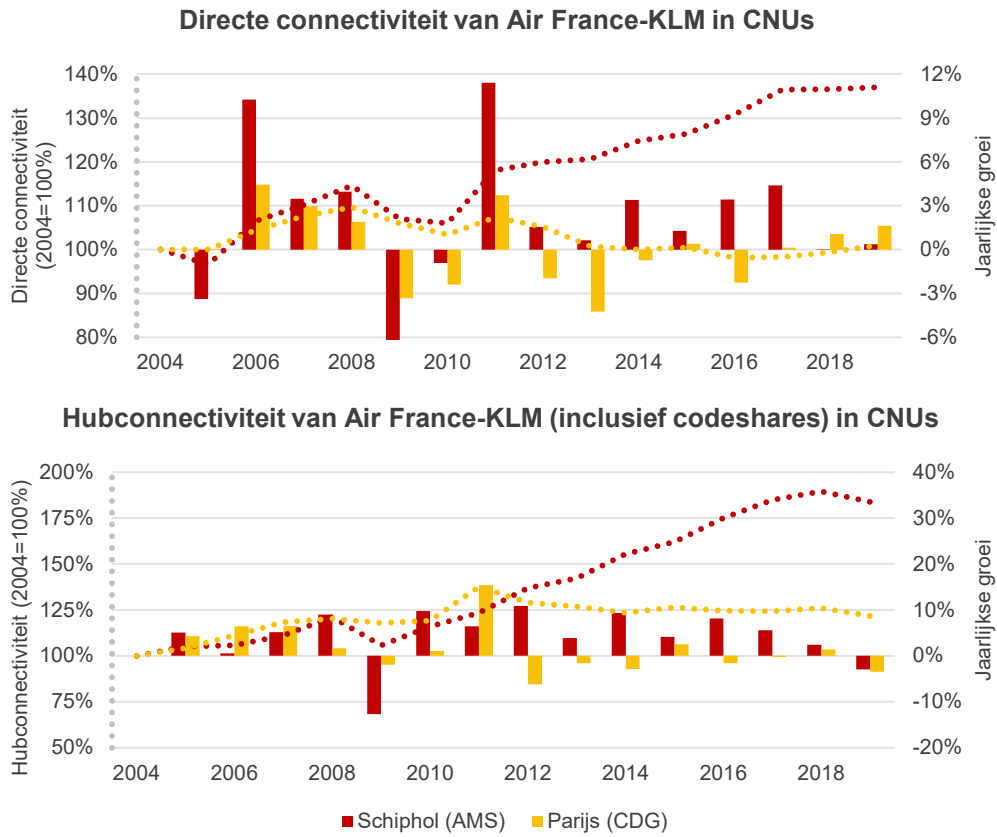
## Bijlage H Ontwikkelingen passagenetwerken SkyTeam op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle

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



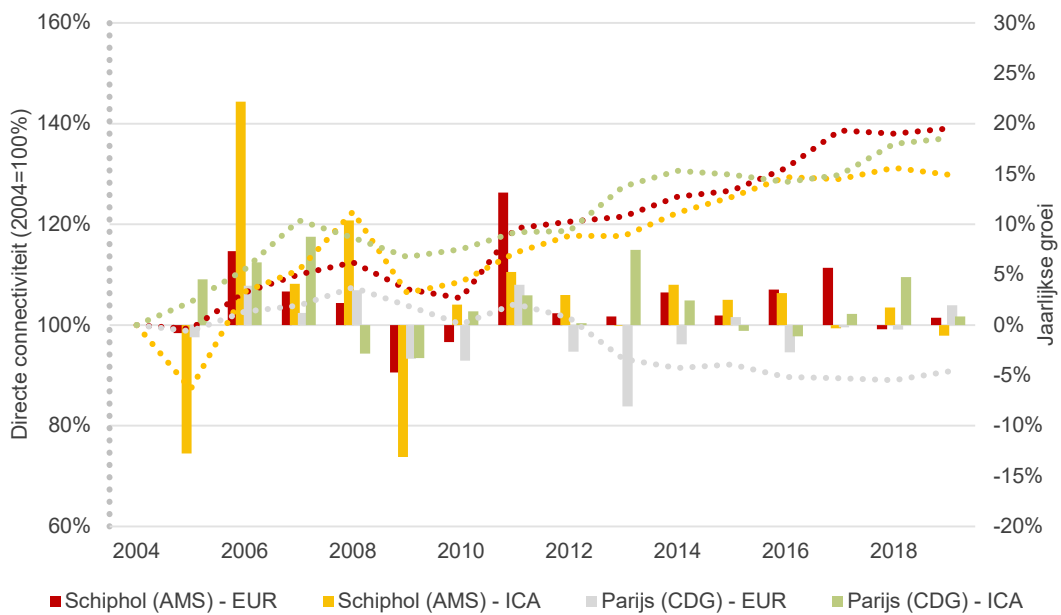
Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

