

# Monitor Netwerkkwaliteit en Staatsgaranties





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

## Monitor Netwerkkwaliteit en Staatsgaranties

2009-2018

Valentijn van Spijker  
Thijs Boonekamp  
Joost Zuidberg



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. 2019-02  
ISBN 978-90-6733-958-2

**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

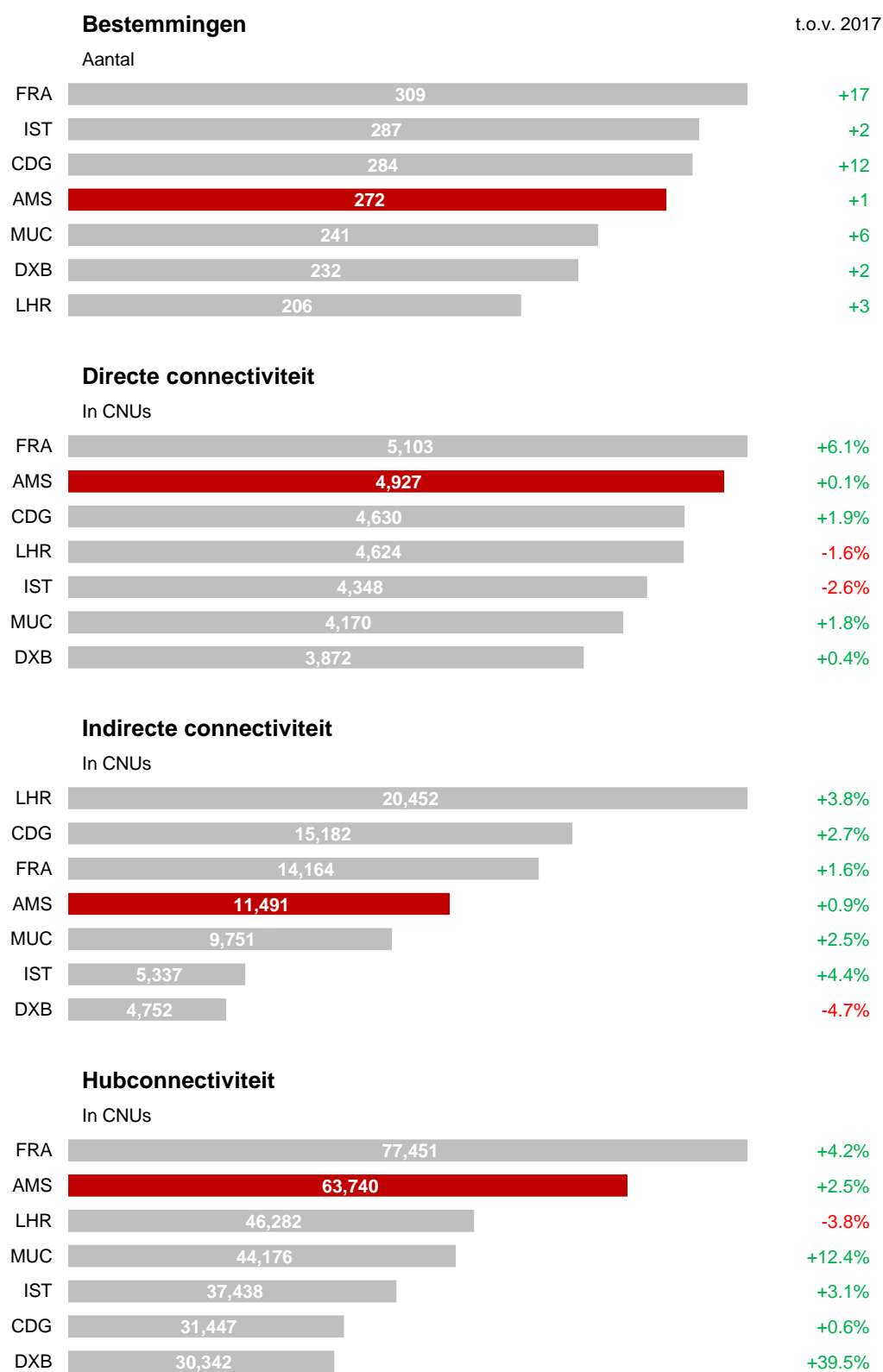
*Door de capaciteitschaarste heeft de connectiviteit op Schiphol zich minder sterk ontwikkeld dan voorgaande jaren. Ook blijft de ontwikkeling gemiddeld genomen achter bij die van de concurrentie. Per saldo is het aantal bestemmingen van Schiphol met één toegenomen. Op alle andere luchthavens is het aantal bestemmingen sterker toegenomen. De directe connectiviteit van Schiphol is nagenoeg gelijk aan die van 2017. Alleen Londen Heathrow en Istanbul Atatürk noteren een afname. De indirecte connectiviteit van Schiphol neemt met een kleine procent toe in 2018. Alleen Dubai laat een negatieve trend zien met betrekking tot de indirecte connectiviteit. Schiphols hubconnectiviteit groeit met 2,5 procent het snelst van alle indicatoren. Ook hier scoren de meeste luchthavens echter beter. De capaciteitschaarste op Schiphol is ook zichtbaar met betrekking tot de Staatsgaranties: voor het eerst sinds 2010 groeit de directe connectiviteit van Air France-KLM sterker op Parijs Charles de Gaulle dan op Schiphol.*

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 Atatürk en Dubai) jaarlijks over de periode 2009-2018. Daarbij is speciale aandacht voor de “evenwichtige hubontwikkeling” van Schiphol en Parijs Charles de Gaulle in het multihubstelsel 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*: Hoe goed zijn Schiphol en concurrerende luchthavens verbonden met de voor Nederland belangrijkste intercontinentale handelspartners?
- *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?

Figuur S. 1 Overzicht resultaten in 2018, en ten opzichte van het voorgaande jaar



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

## Bestemmingsportfolio

Schiphol biedt in september van dit jaar 272 bestemmingen aan, één meer dan in september 2017. Ten opzichte van het voorgaande jaar zijn vijf bestaande bestemmingen verloren, en zes nieuwe bestemmingen geïntroduceerd. Per saldo daalt het aantal bestemmingen binnen Europa met twee en neemt het aantal bestemmingen in het Midden-Oosten af met twee. Het bestemmingsaanbod naar Noord- en Latijns-Amerika, Afrika en Azië/Pacific neemt toe. Met 160 bestemmingen, twee meer dan in 2017, biedt KLM nog altijd de meeste bestemmingen vanaf Schiphol aan.

Ten opzichte van de overige benchmarkluchthavens laat Schiphol de laagste groei zien in termen van het aantal bestemmingen. Op alle benchmarkluchthavens stijgt het bestemmingsaanbod. Met name het aanbod op Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle groeit snel, met respectievelijk zeventien en twaalf bestemmingen. Desalniettemin blijft Schiphol in 2018 op de vierde plaats van de benchmarkluchthavens, in termen van het aantal aangeboden bestemmingen.

## Directe connectiviteit

De directe connectiviteit vanaf Schiphol blijft ten opzichte van 2017 nagenoeg stabiel. Gezien de capaciteitsschaarste ligt dit in de lijn der verwachting, maar vergeleken met voorgaande jaren is dit een trendbreuk. De directe connectiviteit naar Latijns-Amerika neemt het meest toe (met acht procent), gevolgd door Azië/Pacific en Noord-Amerika (beiden met 4 procent). De directe connectiviteit met het Midden-Oosten is met elf procent sterk gedaald. KLM laat een beperkte stijging in directe connectiviteit zien (minder dan één procent). De groep LCCs/charters laat de grootste stijging in directe connectiviteit zien (zes procent). Daarentegen daalt de connectiviteit van maatschappijen van de STAR alliantie met bijna 4 procent, die van overige SkyTeam leden met bijna 5 procent.

Bij de meeste andere luchthavens is er sprake van een sterkere groei in directe connectiviteit. Frankfurt noteert een groei van maar liefst 6 procent. Dat leidt ertoe dat de Lufthansahub Schiphol van de eerste plaats verdrijft. De directe connectiviteit van Parijs Charles de Gaulle en München groeit met 2 procent. Op Londen Heathrow en Istanbul Atatürk is de ontwikkeling negatief, met een krimp van respectievelijk 2 en 3 procent. Net als op Schiphol, is op Dubai de directe connectiviteit in 2018 nagenoeg gelijk aan 2017.

## Indirecte connectiviteit

Ondanks een groei van bijna 1 procent, is de ontwikkeling in indirecte connectiviteit van Schiphol in 2018 lager dan in voorgaande jaren. De grootste relatieve groei is te vinden op routes naar Azië/Pacific, Noordwest-Europa en Latijns-Amerika. Naar Zuidoost-Europa en met name Afrika daalt de indirecte connectiviteit, met respectievelijk 1 en 4 procent.

Van de concurrerende luchthavens noteert alleen Dubai een daling van de indirecte connectiviteit (bijna 5 procent). De andere luchthavens noteren een sterkere groei dan Schiphol. Istanbul Atatürk en Londen Heathrow laten de grootste groei zien (beide 4 procent), gevolgd door Parijs Charles de Gaulle (3 procent) en Frankfurt en München (beide 2 procent).

## Verbondenheid met specifieke landen

Van de dertien landen<sup>1</sup> die in de vergelijking zijn meegenomen is Schiphol in termen van directe en indirecte connectiviteit het best verbonden met de Verenigde Staten, China en Canada. In termen van connectiviteit is Schiphol het minst goed verbonden met Bahrein, Koeweit, Oman en Saudi-Arabië. Verschillen hangen in grote mate samen met de omvang van de bestemmingslanden.

Gegeven het grote aantal landen in het Midden-Oosten is het niet verwonderlijk dat Dubai met zes van de dertien landen de hoogste directe connectiviteit heeft. Londen Heathrow heeft met vijf landen de hoogste directe connectiviteit en Parijs Charles de Gaulle met de resterende twee landen. In vergelijking met de benchmarkluchthavens presteert Schiphol gemiddeld. Alhoewel Schiphol met geen enkel land de hoogste directe connectiviteit heeft, laat Schiphol na Istanbul Atatürk de sterkste groei in directe connectiviteit zien over de dertien landen. In termen van indirecte connectiviteit ontwikkelt het netwerk van Schiphol zich het best.

## Hubconnectiviteit

Ondanks de capaciteitsbeperkingen stijgt de hubconnectiviteit van Schiphol in 2018 met 3 procent. Deze groei is echter aanzienlijk lager dan het gemiddelde over voorgaande jaren. De grootste groei is de vinden op verbindingen tussen intercontinentale routes, gevolgd door verbindingen tussen Europa en Latijns-Amerika. De hubconnectiviteit tussen Europa en het Midden-Oosten is met bijna 14 procent sterk gedaald, een direct gevolg van het wegvallen van bestemmingen in het Midden-Oosten.

Nog altijd heeft Schiphol na Frankfurt de meeste hubconnectiviteit. Ondanks de bescheiden groei is het gat tussen Schiphol en Londen Heathrow (nummer drie op de ranglijst) groter geworden. Dankzij nieuwe codeshareovereenkomsten groeide de hubconnectiviteit op Dubai het snelst, met 40 procent, gevolgd door München met 12 procent. Over de gehele periode 2009-2018 is alleen de hubconnectiviteit van Istanbul Atatürk en Dubai sterker gegroeid dan die van Schiphol.

## Mate van overlap met Schipholnetwerk

Het netwerk van Frankfurt overlapt ook in 2018 het meest met dat van Schiphol, gevolgd door Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow. Ten opzichte van 2017 stijgt de netwerkoverlap met Parijs Charles de Gaulle het snelst, met meer dan 2 procentpunt.<sup>2</sup> Deze stijging vindt plaats in zowel de herkomst-bestemmingsmarkt als de hubmarkt van Schiphol. De overlap van het netwerk van Istanbul Atatürk en Londen Heathrow daalt juist, met respectievelijk een half en 1 procentpunt.

Sinds 2009 zijn voornamelijk de netwerken van Istanbul Atatürk en Parijs Charles de Gaulle steeds meer gaan concurreren met het Schipholnetwerk. Van 12 procent in 2009 overlapt het netwerk van

<sup>1</sup> Hiervoor is in overleg met de opdrachtgever gebruik gemaakt van de Kamerbrief Handelsagenda, zie <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2018Z17809&did=2018D47984>.

<sup>2</sup> Daarbij is het van belang om aan te tekenen dat er in het geval van Parijs Charles de Gaulle ook sprake kan zijn van complementariteit in plaats van concurrentie, omdat zowel Schiphol als Parijs Charles de Gaulle als hub voor Air France-KLM fungeren.



Istanbul Atatürk in 2018 met 19 procent, terwijl in dezelfde periode de netwerkoverlap van Parijs Charles de Gaulle is toegenomen van 32 naar 38 procent. De netwerkoverlap van Frankfurt en Londen Heathrow daalde, van respectievelijk 53 procent naar 48 procent en van 38 naar 34 procent.

## Staatsgaranties

De Staatsgaranties ten aanzien van de netwerkkwaliteit beogen een evenwichtige netwerkontwikkeling tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Sinds 2004 heeft het passagenetwerk van Schiphol zich vele malen beter ontwikkeld dan dat van Parijs Charles de Gaulle. Aan de andere kant is de vrachtcapaciteit van Air France-KLM op Schiphol sterker afgenomen dan op Parijs Charles de Gaulle. Schiphol heeft in 2018 voor het eerst te kampen met capaciteitsschaarste, wat de verdere ontwikkeling in termen van connectiviteit moeilijk maakt. Dit kan als gevolg hebben dat Parijs Charles de Gaulle zich in de nabije toekomst sterker ontwikkelt dan Schiphol. Dit brengt risico's met zich mee wat betreft een evenwichtige hubontwikkeling, zoals beoogd in de Staatsgaranties.

Sinds 2016 biedt Air France-KLM meer directe connectiviteit aan vanaf Schiphol dan vanaf Parijs Charles de Gaulle. In 2018 is dit nog steeds het geval, al neemt het aandeel van Schiphol met 0,2 procentpunt af. Dit is dan ook het eerste jaar sinds 2010 dat het directe netwerk van Air France-KLM vanaf Parijs Charles de Gaulle sterker groeit dan vanaf Schiphol. In termen van hubconnectiviteit presteert Schiphol nog wel beter dan Parijs Charles de Gaulle, met een groei van 2 procent tegenover een groei van 1 procent. Wel is de groei op Schiphol het laatste jaar bescheiden in vergelijking met de voorgaande jaren. De ontwikkeling van het hubnetwerk van Parijs Charles de Gaulle is al sinds 2012 gestagneerd.

In termen van het aanbod van luchtvrachtcapaciteit door Air France-KLM op Schiphol zet de trend van de afgelopen jaren zich door. Het full-freighternetwerk is afgebouwd, en de weggeven capaciteit wordt deels opgevangen door bellycapaciteit in widebodytoestellen. De totale non-stop vrachtcapaciteit van Air France-KLM op Schiphol is tussen 2017 en 2018 echter met bijna 4 procent gedaald. De verminderde focus van Air France-KLM op full-freightervervoer wordt vooral veroorzaakt door overcapaciteit in de markt, doordat andere luchtvaartmaatschappijen in toenemende mate hebben geïnvesteerd in full-freightercapaciteit. De vrachtcapaciteit van Air France-KLM op Parijs Charles de Gaulle is voor het eerst sinds 2014 gestegen, met 7 procent ten opzichte van het voorgaande jaar. Consequentie hiervan is dat het aandeel van Schiphol in de totaal aangeboden capaciteit door Air France-KLM vanaf beide luchthavens daalt, van 51 procent in 2014 naar 44 in 2018.



# 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.....	12
3.4 Belangrijkste onward hubs.....	14
3.5 Verbondenheid met specifieke landen.....	17
3.6 Hubconnectiviteit.....	20
<b>4 Schiphol versus concurrenten</b> .....	<b>23</b>
4.1 Bestemmingenportfolio.....	23
4.2 Directe connectiviteit.....	25
4.3 Indirecte connectiviteit.....	27
4.4 Verbondenheid met specifieke landen.....	29
4.5 Hubconnectiviteit.....	32
4.6 Feederwaarde.....	34
4.7 Overlap met Schipholnetwerk.....	35
<b>5 Staatsgaranties Air France-KLM</b> .....	<b>41</b>
5.1 Ontwikkeling van de passagenetwerken.....	41
5.2 Ontwikkeling van de vrachtnetwerken.....	45
5.3 Conclusies ten aanzien van de staatsgaranties.....	49
<b>6 Conclusies</b> .....	<b>51</b>
6.1 Bestemmingsportfolio.....	51
6.2 Directe connectiviteit.....	51

6.3	Indirecte connectiviteit.....	52
6.4	Verbondenheid met specifieke landen.....	52
6.5	Hubconnectiviteit.....	52
6.6	Mate van overlap met Schipholnetwerk .....	53
6.7	Staatsgaranties .....	53
<b>Bijlage A</b>	<b>Minimum Connecting Times .....</b>	<b>55</b>
<b>Bijlage B</b>	<b>Aantal bestemmingen Schiphol in detail.....</b>	<b>59</b>
<b>Bijlage C</b>	<b>Directe connectiviteit Schiphol in detail .....</b>	<b>61</b>
<b>Bijlage D</b>	<b>Indirecte connectiviteit Schiphol in detail.....</b>	<b>63</b>
<b>Bijlage E</b>	<b>Onward connectiviteit Schiphol in detail .....</b>	<b>65</b>
<b>Bijlage F</b>	<b>Hubconnectiviteit Schiphol in detail.....</b>	<b>71</b>
<b>Bijlage G</b>	<b>Details benchmarkluchthavens .....</b>	<b>73</b>
<b>Bijlage H</b>	<b>Ontwikkelingen passagenetwerken SkyTeam op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle .....</b>	<b>79</b>
<b>Bijlage I</b>	<b>Vrachtcapaciteit Air France-KLM in detail.....</b>	<b>82</b>
<b>Bijlage J</b>	<b>Staatsgaranties: ontwikkelingen Air France-KLM en SkyTeam .....</b>	<b>85</b>
<b>Bijlage K</b>	<b>Allianties .....</b>	<b>89</b>
<b>Bijlage L</b>	<b>Verbondenheid met specifieke landen .....</b>	<b>91</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 weerslag 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.*”

Ook in de Rijksbegroting uit 2017 wordt het optimaliseren van de netwerkqualiteit als inzet van het overheidsbeleid genoemd. In dit licht wordt ook de relevantie van het monitoren van het Schipholnetwerk benadrukt en in het bijzonder wordt daarbij gefocust op de belangrijke rol die de Monitor Netwerkqualiteit en Staatsgaranties daarin speelt. 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 in 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 multihubstelsel 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 2009-2018 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 met specifieke landen die voor Nederland economisch van belang zijn.

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 Atatürk. 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.

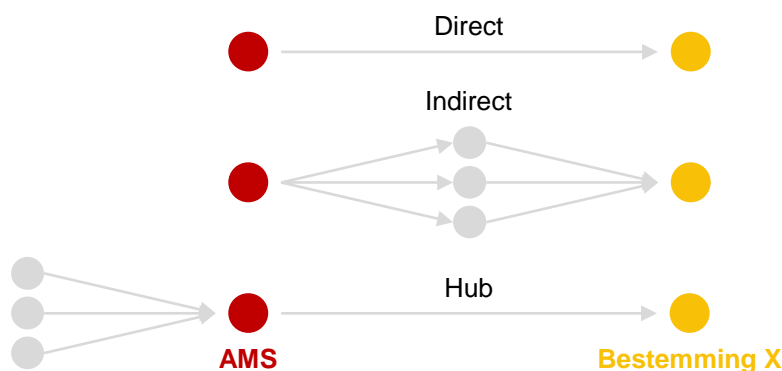
## 2 Begrippenkader netwerkqualiteit

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>3</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>4</sup>

---

<sup>3</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>4</sup> Wel wordt in detail gekeken naar de ontwikkeling in connectiviteit tussen Schiphol (benchmarkluchthavens) en 13 voor Nederland belangrijke landen in termen van internationale economische betrekkingen.



## 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 5 – 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. 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.<sup>5</sup> Alhoewel self-connect in toenemende mate voorkomt, is het aandeel er van naar alle waarschijnlijkheid nog altijd vrij beperkt.

---

<sup>5</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

*Het bestemmingsaanbod van Schiphol is in 2018 wederom gegroeid. Het aanbod in Europa is echter gekrompen. De groei in directe, indirecte en hubconnectiviteit is vergeleken met voorgaande jaren bescheiden, vermoedelijk als gevolg van de capaciteitschaarste waar Schiphol sinds dit jaar mee kampt. Desalniettemin noteerden KLM en LCCs/ charters ook in 2018 een connectiviteitsgroei.*

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkeling van het passagiersnetwerk op Schiphol in de periode 2009 tot en met 2018. 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 aan bod.

### 3.1 Bestemmingenportfolio

Ook in 2018 is het aantal direct te bereiken bestemmingen gestegen ten opzichte van het jaar ervoor. Van de 271 bestemmingen die Schiphol in 2017 aanbood zijn er vijf verloren gegaan. Hier zijn zes nieuwe bestemmingen voor in de plaats gekomen, waarmee het totaal in 2018 op 272 komt (zie Tabel 3.1).

Maar liefst drie van de vijf verloren bestemmingen liggen in Europa, de overige twee in het Midden-Oosten. Transavia (Almeria en Palermo) en het Zwitserse Sky Work Airlines<sup>6</sup> (Bern) bedienden de Europese routes, terwijl KLM de twee routes in het Midden-Oosten aanbood: een multistopverbinding naar Almaty en Astana.

Daartegenover staat dat slechts één van de zes nieuwe routes een Europese bestemming betreft: Alghero, aangeboden door Corendon. Hiermee daalt het aandeel Europese bestemmingen van bijna 63 procent in 2017 naar 62 procent in 2018. De andere nieuwe bestemmingen liggen in Noord- en Latijns-Amerika (respectievelijk Orlando en Fortaleza), Afrika (Mauritius<sup>7</sup> en Praia) en Azië/Pacific (Bangalore). De nieuwe intercontinentale routes worden bediend door KLM, Delta Airlines, Air Mauritius, TUIfly en Jet Airways.

---

<sup>6</sup> SkyWork Airlines heeft op 29 augustus 2018 faillissement aangevraagd. Hiermee zijn al haar routes beëindigd.

<sup>7</sup> In het zomerseizoen is dit een nieuwe bestemming. KLM voert in het winterseizoen reguliere vluchten uit naar Mauritius.

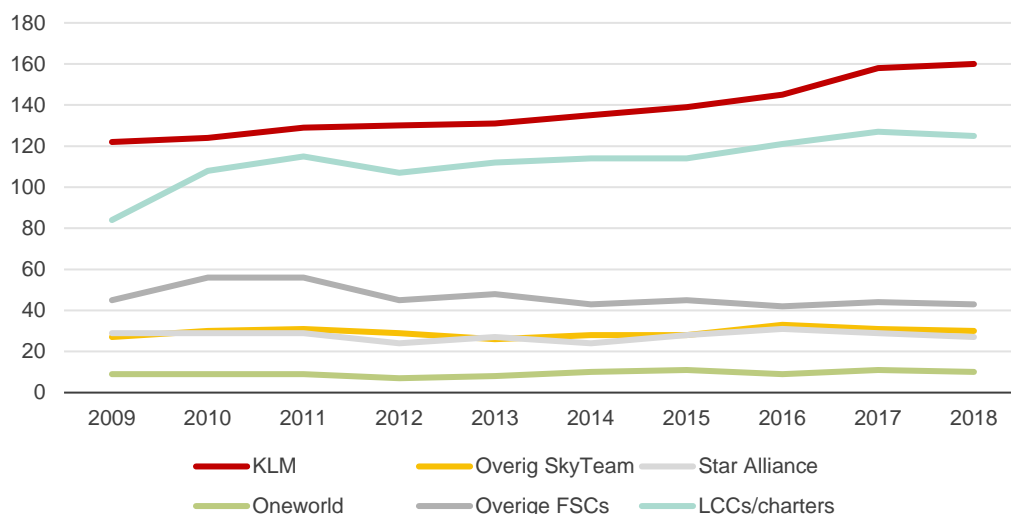
**Tabel 3.1** Het bestemmingsaanbod in Europa en het Midden-Oosten daalt, terwijl het naar de overige werelddelen stijgt.

	Nieuwe bestemmingen		Verloren bestemmingen	
	Bestemming	Maatschappij	Bestemming	Maatschappij
Noordwest-Europa			Bern (BRN)	Sky Work Airlines (SX) <sup>8</sup>
Zuidoost-Europa	Alghero (AHO)	Corendon (CND)	Almeria (LEI)	Transavia.com (HV)
			Palermo (PMO)	Transavia.com (HV)
Noord-Amerika	Orlando (MCO)	Delta Air Lines (DL)		
Latijns-Amerika	Fortaleza (FOR)	KLM (KL)		
Afrika	Mauritius (MRU) <sup>9</sup>	Air Mauritius (MK)		
	Praia (RAI)	TUIfly (OR)		
Midden-Oosten			Almaty (ALA)	KLM (KL)
			Astana (TSE)	KLM (KL)
Azië/-Pacific	Bangalore (BLR)	Jet Airways (9W)		

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

Ook in 2018 biedt KLM de meeste bestemmingen aan, 160 in totaal. Sinds 2009 groeit het bestemmingsaanbod van KLM gestaag. Van alle getoonde maatschappijgroepen in Figuur 3.1 bedient alleen KLM in 2018 meer routes aan dan in 2017. Voor alle overige maatschappijgroepen geldt het tegenovergestelde.

**Figuur 3.1** Op Schiphol is in 2018 alleen het bestemmingsaanbod van KLM toegenomen



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

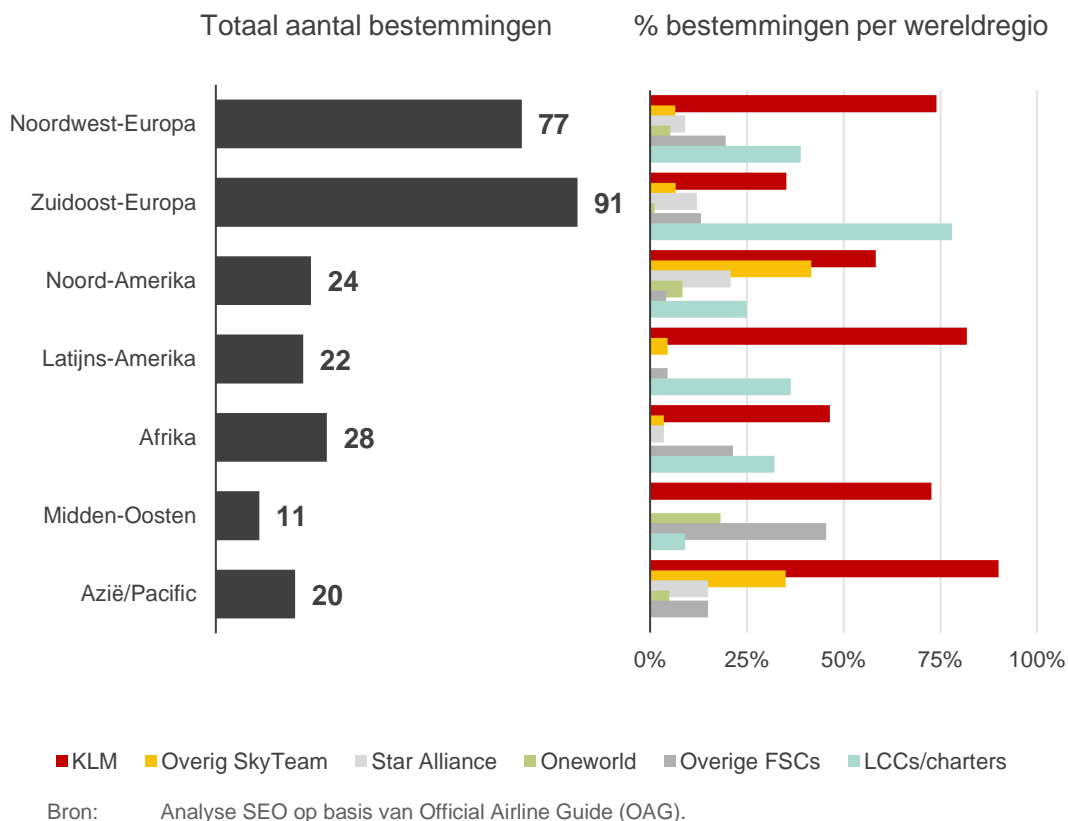
KLM biedt het merendeel van de bestemmingen in alle wereldregio's aan, met uitzondering van Zuidoost-Europa en Afrika. KLM's alliantiepartners (SkyTeam) bieden met name veel routes naar Noord-Amerika en Azië/Pacific aan. STAR Alliance vliegt vooral binnen Europa en naar Noord-Amerika. Met uitzondering van Latijns-Amerika en Afrika biedt Oneworld directe verbindingen

<sup>8</sup> SkyWork Airlines heeft op 29 augustus 2018 faillissement aangevraagd. Hiermee zijn al haar routes beëindigd.