Figuur H. 2 Directe- en hubconnectiviteit van SkyTeam in CNU's



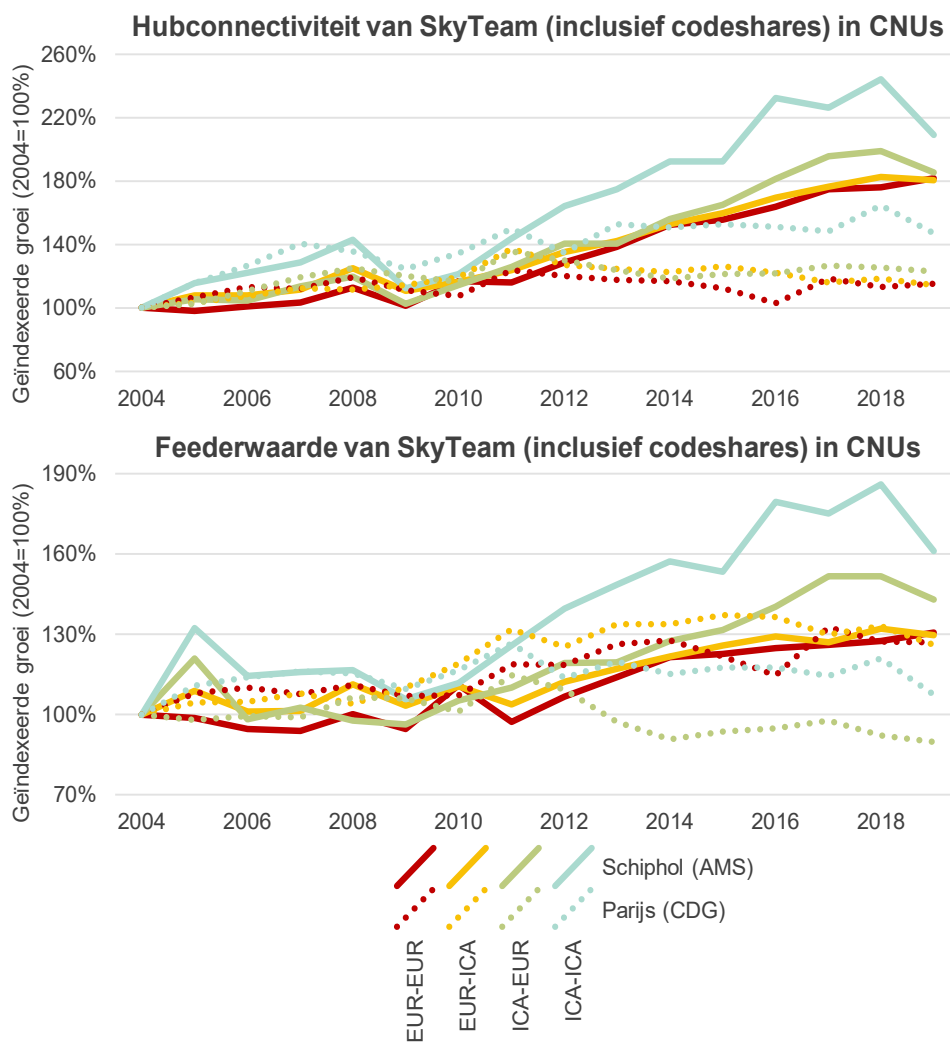
Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek; beide typen netwerkoverlap tezamen