<sup>9</sup> In het zomerseizoen is dit een nieuwe bestemming. KLM voert in het winterseizoen reguliere vluchten uit naar Mauritius.

aan naar alle wereldregio's, al is hun aanbod in alle gevallen redelijk beperkt. De meeste bestemmingen in Zuidoost-Europa worden aangeboden door LCCs/charters, met een hoog aantal vakantiebestemmingen.

**Figuur 3.2** Alleen in het Midden-Oosten biedt KLM niet de meeste bestemmingen



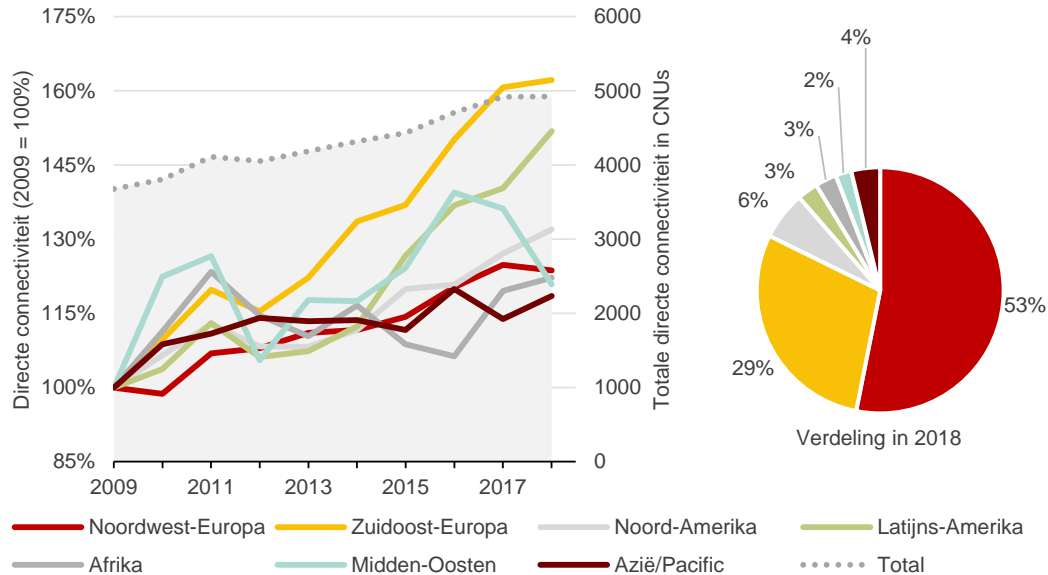
### 3.2 Directe connectiviteit

De directe connectiviteit van Schiphol is in 2018 nagenoeg gelijk aan die van 2017. De stijging van 0,15 procent is beperkt, zeker in vergelijking met voorgaande jaren (zie Figuur 3.3). De vermoedelijke reden hiervoor is dat Schiphol inmiddels de capaciteitslimiet van 500.000 vliegbewegingen per jaar heeft bereikt. Het ligt dan ook voor de hand dat bij een ongewijzigd beschikbare capaciteit de directe connectiviteit van Schiphol de komende jaren rond het huidige niveau zal blijven.

De bereikbaarheid naar Latijns-Amerika is het snelst gegroeid, met meer dan acht procent ten opzichte van 2017. Dit komt mede door de nieuwe routes naar Fortaleza en Punta Cana, en door extra vluchten naar Curaçao, Suriname en Aruba. Ook is de connectiviteit met Azië/Pacific en Noord-Amerika gestegen (beide met vier procent), evenals Afrika (met twee procent) en Zuidoost-Europa (met één procent). Directe connectiviteit op Noordwest-Europese routes is met één procent gekrompen, terwijl de grootste daling te vinden is op het Midden-Oosten. Voor het laatste geval geldt dat 2016 het laatste jaar van groei was. De daling in 2018 is voor het grootste deel te wijten aan het schrappen van de vluchten naar Almaty en Astana, en de reductie van het aantal vluchten naar Tel Aviv.

Ondanks een lichte daling blijft Noordwest-Europa, met 53 procent, de grootste bestemmingsregio in termen van directe connectiviteit, gevolgd door Zuidoost-Europa, met 29 procent. Noord-Amerika blijft met 6 procent de grootste intercontinentale markt, gevolgd door Azië/Pacific (4 procent), Afrika en Latijns-Amerika (beide 3 procent) en het Midden-Oosten (2 procent).

**Figuur 3.3** Ondanks de capaciteitsschaarste groeide de directe connectiviteit ook nog in 2018



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

Ondanks de beperkte groei in totale directe connectiviteit op Schiphol, is die van LCCs/charters met 6 procent substantieel toegenomen (zie Figuur 3.4). Deze toename is in grote mate te danken aan een groei van Pegasus, Transavia en Norwegian. Voornamelijk de connectiviteit met Istanbul Sabiha Gökçen (SAW) en Antalya (AYT) is hierdoor sterk gegroeid. De groep LCCs/charters is over de periode 2009-2018 relatief ook het snelst gegroeid en biedt in 2018 maar liefst 115 procent meer directe connectiviteit dan in 2009: waar LCCs/charters in 2009 goed waren voor minder dan 14 procent van het totale aanbod, is dat in 2018 22 procent. Daarnaast noteert alleen KLM een bescheiden toename van directe connectiviteit (minder dan 1 procent ten opzichte van 2017).

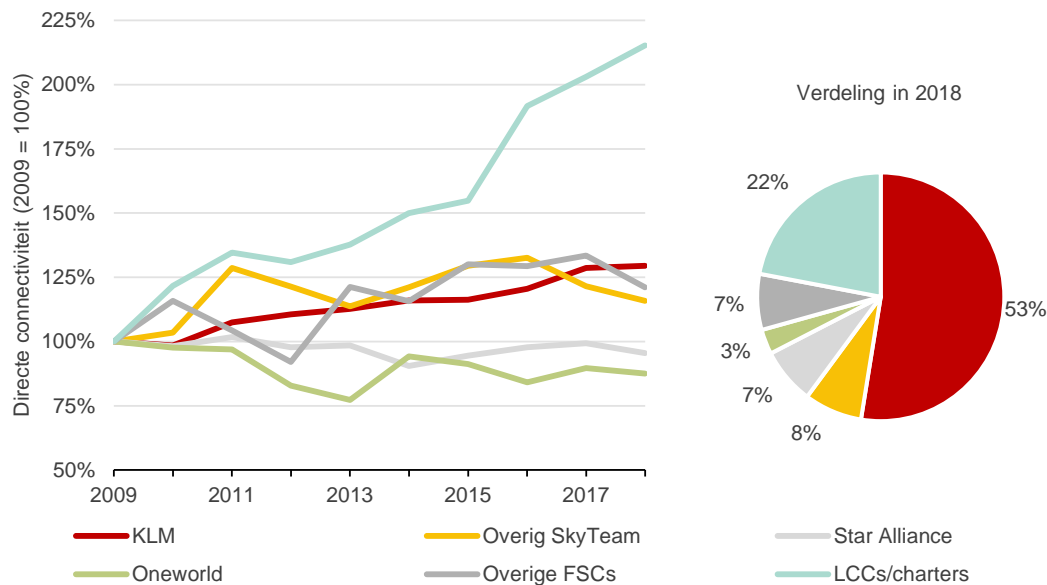
Alle overige maatschappijgroepen noteren een krimp in directe connectiviteit ten opzichte van 2017. Met name de groep Overige FSCs verliest marktaandeel, met een reductie van ruim 9 procent. SkyTeam volgt met bijna 5 procent, STAR Alliance met bijna 4 procent en Oneworld met ruim 2 procent.

STAR Alliance en Oneworld bieden in 2018 minder directe connectiviteit aan vanaf Schiphol dan in 2009. Naast LCCs/charters is het aanbod van KLM in 9 jaar relatief het snelst gegroeid: de hubcarrier biedt dit jaar bijna 30 procent meer vluchten aan dan in 2009. Het overige deel van SkyTeam en de overige FSCs zijn in die periode eveneens gegroeid, met respectievelijk 16 en 21 procent.

Ook in 2018 is KLM goed voor meer dan de helft van alle vluchten vanaf Schiphol. Haar aandeel op de totale connectiviteit is gestegen van 52 procent in 2017 naar 53 procent in 2018. Na

LCCs/charters (22 procent), volgen overig SkyTeam (8 procent), STAR Alliance, overige FSCs (beide met 7 procent) en Oneworld (3 procent).

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

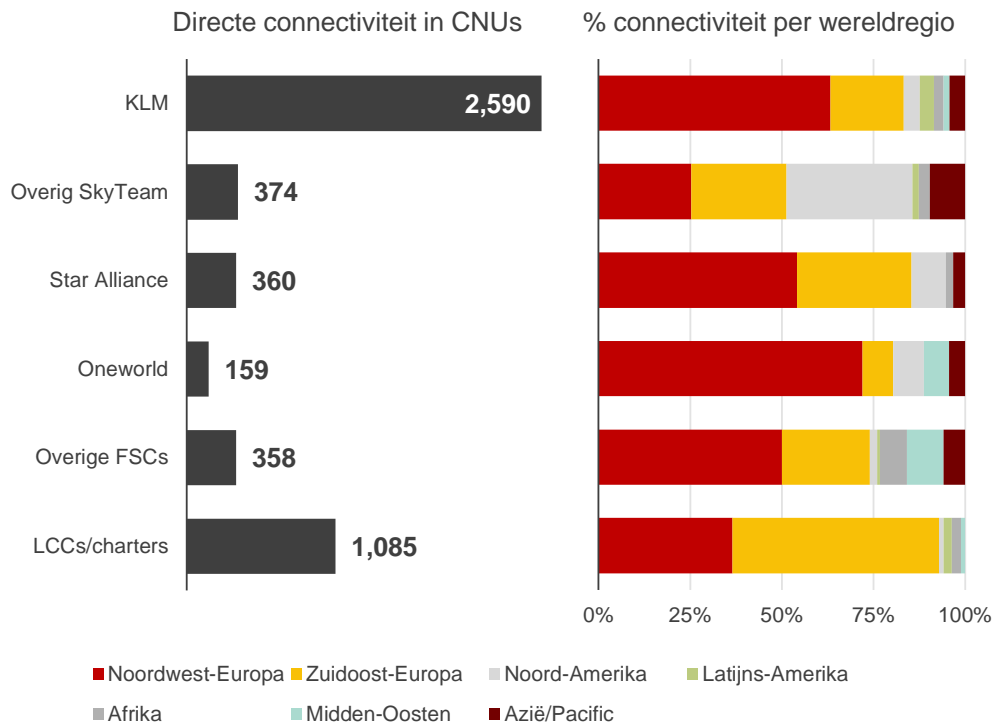


Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

Voor alle maatschappijgroepen geldt dat het merendeel van de directe connectiviteit bestaat uit short-haul bestemmingen binnen Europa (zie Figuur 3.5). Het aandeel intercontinentale vluchten is bij overig SkyTeam, met bijna 50 procent, het grootst, gevolgd door Overige FSCs, Oneworld, KLM en STAR Alliance. Voor LCCs/charters is het aandeel intercontinentale vluchten, met minder dan 8 procent, relatief beperkt.

Na Europa is bij de drie grote allianties Noord-Amerika het best bediende werelddeel. De groep ‘Overige FSCs’ genereert in vergelijking met de andere maatschappijgroepen relatief veel connectiviteit naar de overige werelddelen (Afrika, Midden-Oosten en Azië/Pacific). SkyTeam – exclusief KLM – richt zich vooral op Noord-Amerikaanse routes, en, in mindere mate, op Azië/Pacific. Ook voor STAR Alliance is Noord-Amerika de belangrijkste intercontinentale bestemmingsregio. Voor Oneworld daarentegen zijn alle werelddelen redelijk in balans, met uitzondering van Latijns-Amerika en Afrika, waar de alliantie vanaf Schiphol niet op vliegt.

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



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

### 3.3 Indirecte connectiviteit

Indirecte connectiviteit is samen met directe connectiviteit belangrijk voor passagiers waarvoor Schiphol de herkomst of bestemming is. Waar de groei in directe connectiviteit beperkt begint te worden door de capaciteitslimiet van Schiphol tot 2020, kan de indirecte connectiviteit van Schiphol in theorie doorontwikkelen door meer en/of betere verbindingen met belangrijke hubs te vergroten.<sup>10</sup>

De indirecte connectiviteit is in 2018 weliswaar wederom gestegen, maar relatief beperkt in vergelijking met het gemiddelde over de voorgaande jaren (zie Figuur 3.6). Met een groei van bijna 1 procent komt de indirecte connectiviteit vanaf Schiphol op bijna 11.500 CNU's, 35 procent meer dan in 2009. De groei van de afgelopen 9 jaar is voornamelijk gerealiseerd op Azië/Pacific, Latijns-Amerika en het Midden-Oosten. Op de Noord-Amerikaanse markt heeft in dezelfde periode bijna geen groei plaatsgevonden.

De grootste relatieve groei ten opzichte van 2017 is te vinden op routes naar Azië/Pacific (met 4 procent) en Noordwest-Europa (3 procent). In het geval van Azië/Pacific is de toename voor een

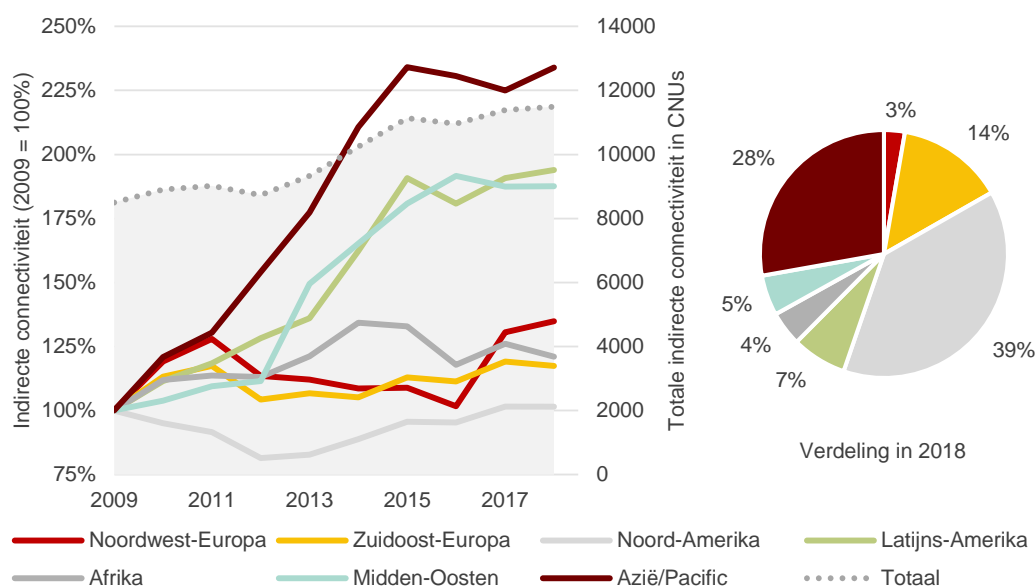
<sup>10</sup> Zowel directe als indirecte connectiviteit zijn voor O/D- passagiers belangrijk. Echter, met name voor zakelijke passagiers, met een hoge tijdsgoedigheid, hebben directe connecties de voorkeur en zijn daarom waardevoller dan indirecte connecties. Hierdoor is het aannemelijk dat directe connecties een groter effect hebben op het vestigingsklimaat rondom de luchthaven.



groot deel te danken aan verbeterde verbindingen van Oneworld via Londen Heathrow, van Sky-Team via Moskou Sheremetyevo en door de nieuwe codeshareovereenkomst tussen SilkAir en Singapore Airlines via Singapore. De groei met Noordwest-Europa wordt voor een groot deel veroorzaakt door nieuwe verbindingen op Bergen (mogelijk door een codeshareovereenkomst tussen KLM en Widerøe), Helsinki en Frankfurt (FRA). Daarnaast groeide ook de indirecte connectiviteit naar Latijns-Amerika (bijna 2 procent), Noord-Amerika en het Midden-Oosten (beiden marginaal). Indirecte connectiviteit naar Zuidoost-Europa en Afrika daalde, met respectievelijk 1 en 4 procent.

Schiphol heeft ook in 2018 de meeste indirecte connectiviteit met Noord-Amerika en Azië/Pacific. Door de relatief korte afstanden op Europese routes (met name Noordwest-Europa) zijn indirecte vluchten vaak minder aantrekkelijk dan directe alternatieven. Dit zorgt voor het bescheiden aandeel van Europese bestemmingen in de indirecte connectiviteit, zeker in contrast met de directe connectiviteit. De intercontinentale indirecte connectiviteit is het laagst met Afrika.

**Figuur 3.6** De indirecte connectiviteit van Schiphol stijgt in 2018 minder dan gemiddeld over de periode 2009-2017



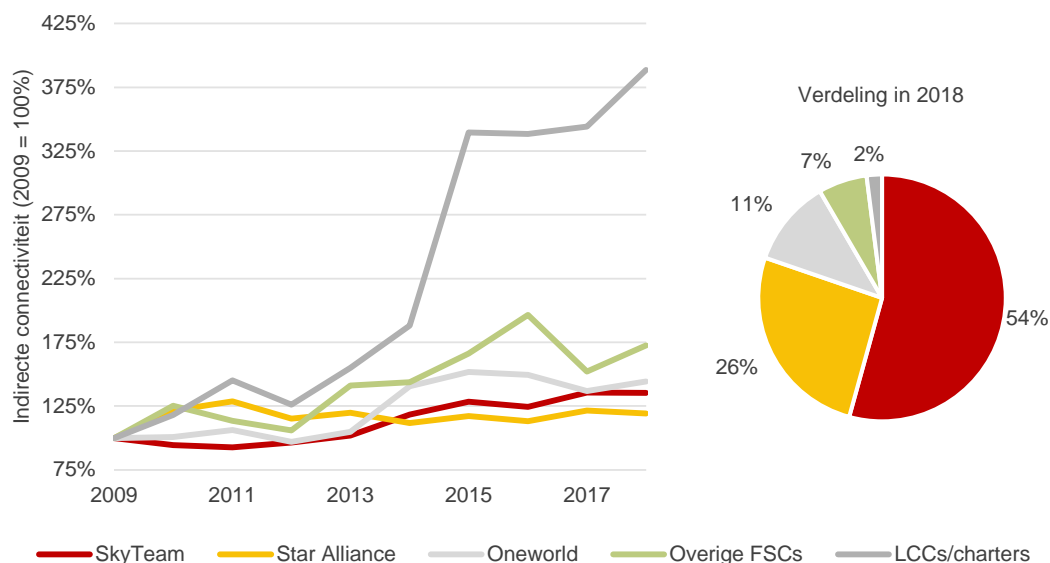
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

De grootste relatieve groei in indirecte connectiviteit is te vinden bij Overige FSCs en LCCs/charters, beide met 13 procent ten opzichte van 2017 (zie Figuur 3.7). De groei bij de groep Overige FSCs wordt voornamelijk veroorzaakt door meer en betere connecties van Icelandair via Reykjavik Keflavík en door nieuwe connecties van Jet Airways via voornamelijk Bangalore. Voor de groep LCCs/charters is de toename met name veroorzaakt door nieuwe en verbeterde connecties van WOW Air via haar hub Keflavík en van Vueling via Barcelona. Ook de indirecte connectiviteit van Oneworld groeide in 2018, met meer dan 5 procent, in tegenstelling tot de daling in directe connectiviteit. Grootste groei binnen deze alliantie is te vinden bij Iberia, dat 10 bestemmingen meer biedt via haar hub in Madrid, al is de indirecte connectiviteit van alle maatschappijen in deze alliantie gegroeid met uitzondering van American Airlines, dat een lichte lading laat zien van 2 procent.

STAR Alliance laat de grootste daling in indirecte connectiviteit zien van 1,9 procent, die voor een groot deel veroorzaakt wordt door een het vervallen van veel connecties op München door de late

aankomst van de vluchten van Eurowings in 2018 en door een daling in de indirecte connectiviteit via München en Frankfurt van Lufthansa vluchten. Ondanks een stijging van meer dan 6 procent in de indirecte connectiviteit van KLM is ook de indirecte connectiviteit van SkyTeam licht gedaald, met 0,2 procent. Dit wordt met name veroorzaakt door daling in indirecte connectiviteit van Delta Airlines via Detroit en Seattle, en Alitalia via haar beide hubs, Rome Fuimicino en Milaan Linate. In absolute zin verzorgen de allianties SkyTeam en STAR nog altijd het grootste deel van de indirecte connectiviteit vanaf Schiphol.

**Figuur 3.7** De indirecte connectiviteit van SkyTeam is in het laatste jaar gedaald



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

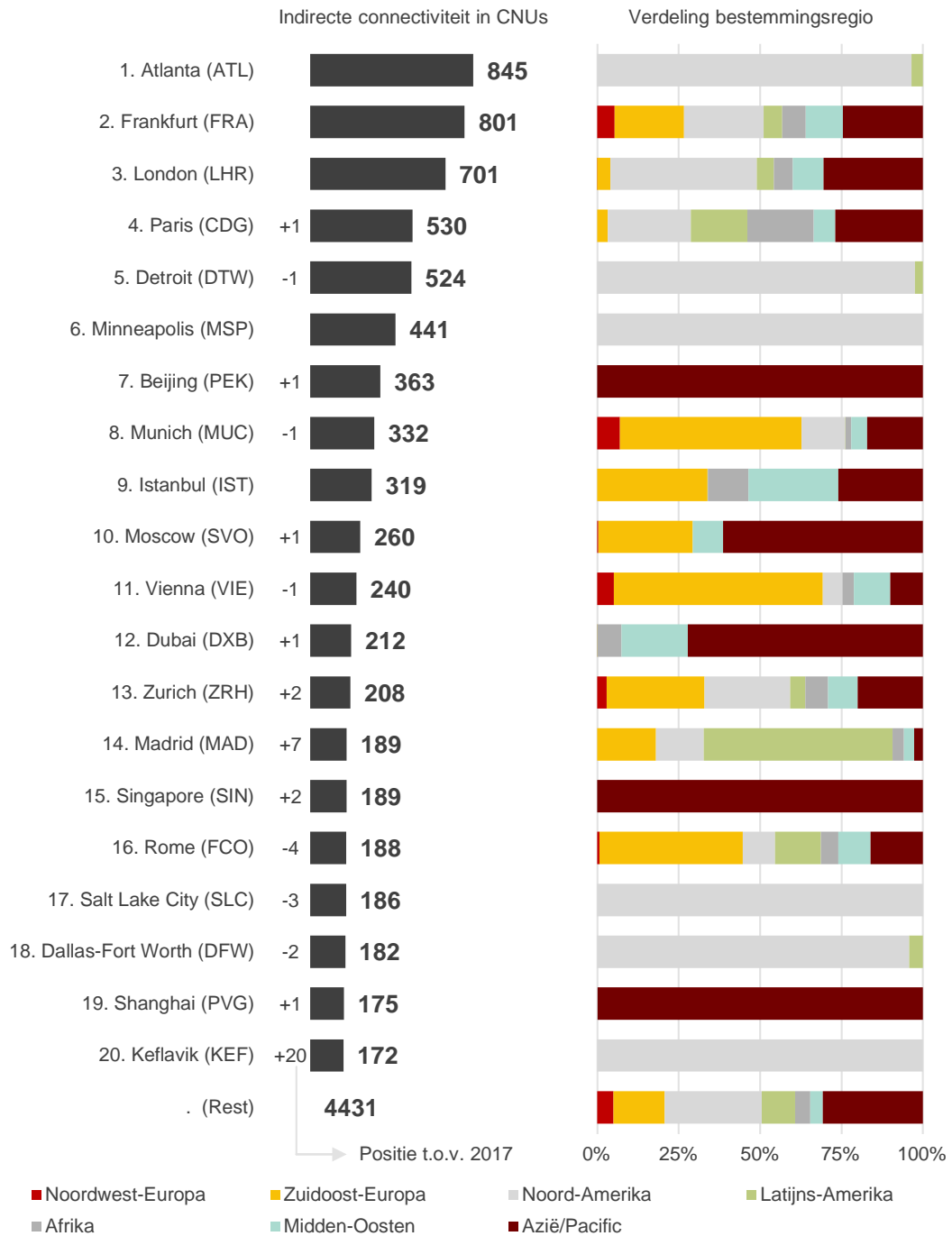
### 3.4 Belangrijkste onward hubs

Indirecte connectiviteit vanaf Schiphol wordt verzorgd door verbindingen via andere luchthavens (onward hubs). De grootte van die onward hubs heeft een sterk verband met de indirecte connectiviteit, aangezien dat invloed heeft op de hoeveelheid vluchten waarmee iedere aankomende vlucht vanuit Schiphol kan connecteren. Daarnaast geldt dat met hoe meer grote onward hubs Schiphol verbonden is, hoe groter en hoe meer divers de indirecte connectiviteit van Schiphol is.

De top drie belangrijkste onward hubs is in 2018 ongewijzigd gebleven (zie Figuur 3.8). Nog steeds zorgt Atlanta voor de meeste indirecte connectiviteit vanaf Schiphol, gevolgd door Frankfurt en Londen Heathrow. Parijs Charles de Gaulle is dit jaar een plek geklommen naar plaats vier, ten koste van Detroit. De top tien is verder ongewijzigd gebleven, met uitzondering van Moskou She-remetyevo, dat de tiende plaats van Wenen (VIE) overneemt.

Madrid (MAD) en Reykjavik Keflavik (KEF) zijn de grootste stijgers in de lijst van belangrijkste onward hubs, en zijn respectievelijk gestegen van plaats 21 naar 14 en van 40 naar 20. In het geval van Madrid is de stijging voornamelijk te danken aan verbeterde connecties van Iberia en Oneworld-partner LATAM. In het geval van Reykjavik Keflavik wordt de stijging veroorzaakt door betere connecties van zowel WOW Air als Icelandair naar Noord-Amerikaanse bestemmingen.