Figuur H. 3 Directe connectiviteit van SkyTeam in CNU's



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

**Figuur H. 4 Hubconnectiviteit en feederwaarde van SkyTeam in CNU's**



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

## Bijlage I Vrachtcapaciteit Air France-KLM in detail

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

		2014			2015			2016			2017		
		Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x 1.000kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x 1.000kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x 1.000kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x 1.000kg)
Schiphol	<b>Totaal</b>	<b>111</b>	<b>138</b>	<b>7112</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>6261</b>	<b>67</b>	<b>79</b>	<b>4070</b>	<b>58</b>	<b>65</b>	<b>3619</b>
Full-freighter	<b>Totaal</b>	<b>30</b>	<b>59</b>	<b>3162</b>	<b>27</b>	<b>43</b>	<b>2561</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>1470</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>1419</b>
	Noordwest-Europa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zuidoost-Europa	1	1	1	51	1	1	51	1	1	51	0	0
	Noord-Amerika	9	9	9	896	6	6	597	3	3	304	3	3
	Latijns-Amerika	7	7	21	697	8	19	805	5	15	507	5	11
	Afrika	8	10	809	7	9	809	7	8	608	6	7	608
	Midden-Oosten	5	5	11	709	5	5	299	0	0	0	0	0
	Azië/Pacific	0	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Combi	<b>Totaal</b>	<b>81</b>	<b>79</b>	<b>3950</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>3700</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>2600</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>2200</b>
	Noord-Amerika	28	28	28	1400	25	25	1250	23	23	1150	24	24
	Latijns-Amerika	9	9	9	450	7	7	350	7	7	350	7	7
	Afrika				1				1	50	2	2	100
	Midden-Oosten	2	2				2	100					
	Azië/Pacific	42	42	2100	40	40	2000	21	21	1050	11	11	550
Parijs (CDG)	<b>Totaal</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>1634</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>1454</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>1237</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>1402</b>
Full-freighter													
	Noordwest-Europa	5	5	5	257	5	5	257	5	5	257	2	2
	Zuidoost-Europa	2	2	7	203	0	5	0	0	5	0	1	3
	Noord-Amerika	3	3	3	327	4	4	435	3	3	327	4	4
	Latijns-Amerika	4	4	6	413	3	3	327	2	2	218	3	3
	Afrika	4	11	435	4	11	435	4	14	435	4	14	435
	Midden-Oosten	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

		2018			2019		
		Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x1.000kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x1.000kg)
Schiphol	<b>Totaal</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>2262</b>	<b>38</b>	<b>44</b>	<b>2362</b>
Full-freighter	<b>Totaal</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>912</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>912</b>
	Noordwest-Europa	0	0	0	0	0	0
	Zuidoost-Europa	1	0	0	0	0	0
	Noord-Amerika	9	2	2	203	2	2
	Latijns-Amerika	7	3	8	304	3	8
	Afrika	4	5	405	4	5	405
	Midden-Oosten	5	0	0	0	0	0
	Azië/Pacific	0	0	0	0	0	0
Combi	<b>Totaal</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>1350</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>1450</b>
	Noord-Amerika	28	13	13	650	14	14
	Latijns-Amerika	9	7	7	350	7	7
	Afrika						
	Midden-Oosten	2					
	Azië/Pacific	7	7	350	8	8	400
Parijs (CDG)	<b>Totaal</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>1454</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>1454</b>
Full-freighter							
	Noordwest-Europa	5	3	3	154	3	3
	Zuidoost-Europa	2	2	7	103	2	7
	Noord-Amerika	3	5	5	544	6	6
	Latijns-Amerika	4	3	3	327	3	3
	Afrika	3	11	327	2	7	218
	Midden-Oosten	0	0	0	0	0	0

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

		2014			2015			2016			2017		
		Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x1.000kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x1.000kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x1.000kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x1.000kg)
<b>Schiphol</b>	<b>Totaal</b>	<b>245</b>	<b>314</b>	<b>8670</b>	<b>253</b>	<b>329</b>	<b>9113</b>	<b>291</b>	<b>373</b>	<b>10571</b>	<b>306</b>	<b>383</b>	<b>10731</b>
	Noord-Amerika	55	55	1346	63	63	1590	66	66	1745	68	68	1860
	Latijns-Amerika	55	73	2173	61	83	2417	69	90	2686	74	99	2796
	Afrika	58	69	1815	55	69	1826	54	71	1909	56	76	2104
	Midden-Oosten	29	48	1189	27	46	1109	34	57	1428	27	38	995
	Azië/Pacific	48	69	2149	47	68	2172	68	89	2803	81	102	2976
<b>Parijs (CDG)</b>	<b>Totaal</b>	<b>348</b>	<b>380</b>	<b>10858</b>	<b>352</b>	<b>389</b>	<b>11266</b>	<b>346</b>	<b>387</b>	<b>11296</b>	<b>352</b>	<b>386</b>	<b>11022</b>
	Noordwest-Europa										6	6	150
	Noord-Amerika	118	118	3295	122	122	3627	114	114	3447	119	119	3503
	Latijns-Amerika	95	105	3254	95	105	3174	92	100	3119	85	88	2658
	Afrika	117	139	3785	118	145	3911	120	153	4095	128	159	4283
	Midden-Oosten	18	18	524	17	17	554	20	20	636	20	20	579
	Azië/Pacific	108	118	3671	103	113	3518	101	104	3309	105	108	3310

		2018			2019		
		Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x1.000kg)	Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x1.000kg)
<b>Schiphol</b>	<b>Totaal</b>	<b>328</b>	<b>407</b>	<b>11606</b>	<b>337</b>	<b>416</b>	<b>12027</b>
	Noord-Amerika	83	83	2277	87	87	2398
	Latijns-Amerika	79	107	3084	85	115	3225
	Afrika	57	76	2082	51	67	2022
	Midden-Oosten	23	34	828	24	36	896
	Azië/Pacific	86	107	3335	90	111	3487
<b>Parijs (CDG)</b>	<b>Totaal</b>	<b>370</b>	<b>412</b>	<b>12012</b>	<b>381</b>	<b>422</b>	<b>12424</b>
	Noordwest-Europa	0	0	0	0	0	0
	Noord-Amerika	125	125	3766	130	130	3922
	Latijns-Amerika	97	100	3127	100	103	3314
	Afrika	131	170	4556	132	170	4571
	Midden-Oosten	17	17	563	19	19	617
	Azië/Pacific	112	115	3679	110	113	3568

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

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

	Schiphol											Parijs (CDG)										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Direct totaal	2125	2088	2316	2351	2396	2421	2449	2522	2684	2686	2707	2726	2667	2736	2663	2508	2479	2482	2410	2427	2450	2482
Direct EUR	1755	1717	1915	1942	1989	2004	2027	2091	2252	2251	2263	2101	2032	2092	2040	1868	1824	1836	1780	1783	1779	1814
Direct ICA	369	371	401	409	407	416	422	431	432	435	444	625	635	644	622	641	655	646	630	645	671	668
Δ Direct totaal		-1.7%	10.9%	1.5%	1.9%	1.0%	1.2%	3.0%	6.4%	0.0%	0.8%		-2.2%	2.6%	-2.7%	-5.8%	-1.2%	0.1%	-2.9%	0.7%	1.0%	1.3%
Δ Direct EUR		-2.2%	11.5%	1.4%	2.4%	0.8%	1.1%	3.1%	7.7%	-0.1%	0.5%		-3.3%	3.0%	-2.5%	-8.5%	-2.4%	0.7%	-3.0%	0.1%	-0.2%	2.0%
Δ Direct ICA		0.4%	8.2%	1.8%	-0.5%	2.4%	1.3%	2.2%	0.2%	0.7%	2.1%		1.7%	1.4%	-3.4%	2.9%	2.3%	-1.4%	-2.5%	2.4%	4.2%	-0.4%
Hub totaal	33761	36792	39534	43749	45526	49405	51249	55268	58840	59969	58507	27821	28028	32299	30182	29373	28527	29256	28531	28437	28761	27690
Hub EUR-EUR	7774	8934	8836	9809	10621	11621	11834	12464	13394	13497	13921	604	586	657	630	613	616	586	537	626	599	610
Hub ICA-EUR	11635	12789	14329	15983	16001	17552	18416	20207	21956	22325	20897	12776	12366	14453	13768	12986	12417	12728	12656	13157	12912	12652