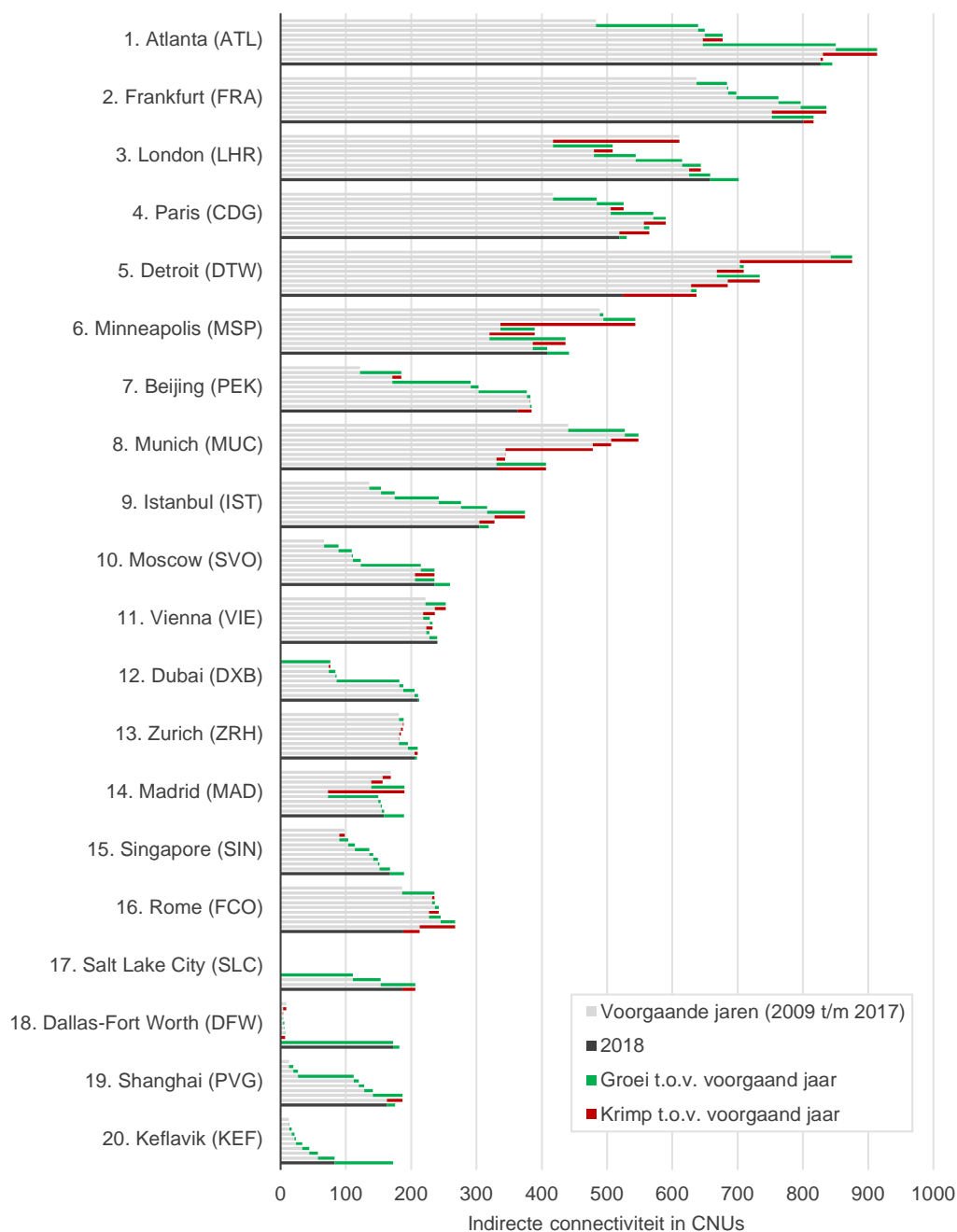
**Figuur 3.8** De helft van de indirecte connectiviteit van Schiphol wordt gegenereerd door de 13 belangrijkste onward hubs



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

De helft van de indirecte connectiviteit gaat via de dertien grootste onward hubs. De top twintig samen zorgt voor meer dan 61 procent van de totale indirecte connectiviteit. Toch is de som van indirecte connectiviteit van de top twintig ten opzichte van 2017 gedaald, met iets meer dan een half procent. Dit houdt in dat de stijging in totale indirecte connectiviteit voor een belangrijk deel te danken is aan de ontwikkeling van (voor Schiphol) kleinere onward hubs.

**Figuur 3.9** In 2018 stijgt de onward connectiviteit via 14 van de 20 belangrijkste onward hubs



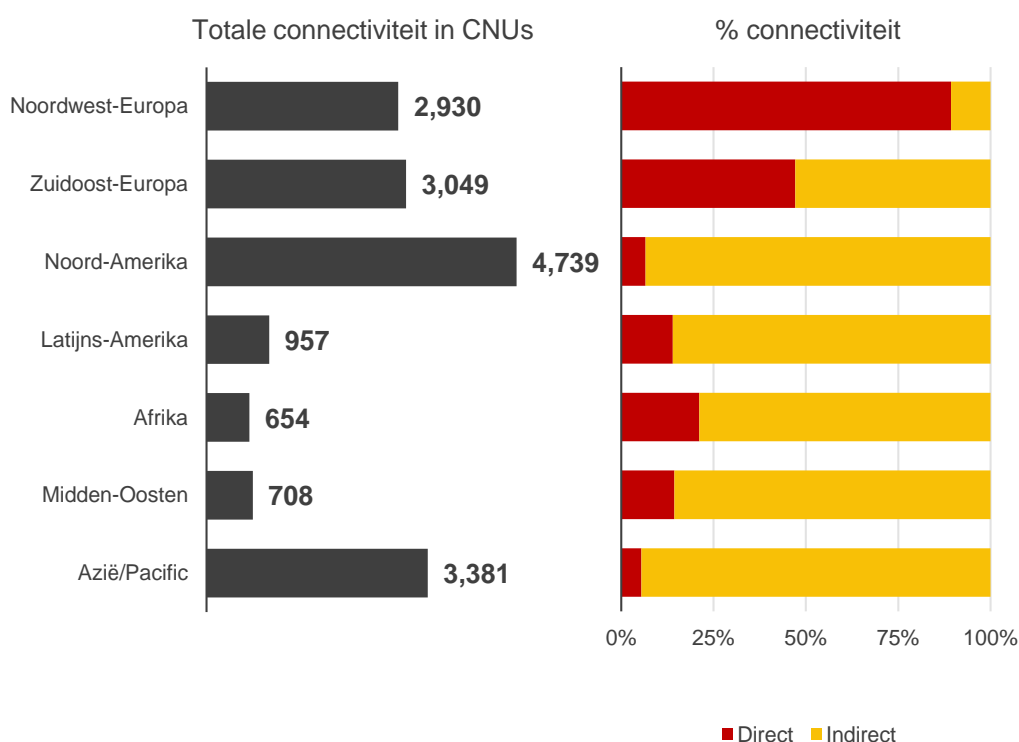
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

De verbeterde onward connectiviteit met Madrid zorgt voor een toename van indirecte connectiviteit naar Latijns-Amerika. De totale indirecte connectiviteit van de top twintig naar dat werelddeel is dan ook gestegen met maar liefst 43 procent.

Figuur 3.9 laat de historische ontwikkelingen (sinds 2009) zien van de 20 belangrijkste onward hubs voor Schiphol. Voor veertien van de twintig is de bijdrage aan indirecte connectiviteit ten opzichte van 2017 gestegen. De top 4 laat vanaf 2009 een positieve trend zien. Hiertegenover staat dat het belang van Detroit, Minneapolis, München en Rome Fiumicino als onward hub jaar op jaar afneemt. Madrid komt na een sterke daling in 2013 voor het eerst boven het niveau van 2009.

Zoals zichtbaar in Figuur 3.10 wordt voor alle wereldregio's, uitgezonderd Noordwest-Europa, het grootste deel van de totale connectiviteit gegenereerd door indirecte verbindingen. Voor Zuidoost-Europa zijn de aandelen ongeveer gelijk. Voornamelijk Noord-Amerika en Azië/Pacific worden goed bediend door indirecte connecties. Dat komt door de aanwezigheid van grote hubs in die regio's, die zorgen voor veel doorvliegmogelijkheden voor aankomende vluchten vanaf Schiphol.

**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).

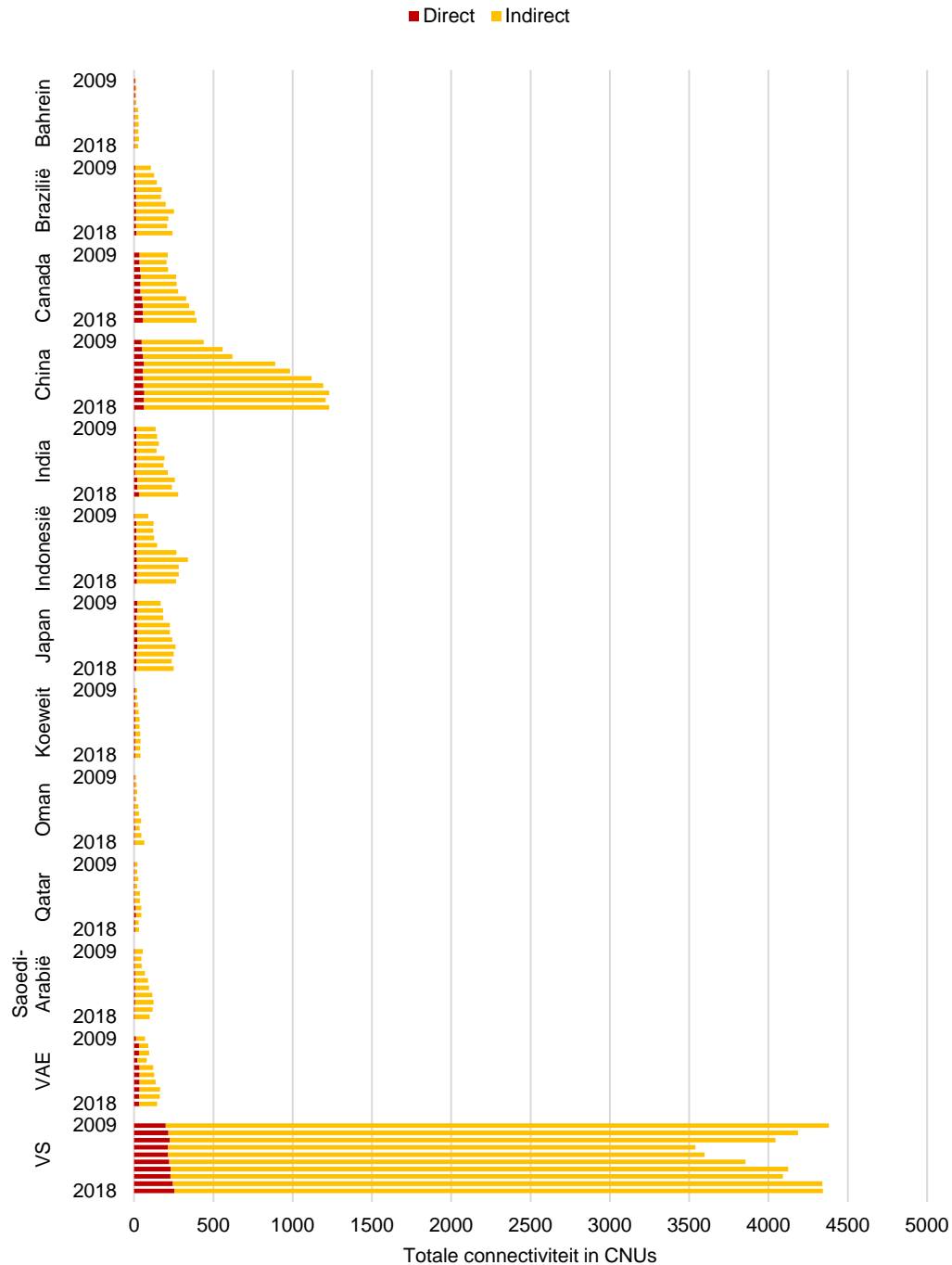
### 3.5 Verbondenheid met specifieke landen

Deze paragraaf besteedt aandacht aan de verbondenheid van Schiphol met voor Nederland belangrijke landen. Hierbij wordt gewerkt met een selectie van 13 landen die in overleg met de opdrachtgever zijn afgeleid van de Kamerbrief Handelsagenda van het Ministerie van Buitenlandse Zaken (BZ)<sup>11</sup> en bovendien door minimaal vijf topsectoren in 2018 zijn aangegeven als prioritaire

<sup>11</sup> Zie <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?pid=2018Z17809&did=2018D47984>.

landen. Alleen landen buiten Europa zijn in beschouwing genomen, omdat daarvoor adequate verbindingen door de lucht met name van belang zijn.

**Figuur 3.11** Tussen 2009 en 2018 is de totale connectiviteit naar China het meest gegroeid vanaf Amsterdam



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

Schiphol heeft de meeste directe connectiviteit met de Verenigde Staten, gevolgd door China en Canada (zie Figuur 3.11). In het geval van de Verenigde Staten wordt meer dan 50 procent van de directe connectiviteit in 2018 gegenereerd door verbindingen met 5 luchthavens, namelijk New York JFK, Atlanta, Detroit, Minneapolis en Los Angeles (zie Tabel L. 1 in Bijlage L voor een gedetailleerd overzicht van de ontwikkeling in directe connectiviteit per luchthaven per land). In China zijn voornamelijk Shanghai, Peking en Hong Kong goed bereikbaar, alle drie met 2 dagelijkse vluchten. Samen zijn die drie luchthavens goed voor meer dan 68 procent van de totale directe connectiviteit naar dat land. In Canada is Toronto met 4 dagelijkse vluchten het best bereikbaar.

Voor vier van de dertien landen ligt de directe connectiviteit lager dan één dagelijkse vlucht. Dit zijn Oman (met een directe connectiviteit van 4,25 CNU's), Saudi-Arabië, Bahrein (beide 5 CNU's) en Koeweit (6 CNU's).

Ten opzichte van 2017 is de directe connectiviteit relatief het sterkst gegroeid tussen Schiphol en India (47 procent), gevolgd door Brazilië (31 procent) en de Verenigde Staten (5 procent).<sup>12</sup> In alle drie gevallen is het aantal direct bedienbare bestemmingen in die periode toegenomen. Naar alle overige landen is de directe connectiviteit nagenoeg constant gebleven, met uitzondering van Oman, waarmee de directe connectiviteit met 2 procent daalde.

Over de hele periode 2009-2018 is de directe connectiviteit tussen Schiphol en Indonesië het sterkst gegroeid (gemiddeld 13 procent per jaar), gevolgd door de Verenigde Arabische Emiraten (11 procent), Brazilië (10 procent) en India (9 procent). Twee landen laten in dezelfde periode een krimp zien van meer dan 1 procent gemiddeld per jaar, namelijk Bahrein (3 procent) en Japan (4 procent). Het aantal direct bedienende bestemmingen is in beide gevallen gelijk gebleven (respectievelijk één en twee).