Hub EUR-ICA	12889	13481	14490	15828	16662	17774	18517	19674	20635	21230	20990	11552	11974	13762	12684	12363	12173	12583	12084	11467	11761	11294
Hub ICA-ICA	1463	1588	1878	2129	2243	2458	2482	2923	2855	2918	2699	2890	3103	3427	3100	3411	3321	3358	3254	3187	3488	3135
Δ Hub totaal		9.0%	7.5%	10.7%	4.1%	8.5%	3.7%	7.8%	6.5%	1.9%	-2.4%		0.7%	15.2%	-6.6%	-2.7%	-2.9%	2.6%	-2.5%	-0.3%	1.1%	-3.7%
Δ Hub EUR-EUR		14.9%	-1.1%	11.0%	8.3%	9.4%	1.8%	5.3%	7.5%	0.8%	3.1%		-3.0%	12.2%	-4.1%	-2.7%	0.4%	-4.8%	-8.4%	16.5%	-4.2%	1.7%
Δ Hub ICA-EUR		9.9%	12.0%	11.5%	0.1%	9.7%	4.9%	9.7%	8.7%	1.7%	-6.4%		-3.2%	16.9%	-4.7%	-5.7%	-4.4%	2.5%	-0.6%	4.0%	-1.9%	-2.0%
Δ Hub EUR-ICA		4.6%	7.5%	9.2%	5.3%	6.7%	4.2%	6.3%	4.9%	2.9%	-1.1%		3.7%	14.9%	-7.8%	-2.5%	-1.5%	3.4%	-4.0%	-5.1%	2.6%	-4.0%
Δ Hub ICA-ICA		8.5%	18.2%	13.4%	5.4%	9.6%	1.0%	17.7%	-2.3%	2.2%	-7.5%		7.4%	10.5%	-9.5%	10.0%	-2.6%	1.1%	-3.1%	-2.0%	9.4%	-10.1%
fw totaal	15.9	17.6	17.1	18.6	19.0	20.4	20.9	21.9	21.9	22.3	21.6	10.2	10.5	11.8	11.3	11.7	11.5	11.8	11.8	11.7	11.7	11.2
fw EUR-EUR	4.4	5.2	4.6	5.1	5.3	5.8	5.8	6.0	5.9	6.0	6.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3
fw ICA-EUR	31.5	34.5	35.7	39.1	39.3	42.2	43.7	46.9	50.8	51.3	47.1	20.4	19.5	22.4	22.1	20.3	19.0	19.7	20.1	20.4	19.2	18.9
fw EUR-ICA	7.3	7.9	7.6	8.1	8.4	8.9	9.1	9.4	9.2	9.4	9.3	5.5	5.9	6.6	6.2	6.6	6.7	6.9	6.8	6.4	6.6	6.2
fw ICA-ICA	4.0	4.3	4.7	5.2	5.5	5.9	5.9	6.8	6.6	6.7	6.1	4.6	4.9	5.3	5.0	5.3	5.1	5.2	5.2	4.9	5.2	4.7
Δ fw totaal		10.9%	-3.1%	9.0%	2.1%	7.4%	2.5%	4.7%	0.0%	1.9%	-3.2%		3.0%	12.3%	-4.0%	3.3%	-1.7%	2.4%	0.4%	-1.0%	0.2%	-5.0%
Δ fw EUR-EUR		17.5%	11.3%	9.5%	5.7%	8.6%	0.7%	2.1%	-0.2%	0.9%	2.6%		0.3%	9.0%	-1.7%	6.3%	2.8%	-5.5%	-5.5%	16.4%	-4.0%	-0.2%
Δ fw ICA-EUR		9.5%	3.5%	9.5%	0.6%	7.2%	3.5%	7.4%	8.4%	1.0%	-8.3%		-4.8%	15.3%	-1.4%	-8.4%	-6.5%	4.0%	1.9%	1.5%	-5.8%	-1.6%
Δ fw EUR-ICA		6.9%	-3.6%	7.7%	2.8%	5.9%	3.0%	3.0%	-2.6%	3.0%	-1.7%		7.2%	11.6%	-5.5%	6.5%	0.9%	2.7%	-1.0%	-5.2%	2.8%	-5.8%
Δ fw ICA-ICA		8.1%	9.3%	11.3%	5.9%	7.0%	-0.3%	15.2%	-2.5%	1.5%	-9.4%		5.6%	9.0%	-6.4%	6.9%	-4.8%	2.6%	-0.7%	-4.3%	5.0%	-9.7%

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

	Schiphol											Parijs (CDG)										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Direct totaal	2323	2302	2564	2604	2621	2710	2744	2839	2964	2964	2975	2974	2904	3012	2953	2828	2808	2819	2755	2759	2789	2834
Direct EUR	1822	1791	2027	2050	2067	2134	2155	2230	2357	2347	2364	2273	2192	2280	2220	2040	2001	2017	1962	1957	1948	1986
Direct ICA	501	511	538	554	553	575	590	609	607	617	611	702	711	732	733	788	807	803	794	802	840	848
Δ Direct totaal		-0.9%	11.4%	1.5%	0.6%	3.4%	1.3%	3.4%	4.4%	0.0%	0.4%		-2.4%	3.7%	-2.0%	-4.2%	-0.7%	0.4%	-2.3%	0.1%	1.1%	1.6%
Δ Direct EUR		-1.7%	13.2%	1.2%	0.8%	3.2%	0.9%	3.5%	5.7%	-0.4%	0.7%		-3.5%	4.0%	-2.6%	-8.1%	-1.9%	0.8%	-2.7%	-0.2%	-0.4%	2.0%
Δ Direct ICA		2.0%	5.3%	3.0%	-0.1%	4.0%	2.5%	3.2%	-0.3%	1.8%	-1.0%		1.4%	2.9%	0.2%	7.5%	2.4%	-0.6%	-1.1%	1.1%	4.7%	0.8%
Hub totaal	34033	38252	40695	45122	46778	51207	53234	56100	60970	62460	60614	28010	28531	32975	30868	30360	29287	29578	28866	29953	30381	29325
Hub EUR-EUR	7830	9020	8943	9919	10699	11772	12004	12650	13497	13584	14029	614	596	675	661	650	640	610	555	660	631	642
Hub ICA-EUR	12046	13499	14849	16597	16544	18371	19392	20633	23095	23498	21927	12952	12588	14710	14030	13395	12727	12783	12702	13841	13684	13436
Hub EUR-ICA	12681	14065	14927	16348	17133	18417	19193	19663	21273	22024	21785	11527	12161	14032	12976	12695	12349	12561	12028	11931	12162	11755
Hub ICA-ICA	1476	1667	1976	2258	2403	2647	2644	3154	3105	3354	2874	2917	3186	3557	3201	3620	3570	3623	3580	3521	3904	3491
Δ Hub totaal		12.4%	6.4%	10.9%	3.7%	9.5%	4.0%	5.4%	8.7%	2.4%	-3.0%		1.9%	15.6%	-6.4%	-1.6%	-3.5%	1.0%	-2.4%	3.8%	1.4%	-3.5%
Δ Hub EUR-EUR		15.2%	-0.9%	10.9%	7.9%	10.0%	2.0%	5.4%	6.7%	0.6%	3.3%		-3.0%	13.4%	-2.1%	-1.7%	-1.5%	-4.8%	-8.9%	19.0%	-4.4%	1.8%
Δ Hub ICA-EUR		12.1%	10.0%	11.8%	-0.3%	11.0%	5.6%	6.4%	11.9%	1.7%	-6.7%		-2.8%	16.9%	-4.6%	-4.5%	-5.0%	0.4%	-0.6%	9.0%	-1.1%	-1.8%
Δ Hub EUR-ICA		10.9%	6.1%	9.5%	4.8%	7.5%	4.2%	2.4%	8.2%	3.5%	-1.1%		5.5%	15.4%	-7.5%	-2.2%	-2.7%	1.7%	-4.2%	-0.8%	1.9%	-3.3%
Δ Hub ICA-ICA		13.0%	18.5%	14.3%	6.4%	10.2%	-0.1%	19.3%	-1.5%	8.0%	-14.3%		9.2%	11.7%	10.0%	13.1%	-1.4%	1.5%	-1.2%	-1.7%	10.9%	-10.6%
fw totaal	14.7	16.6	15.9	17.3	17.9	18.9	19.4	19.8	20.6	21.1	20.4	9.4	9.8	10.9	10.5	10.7	10.4	10.5	10.5	10.9	10.9	10.3
fw EUR-EUR	4.3	5.0	4.4	4.8	5.2	5.5	5.6	5.7	5.7	5.8	5.9	0.3	0.3	0.3	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	38.1	38.1	35.9	18.5	17.7	20.1	19.1	17.0	15.8	15.9	16.0	17.3	16.3	15.9
fw EUR-ICA	7.0	7.9	7.4	8.0	8.3	8.6	8.9	8.8	9.0	9.4	9.2	5.1	5.5	6.2	5.8	6.2	6.2	6.2	6.1	6.1	6.2	5.9
fw ICA-ICA	2.9	3.3	3.7	4.1	4.3	4.6	4.5	5.2	5.1	5.4	4.7	4.2	4.5	4.9	4.4	4.6	4.4	4.5	4.5	4.4	4.6	4.1
Δ fw totaal		13.4%	-4.5%	9.2%	3.0%	5.9%	2.6%	1.9%	4.1%	2.4%	-3.3%		4.3%	11.4%	-4.5%	2.7%	-2.8%	0.6%	-0.1%	3.6%	0.4%	-5.0%
Δ fw EUR-EUR		17.2%	12.4%	9.6%	7.0%	6.6%	1.0%	1.8%	0.9%	1.1%	2.5%		0.6%	9.0%	0.5%	7.0%	0.4%	-5.6%	-6.4%	19.3%	-4.0%	-0.2%
Δ fw ICA-EUR		9.8%	4.5%	8.5%	-0.2%	6.8%	3.0%	3.1%	12.3%	0.0%	-5.7%		-4.1%	13.5%	-4.8%	11.2%	-7.2%	1.0%	0.5%	7.8%	-5.6%	-2.6%
Δ fw EUR-ICA		12.8%	-6.2%	8.3%	3.9%	4.1%	3.2%	-1.0%	2.4%	4.0%	-1.8%		9.4%	11.0%	-5.0%	6.4%	-0.8%	0.9%	-1.6%	-0.6%	2.4%	-5.2%
Δ fw ICA-ICA		10.7%	12.6%	11.0%	6.5%	5.9%	-2.6%	15.6%	-1.2%	6.2%	-13.4%		7.7%	8.5%	10.2%	5.3%	-3.7%	2.1%	-0.1%	-2.7%	5.9%	-11.3%