**Tabel 3.2** Over de periode 2009-2018 laat Oman de grootste relatieve groei zien in totale connectiviteit

	Direct		Indirect		Totaal	
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	Groei 2017-2018	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	Groei 2017-2018	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	Groei 2017-2018
Bahrein	-3%	0%	17%	-21%	9%	-18%
Brazilië	10%	31%	10%	16%	10%	17%
Canada	5%	1%	7%	3%	7%	3%
China	3%	0%	13%	2%	12%	2%
India	9%	47%	8%	13%	8%	16%
Indonesië	13%	1%	13%	-6%	13%	-6%
Japan	-4%	0%	5%	6%	5%	6%
Koeweit	0%	0%	13%	5%	10%	5%
Oman	0%	-2%	24%	47%	19%	42%
Qatar	5%	0%	4%	7%	4%	6%
Saoedi-Arabië	0%	0%	7%	-16%	7%	-15%
VAE	11%	0%	8%	-14%	9%	-11%
VS	3%	5%	0%	0%	0%	0%

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

<sup>12</sup> Zie bijlage L voor een uitgebreide tabel met de connectiviteit naar alle luchthavens in ieder land.

Ook in termen van indirecte connectiviteit is de Verenigde Staten verreweg het best bereikbaar, wederom gevolgd door China en Canada. Voor die drie landen geldt dat het aantal indirect te bereiken bestemmingen aanzienlijk hoger ligt dan het direct te bereiken bestemmingen: respectievelijk 242, 105 en 31 bestemmingen indirect ten opzichte van 19, 7 en 5 direct. Van alle dertien landen heeft Schiphol de laagste indirecte connectiviteit met Bahrein, gevolgd door Qatar en Koeweit.

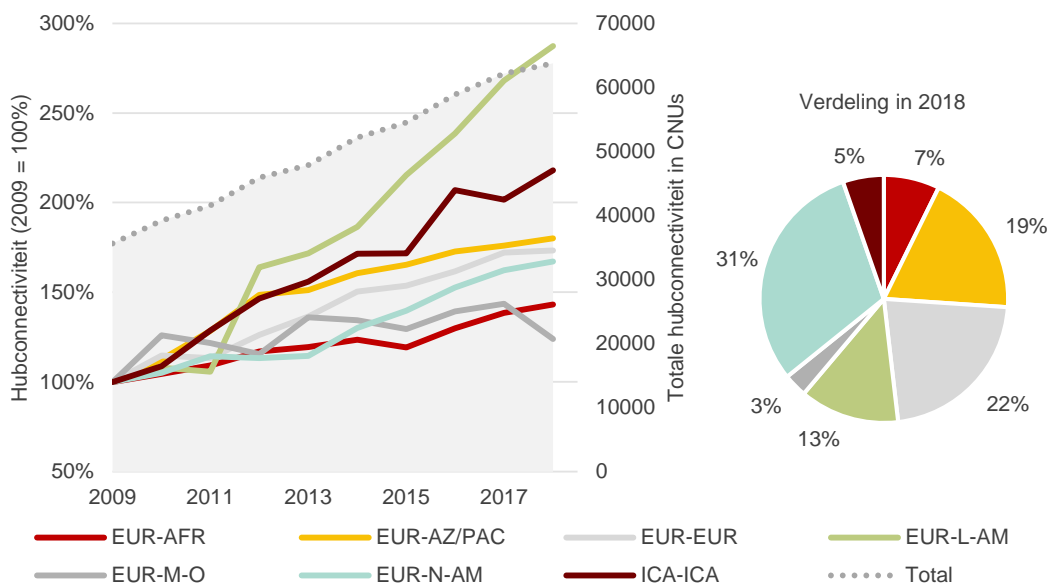
Grootste groei in indirecte connectiviteit ten opzichte van 2017 is te vinden op routes tussen Schiphol en Oman (47 procent), gevolgd door Brazilië (16 procent) en India (13 procent). Met vier landen is de indirecte connectiviteit het laatste jaar gedaald, namelijk Bahrein (21 procent), Saudi Arabië (16 procent), Verenigde Arabische Emiraten (14 procent) en Indonesië (6 procent).

Over de gehele periode 2009-2018 laat Oman de sterkste groei zien, met gemiddeld 24 procent per jaar. Ook Bahrein, dat ten opzichte van vorig jaar een sterke daling laat zien, groeide in dezelfde periode snel, met gemiddeld 17 procent per jaar, gevolgd door Koeweit, Indonesië en China, alle drie met 13 procent. Geen enkel land laat over de gehele periode een noemenswaardige krimp zien.

### 3.6 Hubconnectiviteit

Hubconnectiviteit is een belangrijke indicator voor de kwaliteit van de huboperatie van KLM en partners op Schiphol. De hubconnectiviteit meet het aantal wekelijkse connecties dat mogelijk is met een overstap op Schiphol, gewogen voor de kwaliteit van de connectie. Een goede en stabiele huboperatie is van groot belang voor Schiphol, omdat hiermee een groter netwerk kan worden bediend dan alleen op basis van de lokale vraag.

Figuur 3.12 De positieve trend in hubconnectiviteit zet zich in 2018 voort



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

De hubconnectiviteit van Schiphol is ondanks het bereiken van de capaciteitslimiet van 500.000 vliegbewegingen opnieuw gestegen in 2018 (zie Figuur 3.12). De grootste groei is te vinden op



hubconnecties tussen twee intercontinentale routes, met 8 procent, gevolgd door Europa-Latijns-Amerika, met bijna 8 procent. Daarnaast is ook de hubconnectiviteit op routes tussen Europa en Afrika gestegen (met meer dan 3 procent), tussen Europa en Noord-Amerika (met bijna 3 procent), tussen Europa en Azië/Pacific (met meer dan 2 procent) en op intra-Europese routes (iets minder dan 1 procent). De hubconnectiviteit tussen Europa en het Midden-Oosten is met bijna 14 procent sterk gedaald, een direct gevolg van de daling in directe connectiviteit met het Midden-Oosten.

De toename in hubconnectiviteit van 2,5 procent is lager dan het gemiddelde over de afgelopen 9 jaar, dat ruim 6,5 procent bedraagt. De hubconnectiviteit tussen Europa en Latijns-Amerika, en tussen twee intercontinentale verbindingen is over die periode relatief het snelst gestegen. Ten opzichte van 2009 wordt respectievelijk 187 en 118 procent meer hubconnectiviteit geboden in 2018 dan in 2009. Het aantal hubconnecties via Schiphol tussen Europa en het Midden-Oosten is het minst sterk gegroeid (mede door de afname in 2018), en tussen Europa en Afrika, al is op die markt sinds 2015 een positieve trend waarneembaar.

Routes tussen Europa en Noord-Amerika blijven de grootste bijdrage aan Schiphols hubconnectiviteit leveren (31 procent). 19 procent van de hubconnectiviteit is afkomstig van intra-Europese connecties en connecties tussen Europa en Azië/Pacific, gevolgd door connecties tussen Europese en Latijns-Amerikaanse bestemmingen (13 procent), connecties tussen Europese en Afrikaanse bestemmingen (7 procent), connecties tussen intercontinentale bestemmingen (5 procent) en connecties tussen Europa en het Midden-Oosten (3 procent).



## 4 Schiphol versus concurrenten

*De capaciteitschaarste waar Schiphol sinds dit jaar mee kampt is zichtbaar in de resultaten van deze monitor. Van alle benchmarkluchthavens biedt Schiphol het minste aantal nieuwe bestemmingen aan ten opzichte van 2017. Na een korte periode aan de leiding is de Nederlandse luchthaven de eerste plaats in termen van directe connectiviteit kwijt aan Frankfurt. Ook de ontwikkeling van indirecte connectiviteit vanaf Schiphol loopt achter bij de meeste concurrenten. Na Frankfurt biedt Schiphol ook dit jaar de meeste hubconnectiviteit. Hierdoor blijft Schiphol een belangrijke overstapluchthaven en daarmee een belangrijke omward hub voor alle luchthavens in de benchmark. Frankfurt blijft de grootste concurrent van Schiphol in termen van netwerkoverlap, al is de overlap met Parijs Charles de Gaulle het laatste jaar sterk toegenomen.*

Dit hoofdstuk zet de prestaties van Schiphol in termen van het bestemmingenportfolio, directe, indirecte en hubconnectiviteit af tegen zes belangrijke concurrerende hubluchthavens. De ontwikkeling van Schiphol wordt vergeleken met die van Parijs Charles de Gaulle, Dubai, Frankfurt, Istanbul Atatürk, Londen Heathrow en München.

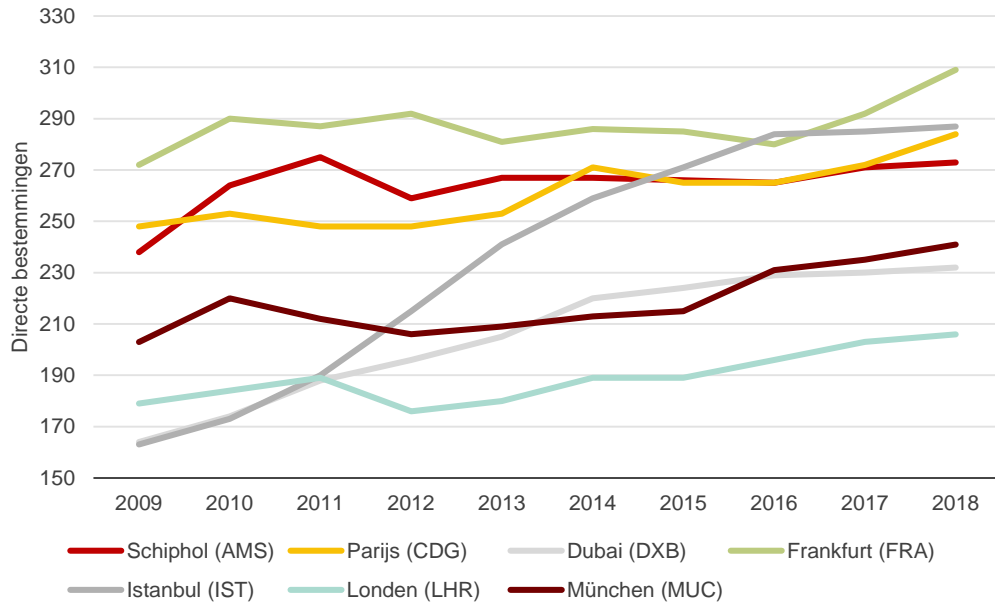
### 4.1 Bestemmingenportfolio

Alle luchthavens in de vergelijking bieden in 2018 meer bestemmingen aan dan in 2017 (zie Figuur 4.1). Met name het bestemmingsaanbod van Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle is snel gegroeid, met respectievelijk 17 en 12 bestemmingen. In het geval van Frankfurt is voornamelijk het bestemmingsaanbod naar Zuidoost-Europa gegroeid, met netto 13 bestemmingen, gevolgd door Noord-Amerika met 4, en Afrika en het Midden-Oosten, beiden met 1. Het aantal bestemmingen in Azië/Pacific is met 2 afgenomen. Ook voor Parijs Charles de Gaulle is het bestemmingsaanbod in voornamelijk Zuidoost-Europa en Noord-Amerika gestegen, met respectievelijk 6 en 4 bestemmingen, gevolgd door Latijns-Amerika met 3, en Azië/Pacific met 1. In Afrika en Noordwest-Europa wordt in beide gevallen naar 1 bestemming minder gevlogen dan in 2017.

Schiphol laat de laagste groei zien, met per saldo 1 extra bestemming, iets wat een direct gevolg zou kunnen zijn van het bereiken van de capaciteitslimiet. Naast Schiphol blijven ook Dubai, Istanbul Atatürk (beide met 2 extra bestemmingen) en Londen Heathrow (met 3 bestemmingen), achter bij de concurrenten.

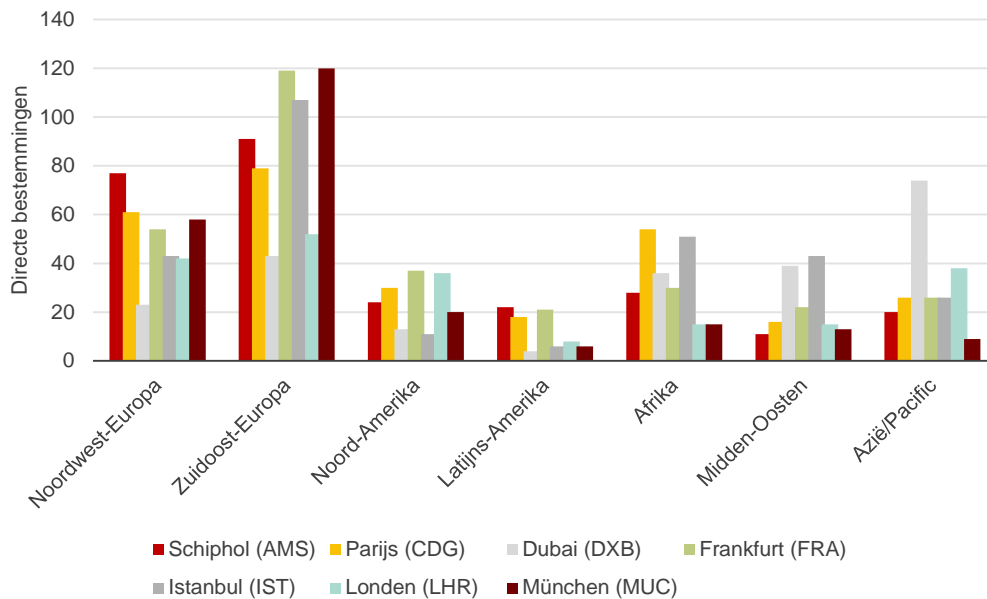
Desalniettemin blijft Schiphol op plaats vier staan wat betreft grootte van het bestemmingsaanbod. Sterker, ten opzichte van 2017 blijft de ranglijst ongewijzigd. De afstand tussen nummers één en twee, Frankfurt en Istanbul Atatürk, is wel gegroeid van 7 naar 22 bestemmingen, terwijl het gat tussen Istanbul en nummer drie Parijs Charles de Gaulle is gekrompen van 13 naar 3. Londen Heathrow biedt met 206 nog altijd het kleinste aantal bestemmingen aan. Dit is vermoedelijk een direct gevolg van de capaciteitsschaarste die daar al jaren heerst en de vele secundaire luchthavens die Londen telt.

**Figuur 4.1** In 2018 lopen Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle uit op Schiphol in termen van aantal bestemmingen



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

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



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

Ondanks de afname in het aantal Europese bestemmingen blijven luchtvaartmaatschappijen op Schiphol de meeste bestemmingen aanbieden in Noordwest-Europa (zie Figuur 4.2). Parijs Charles de Gaulle en München volgen, op gepaste afstand. Ook op Zuidoost-Europese routes scoort Schiphol hoog, al bieden München, Frankfurt en Istanbul Atatürk meer bestemmingen in die regio

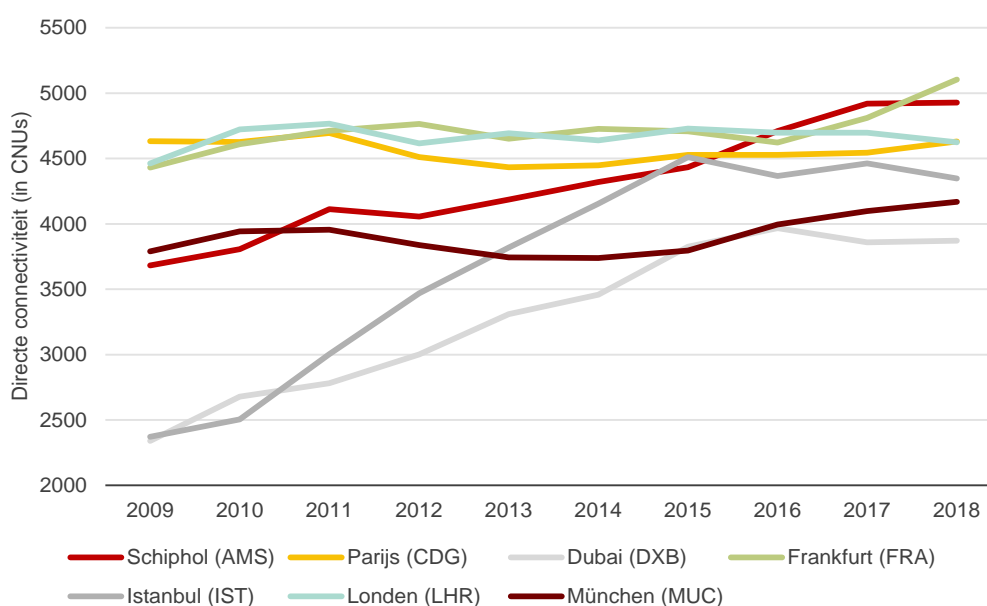
aan. Ook in Latijns-Amerika bieden luchtvaartmaatschappijen op Schiphol de meeste bestemmingen aan (22), gevolgd door Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle. De overige luchthavens volgen op gepaste afstand, met in alle gevallen minder dan 10 bestemmingen.

In termen van bestemmingsaanbod loopt Schiphol voornamelijk achter op de markten naar Afrika, Azië/Pacific en het Midden-Oosten. Met 11 bestemmingen (2 minder dan in 2017) heeft Schiphol het kleinste bestemmingsaanbod in het Midden-Oosten. Ondanks het openen van 2 nieuwe routes naar Afrika en 1 nieuwe route in Azië/Pacific, staat Schiphol respectievelijk op plaats vijf en zes op die ranglijsten.

## 4.2 Directe connectiviteit

Ondanks de lichte groei van 0,1 procent in directe connectiviteit is Schiphol haar eerste plaats op de ranglijst kwijt aan Frankfurt, dat ten opzichte van 2017 een groei noteert van 6 procent (zie Figuur 4.3). Naast Frankfurt groeien ook Parijs Charles de Gaulle en München (met bijna 2 procent), en Dubai (marginaal). Alleen Londen en Istanbul Atatürk – waar in beide gevallen de directe connectiviteit is gekrompen – beleefden een zwakker jaar dan Schiphol.

**Figuur 4.3** Schiphol is in 2018 haar eerste plek in termen van directe connectiviteit weer kwijt aan Frankfurt



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

Het is opvallend dat na jaren van groei van met name Dubai en Istanbul Atatürk het in 2018 vooral de Europese luchthavens zijn die snel groeien (met uitzondering van de luchthavens die te maken hebben met capaciteitsschaarste). Tussen 2009 en 2015 groeiden Istanbul Atatürk en Dubai respectievelijk met gemiddeld 11 en 9 procent per jaar, terwijl Europese luchthavens een gemiddelde groei noteerden van tussen de 3 procent (voor Schiphol) en -0,4 procent (Parijs Charles de Gaulle). Sinds 2015 is de groei in het Midden-Oosten afgevlakt, met gemiddeld 0,4 procent per jaar voor

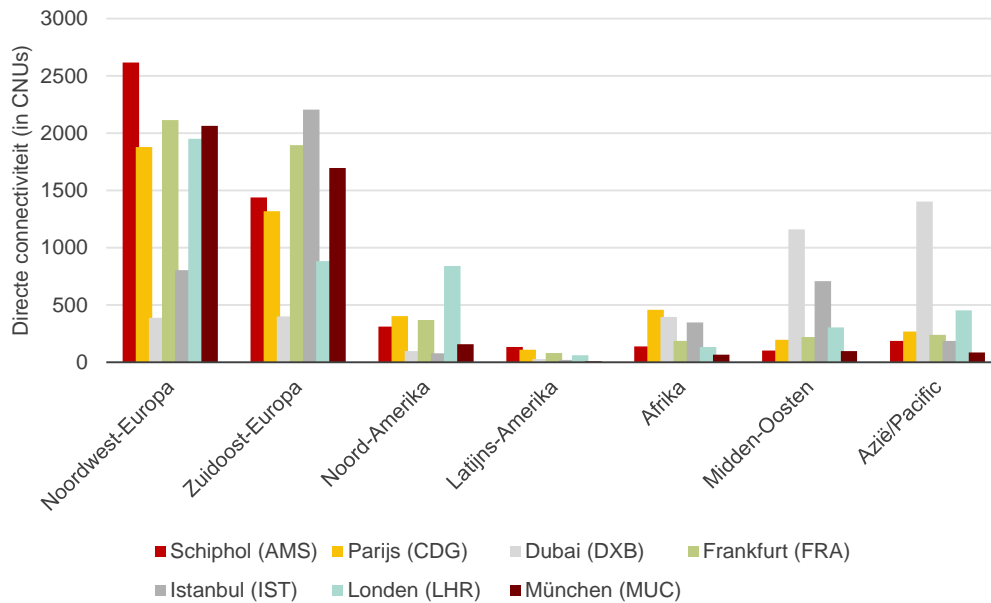
Dubai, en zelfs een gemiddelde jaarlijkse krimp op Istanbul Atatürk van meer dan 1 procent per jaar.

Het is te verwachten dat bij een ongewijzigde capaciteitslimiet Schiphol verdere groei van de marktvraag niet kan accommoderen. Dat leidt ertoe dat passagiers kiezen om niet te reizen of voor alternatieve reisopties en/of –modaliteiten kiezen.

Ook in termen van directe connectiviteit staat Schiphol op plaats één voor Noordwest-Europa en Latijns-Amerika (zie Figuur 4.4). In het geval van Noordwest-Europa heeft Schiphol bijna 24 procent meer dan de nummer twee (Frankfurt), en voor Latijns-Amerika is het verschil met de nummer twee (Parijs Charles de Gaulle) bijna 23 procent.

Naar Afrika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific loopt Schiphol echter achter op de meeste concurrenten. Directe connectiviteit naar Afrika is slechts 30 procent van wat wordt aangeboden vanaf Parijs Charles de Gaulle, de best verbonden luchthaven in de benchmark. Voor het Midden-Oosten en Azië/Pacific is het verschil met de best verbonden luchthaven nog groter. Dubai biedt de meeste directe vluchten aan naar deze bestemmingsregio's. Het aantal vluchten dat vanaf Schiphol wordt aangeboden bedraagt voor het Midden-Oosten 9 procent en voor Azië/Pacific 13 procent van het aantal vluchten dat vanaf Dubai wordt aangeboden.

**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).

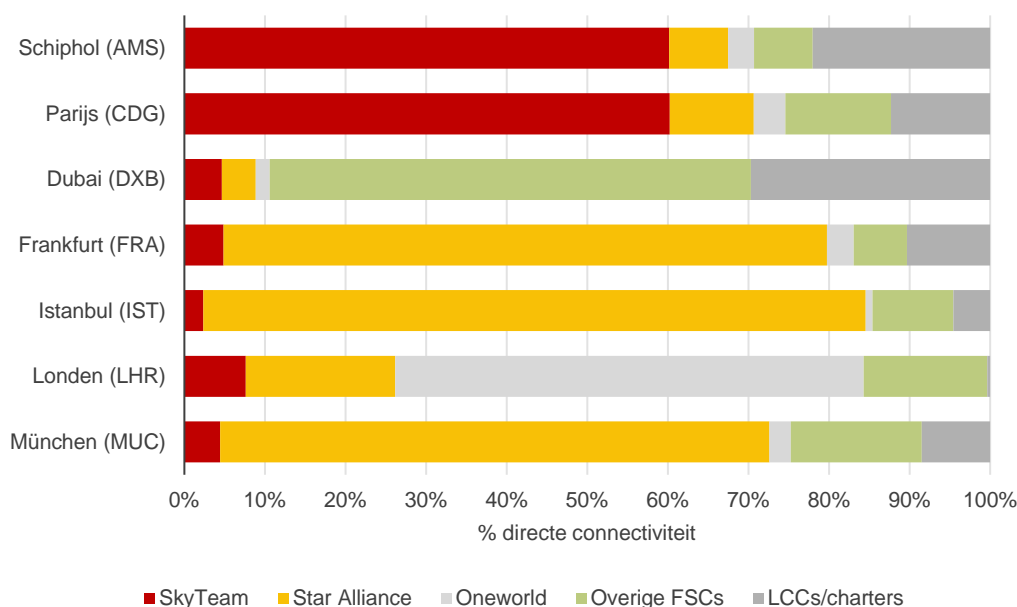
Voor alle luchthavens in de benchmark geldt dat de alliantie van de hubmaatschappij dominant is, met in alle gevallen een marktaandeel van boven of rond de 60 procent (zie Figuur 4.5). Opvallend is dat het marktaandeel van STAR Alliance op haar hubs bijzonder hoog ligt, tussen de 68 procent op München en de 82 procent op Istanbul Atatürk. Emirates (dat geen lid is van een alliantie, en daarom onder 'Overige FSCs' valt) is op haar hub Dubai het minst dominant, met een aandeel van

onder de 60 procent op het totaal.<sup>13</sup> SkyTeam, de alliantie van Air France-KLM is nagenoeg even dominant op Schiphol als op Parijs Charles de Gaulle, met in beide gevallen een marktaandeel van net boven de 60 procent.

Opvallend is dat de alliantie Oneworld buiten haar hub op Londen Heathrow weinig aanwezig is op de andere luchthavens in de benchmark. STAR Alliance daarentegen, wordt overal met een aandeel van boven de 7 procent vertegenwoordigd, behalve op Dubai, waar haar aandeel op 4 procent ligt. Bij alle luchthavens met een dominante alliantie heeft de groep overige FSCs een aandeel tussen de 6 en de 16 procent.

Bijzonder aan Schiphol is het hoge aandeel van LCCs/charters (22 procent), na Dubai (met bijna 30 procent) het hoogste in de vergelijking.<sup>14</sup> Parijs volgt met 12 procent, Frankfurt met 10 procent, München met 9 procent en Istanbul met bijna 5 procent. Op Londen Heathrow hebben LCCs/charters nagenoeg geen vluchten.

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



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

### 4.3 Indirecte connectiviteit

De indirecte connectiviteit van Schiphol groeit in 2018 slechts marginaal. Daarmee doet alleen Dubai (met een afname van 5 procent) het minder goed (zie Figuur 4.6). Ondanks de negatieve trend in directe connectiviteit die Istanbul Atatürk beleeft, is de indirecte connectiviteit daar met meer dan 4 procent gestegen. Daarmee noteert de Turkish Airlineshub de sterkte groei. Londen

<sup>13</sup> Dit is op basis van frequentie. Omdat Emirates alleen met wide bodytoestellen vliegt, is het aandeel op basis van stoelen vermoedelijk hoger.

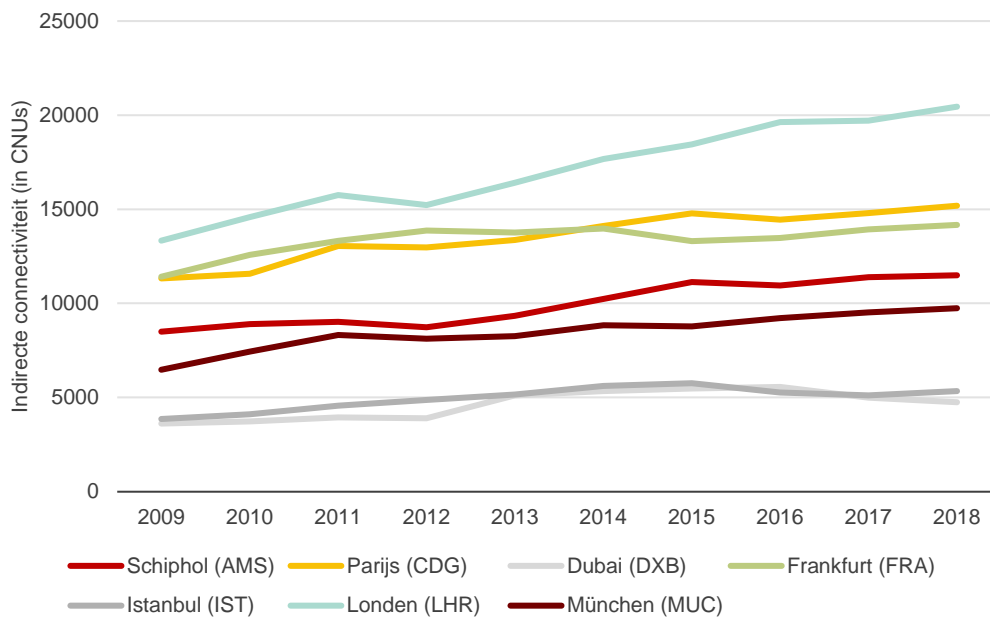
<sup>14</sup> De luchthaven van Dubai is naast de thuisbasis van Emirates eveneens de thuisbasis van FlyDubai, een LCC uit de VAE.