Tabel J. 3 Ontwikkelingen Air France-KLM op Schiphol en Parijs (CDG) periode 2004-2019

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	% groei t.o.v. 2004 (%)	Gem. jaarlijkse groei
Directe connectiviteit	AMS	2015	1971	2152	2219	2254	2125	2088	2316	2351	2396	2421	2449	2522	2686	2686	2707	34%	1.9%
	CDG	2682	2689	2778	2815	2853	2726	2667	2736	2663	2508	2479	2482	2410	2426	2450	2482	-7%	-0.5%
	% 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%	52.5%	52.3%	52.2%		
Hub-connectiviteit	AMS	31215	32501	33815	35796	38886	33761	36792	39534	43749	45526	49405	51249	55268	58840	59969	58507	87%	4.3%
	CDG	23634	24569	26175	27985	28346	27821	28028	32299	30182	29373	28527	29256	28531	28437	28761	27690	17%	1.1%
	% AMS	56.9%	56.9%	56.4%	56.1%	57.8%	54.8%	56.8%	55.0%	59.2%	60.8%	63.4%	63.7%	66.0%	67.4%	67.6%	67.9%		
Feederwaarde	AMS	15	16	16	16	17	16	18	17	19	19	20	21	22	22	22	22	39%	2.2%
	CDG	9	9	9	10	10	10	11	12	11	12	12	12	12	12	12	11	27%	1.6%

Tabel J. 4 Ontwikkelingen SkyTeam op Schiphol en Parijs (CDG) periode 2004-2019

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	% groei t.o.v. 2004 (%)	Gem. jaarlijkse groei
Directe connectiviteit	AMS	2171	2098	2313	2393	2488	2323	2302	2564	2604	2621	2710	2744	2839	2964	2964	2975	37%	2.1%
	CDG	2806	2807	2932	3019	3077	2974	2904	3012	2953	2828	2808	2819	2755	2759	2789	2834	1%	0.1%
	% 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%	51.8%	51.5%	51.2%		
Hub-connectiviteit	AMS	32977	34657	34848	36647	39930	34860	38259	40713	45122	46885	51275	53405	57731	60970	62460	60614	84%	4.1%
	CDG	24107	25143	26753	28505	28983	28436	28737	33157	31092	30599	29732	30486	30014	29953	30381	29325	22%	1.3%
	% AMS	57.8%	58.0%	56.6%	56.2%	57.9%	55.1%	57.1%	55.1%	59.2%	60.5%	63.3%	63.7%	65.8%	67.1%	67.3%	67.4%		
Feederwaarde	AMS	15	17	15	15	16	15	17	16	17	18	19	19	20	21	21	20	34%	2.0%
	CDG	9	9	9	9	9	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	10	20%	1.2%



# Bijlage K Allianties

Tabel K. 1 Indeling luchtvaartmaatschappijen per jaar

Alliantie	Maatschappij	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SkyTeam	Aeroméxico	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Air France	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Delta Air Lines	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Korean Air	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	CSA Czech Airlines	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Alitalia	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	KLM	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Aeroflot	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	China Southern Airl.	x	x	x	x	x	x	x	Dec	
	Vietnam Airlines	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	TAROM	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Air Europa	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Kenya Airways	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	China Airlines	Sep	x	x	x	x	x	x	x	x
	China Eastern Airlines	Jun	x	x	x	x	x	x	x	x
	Shanghai Airlines	Jun	x	x	x	x	x	x	x	x
	Saudi Arabian Airlines		Mei	x	x	x	x	x	x	x
	Middle Eastern Airlines		Jun	x	x	x	x	x	x	x
	Aerolineas Argentinas		Aug	x	x	x	x	x	x	x
	Xiamen Airlines		Nov	x	x	x	x	x	x	x
	Garuda Indonesia				Mrt	x	x	x	x	x
	Star Alliance	Air Canada	x	x	x	x	x	x	x	x
Air New Zealand		x	x	x	x	x	x	x	x	x
All Nippon Airways		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Austrian Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
BMI		x	Apr							
Lufthansa		x	x	x	x	x	x	x	x	x
SAS		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Singapore Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Thai Airways Int.		x	x	x	x	x	x	x	x	x
United Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Spanair		x	Jan							
Asiana Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
LOT Polish Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
US Airways		x	x	x	Mrt					
TAP Portugal		x	x	x	x	x	x	x	x	x
SWISS Int. Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
South African Airw.		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Air China		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Turkish Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egyptair		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Adria Airways		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Blue1		x	Nov							
Croatia Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Continental Airlines			*United Airlines							
TAM Airlines		x	x	x	Mrt					
Brussels Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aegean Airlines		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ethiopian Airlines		Dec	x	x	x	x	x	x	x	x
Copa Airlines			Jun	x	x	x	x	x	x	x
Avianca			Nov	x	x	x	x	x	x	x
TACA		Nov	Mei							
Shenzhen Airlines		Nov	x	x	x	x	x	x	x	
EVA Air			Jun	x	x	x	x	x	x	
Air India				Juli	x	x	x	x	x	
Oneworld	American Airlines	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	British Airways	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Cathay Pacific	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Qantas Airways	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Iberia	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Finnair	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LAN Airlines	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Japan Airlines	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Royal Jordanian	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Malev	x	Apr							
S7 Airlines	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Air Berlin		Mrt	x	x	x	x	Oct		
Niki		Mrt	x	x	x	x	x	x	x
Malaysia Airlines			Februari	x	x	x	x	x	x
Qatar Airways			Oktober	x	x	x	x	x	x
TAM Airlines				Mrt	x	x	x	x	x
Sri Lankan Airlines				Mei	x	x	x	x	x
US Airways				Mrt					
					*Ameri- can Airlines				

## Bijlage L Overzicht luchthavens per *Global City*

Wereld regio	Global City	Luchthaven	
Afrika	Johannesburg	JNB	
Azië/Pacific	Bangkok	BKK DMK	
	Beijing	NAY PEK	
	Hong Kong	HKG SZX	
	Jakarta	CGK	
	Kuala Lumpur	KUL	
	Melbourne	MEL	
	Mumbai	BOM	
	New Delhi	DEL	
	Osaka	ITM KIX UKB	
	Seoul	GMP ICN	
	Shanghai	PVG SHA	
	Singapore	SIN XSP	
	Sydney	SYD	
	Taipei	TPE TSA	
	Tokio	HND NRT	
	Latijns-Amerika	Bogota	BOG
		Buenos Aires	AEP EZE
Mexico City		MEX TLC	
Rio de Janeiro		GIG SDU	
Santiago		SCL	
Sao Paulo		CGH GRU VCP	
Midden-Oosten		Doha	DOH
	Dubai	DWC DXB	
	Tel Aviv	TLV	
Noord-Amerika	Atlanta	ATL	
	Boston	BOS MHT PVD	
	Chicago	MDW ORD RFD	

Dallas	DAL
	DFW
Houston	HOU
	IAH
Los Angeles	BUR
	LAX
	LGB
	ONT
	SNA
Miami	FLL
	MIA
Montreal	YUL
New York	EWR
	JFK
	LGA
	SWF
Philadelphia	ACY
	PHL
San Francisco	OAK
	SFO
	SJC
Seattle	SEA
Toronto	YKF
	YMN
	YTZ
	YYZ
Vancouver	YVR
	YXX
Washington DC	BWI
	DCA
	IAD

---





# seo economisch onderzoek

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