Heathrow (bijna 4 procent), Parijs Charles de Gaulle (bijna 3 procent), Frankfurt en München (beide ongeveer 2 procent) volgen.

Ook wat gemiddelde groei sinds 2009 betreft staat Schiphol in de middenmoot. De indirecte connectiviteit van Londen Heathrow en München is in die periode gemiddeld jaarlijks met bijna 5 procent gegroeid. Istanbul Atatürk, Schiphol, Parijs Charles de Gaulle en Dubai volgen met een gemiddelde groei van tussen 4 en 3 procent. Frankfurt blijft in dit opzicht achter, met een groei van gemiddeld ruim 2 procent.

Wat betreft indirecte connectiviteit, staat Schiphol sinds 2009 op plaats vier. Indirecte connectiviteit op Londen Heathrow, dat al jaren met capaciteitstekorten kampt, is het snelst gegroeid. Nu Schiphol ook met schaarste te maken heeft, is een groei van indirecte connectiviteit de meest voorname manier om de netwerkqualiteit van Schiphol te verbeteren. De mogelijkheden voor verdere toename van directe connectiviteit, met name belangrijk voor tijdsgevoelige zakelijke passagiers, zijn zeer beperkt zo lang er sprake is van capaciteitsschaarste.

**Figuur 4.6** Alleen Dubai ontwikkelt zich in 2018 slechter dan Schiphol in termen van indirecte connectiviteit

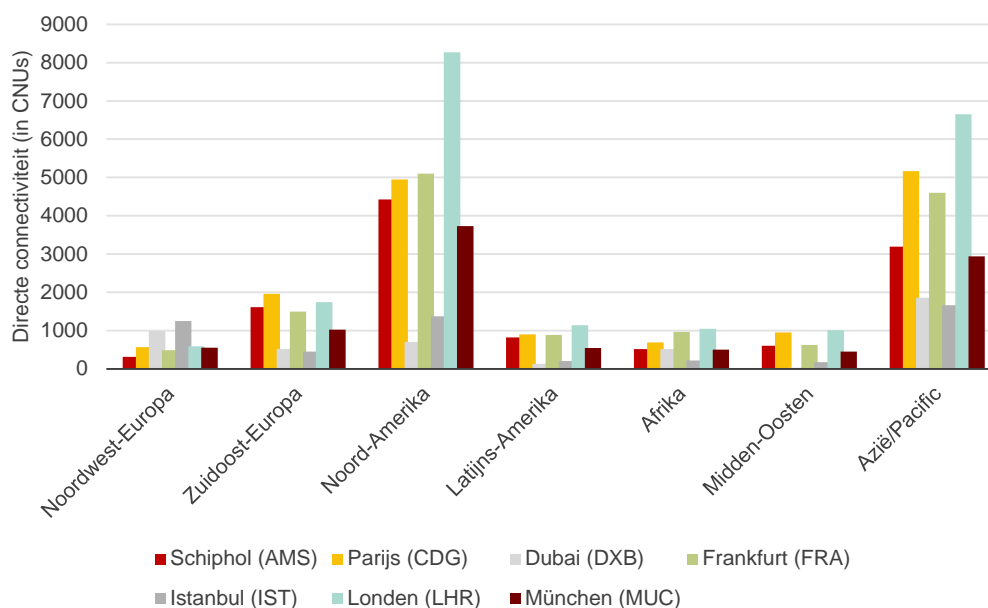


Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

Waar Schiphol in termen van directe connectiviteit op bepaalde werelddelen de leider was in deze benchmark, is dat in termen van indirecte connectiviteit anders (zie Figuur 4.7). Alleen voor indirecte verbindingen naar Zuidoost-Europa zit Schiphol in de top drie van de benchmark. Naar Noord-Amerika, Latijns-Amerika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific staat Schiphol op plaats vier. Naar Afrika staat Schiphol op plaats vijf, en naar Noordwest-Europa biedt Schiphol zelfs de minste indirecte connectiviteit van alle luchthavens in deze vergelijking. Een oorzaak voor het feit dat Schiphol qua indirecte connectiviteit gemiddeld genomen minder scoort kan zijn dat Schiphol doorgaans niet de belangrijkste Europese bestemming is voor luchtvaartmaatschappijen (uit andere continenten).



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



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

Tabel 4.1 toont de 10 grootste onward hubs voor de benchmarkluchthavens. De dominante alliantie op iedere luchthaven bepaalt voor een groot deel het belang van elke onward hub. Toch staat Schiphol, naast Frankfurt en Londen Heathrow, voor alle luchthavens in de top 10, en is Schiphol voor Parijs Charles de Gaulle zelfs de belangrijkste onward hub. Dit houdt in dat zij voor veel van de herkomst-bestemmingspassagiers van de overige luchthavens een belangrijk overstappunt is. Het valt op dat Schiphol voor Parijs Charles de Gaulle bijna twee keer zoveel indirecte connectiviteit genereert dan Parijs Charles de Gaulle voor Schiphol. Schiphol is daarmee als onward hub aanzienlijk belangrijker voor Parijs Charles de Gaulle dan vice versa.

**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	ATL	845	AMS	1045	LHR	375	MUC	785	FRA	678	ORD	1382	FRA	1180
2	FRA	801	FRA	927	SYD	296	LHR	668	MUC	274	FRA	1118	AMS	517
3	LHR	701	ATL	902	IST	287	ORD	608	ORD	268	DFW	1019	LHR	478
4	CDG	530	PEK	717	BKK	223	PEK	608	AMS	255	HKG	722	PEK	426
5	DTW	524	SVO	557	FRA	190	HND	545	LHR	212	HND	614	EWR	353
6	MSP	441	DTW	533	AMS	184	AMS	539	BKK	192	EWR	613	HND	352
7	PEK	363	LHR	529	MEL	174	IST	428	PEK	152	AMS	611	ORD	339
8	MUC	332	IST	501	JNB	154	IAD	411	SVO	147	SIN	568	ATL	305
9	IST	319	MUC	393	ADD	149	VIE	379	VIE	139	DXB	564	IAD	291
10	SVO	260	HND	381	SIN	143	CDG	350	SIN	135	DOH	528	VIE	288

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

## 4.4 Verbondenheid met specifieke landen

In deze alinea wordt Schiphols connectiviteit met de dertien belangrijkste intercontinentale landen (zie Hoofdstuk 3) vergeleken met die van de benchmarkluchthavens (zie Tabel 4.2). Dubai heeft

met zes van de dertien landen de hoogste directe connectiviteit, hetgeen voor een groot deel samenhangt met het groot aantal landen in het Midden-Oosten. Londen Heathrow volgt met vijf en Parijs Charles de Gaulle heeft de meeste connectiviteit met de resterende twee. De relatief best bediende markt vanaf Schiphol is Indonesië, waar Schiphol, na Dubai, op de tweede plek staat. Met betrekking tot Canada en de Verenigde Staten staat Schiphol op een vierde plaats, terwijl Schiphol van de benchmarkluchthavens de laagste connectiviteit heeft met Oman.

**Tabel 4.2 Dubai biedt de meeste directe connectiviteit naar 6 van de 13 landen, Londen Heathrow naar 5, en Parijs Charles de Gaulle naar de resterende 2**

Directe connectiviteit		AMS	CDG	DXB	FRA	IST	LHR	MUC
Bahrein	Connectiviteit 2018	5	7	128	13	19	21	-
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-82%	-75%	364%	-53%	-31%	-24%	-100%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	-3%	0%	3%	1%	6%	-1%	
Brazilië	Connectiviteit 2018	17	29	18	24	7	22	-
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	0%	77%	8%	42%	-60%	33%	-100%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	10%	-5%	12%	5%	13%	1%	-100%
Canada	Connectiviteit 2018	57	85	7	77	9	111	27
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	6%	60%	-86%	45%	-84%	108%	-49%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	5%	2%	11%	2%	13%	-1%	8%
China	Connectiviteit 2018	63	103	114	84	26	124	31
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-19%	33%	46%	8%	-66%	59%	-60%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	3%	4%	4%	2%	7%	5%	1%
India	Connectiviteit 2018	31	43	568	35	14	105	14
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-73%	-63%	391%	-70%	-88%	-9%	-88%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	9%	7%	5%	-8%	0%	-1%	2%
Indonesië	Connectiviteit 2018	17	-	35	-	7	3	-
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	96%	-100%	295%	-100%	-23%	-68%	-100%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	13%		13%	-100%	6%		
Japan	Connectiviteit 2018	14	41	21	39	7	36	14
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-43%	68%	-15%	58%	-73%	47%	-43%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	-4%	-2%	10%	2%	0%	0%	8%
Koeweit	Connectiviteit 2018	6	5	148	11	50	17	3
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-83%	-85%	331%	-68%	46%	-50%	-91%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	0%	4%	3%	1%	30%	2%	
Oman	Connectiviteit 2018	4	7	157	7	14	19	7
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-86%	-77%	411%	-77%	-55%	-38%	-77%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	0%		11%	1%	19%	4%	
Qatar	Connectiviteit 2018	7	21	-	14	24	42	14
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-60%	21%	-100%	-19%	36%	142%	-19%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	5%	7%	-100%	-1%	6%	3%	8%
Saoedi-Arabië	Connectiviteit 2018	5	16	366	23	93	28	5
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-93%	-79%	378%	-70%	21%	-63%	-93%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	0%	-1%	18%	1%	11%	-2%	12%
VAE	Connectiviteit 2018	33	42	-	42	38	103	36
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-22%	0%	-100%	0%	-9%	145%	-14%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	11%	2%	-100%	1%	0%	0%	3%
VS	Connectiviteit 2018	255	316	89	292	69	730	129
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-5%	18%	-67%	9%	-74%	172%	-52%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	3%	1%	7%	-1%	14%	2%	3%
<b>Gemiddeld over 13 landen</b>	<b>Vershil met gemiddelde alle luchthavens</b>	<b>-36%</b>	<b>-16%</b>	<b>143%</b>	<b>-23%</b>	<b>-35%</b>	<b>35%</b>	<b>-68%</b>
	<b>Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>	<b>-8%</b>	<b>-7%</b>	<b>10%</b>	<b>1%</b>	<b>-6%</b>

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

Gemiddeld over alle dertien landen biedt Schiphol 36 procent minder directe connectiviteit dan het gemiddelde van alle benchmarkluchthavens (zie Tabel 4.2). De belangrijkste oorzaak daarvan

is de hoge connectiviteit van Dubai met de vier landen in het Midden-Oosten (met uitzondering van de Verenigde Arabische Emiraten). Met Indonesië, Canada en Brazilië ligt Schiphols directe connectiviteit boven het gemiddelde van de benchmarkluchthavens, met respectievelijk 96 procent, 6 procent en 0,4 procent.

**Tabel 4.3 Londen Heathrow biedt de meeste indirecte connectiviteit naar 10 van de 13 landen.**

Indirecte connectiviteit		AMS	CDG	DXB	FRA	IST	LHR	MUC
Bahrein	Connectiviteit 2018	21	36	-	21	2	39	28
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-1%	73%	-100%	2%	-92%	84%	34%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	17%	4%		-2%	-14%	0%	7%
Brazilië	Connectiviteit 2018	226	259	49	273	62	273	165
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	21%	39%	-74%	46%	-67%	46%	-12%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	10%	3%	47%	5%	6%	6%	2%
Canada	Connectiviteit 2018	338	447	73	690	228	548	501
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-16%	11%	-82%	71%	-44%	36%	24%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	7%	4%	5%	2%	7%	2%	6%
China	Connectiviteit 2018	1,167	1,800	288	1,407	331	1,272	803
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	16%	78%	-72%	39%	-67%	26%	-21%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	13%	8%	9%	3%	6%	10%	7%
India	Connectiviteit 2018	246	445	85	350	233	625	270
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-23%	38%	-74%	9%	-28%	94%	-16%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	8%	7%	4%	10%	16%	6%	5%
Indonesië	Connectiviteit 2018	249	158	68	126	139	276	84
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	58%	1%	-57%	-20%	-11%	76%	-47%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	13%	8%	4%	3%	19%	6%	9%
Japan	Connectiviteit 2018	236	731	90	917	88	922	574
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-54%	44%	-82%	80%	-83%	81%	13%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	5%	8%	1%	12%	4%	13%	15%
Koeweit	Connectiviteit 2018	34	53	-	37	4	60	23
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	12%	76%	-100%	23%	-87%	99%	-23%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	13%	4%	-100%	10%	11%	6%	6%
Oman	Connectiviteit 2018	61	83	0	68	32	123	45
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	3%	41%	-100%	15%	-46%	109%	-23%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	24%	9%	13%	11%	21%	10%	11%
Qatar	Connectiviteit 2018	24	27	-	24	15	113	15
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-24%	-13%	-100%	-24%	-51%	263%	-51%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	4%	-4%		-6%	7%	9%	-4%
Saoedi-Arabië	Connectiviteit 2018	94	186	12	92	37	140	57
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	7%	111%	-87%	5%	-58%	59%	-36%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	7%	8%	11%	5%	11%	5%	4%
VAE	Connectiviteit 2018	112	168	-	104	38	170	70
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	19%	77%	-100%	10%	-60%	80%	-26%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	8%	3%		1%	8%	4%	1%
VS	Connectiviteit 2018	4,089	4,500	634	4,409	1,147	7,721	3,232
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	11%	22%	-83%	20%	-69%	110%	-12%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	0%	1%	-5%	0%	5%	5%	3%
<b>Gemiddeld over 13 landen</b>	<b>Vershil met gemiddelde alle luchthavens</b>	<b>2%</b>	<b>46%</b>	<b>-85%</b>	<b>21%</b>	<b>-59%</b>	<b>90%</b>	<b>-15%</b>
	<b>Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>-1%</b>	<b>4%</b>	<b>8%</b>	<b>6%</b>	<b>5%</b>

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

Wel laat Schiphol na Istanbul Atatürk de hoogste gemiddelde groei in directe connectiviteit zien over alle markten, met jaarlijks gemiddeld 4 procent (ten opzichte van bijna 10 procent voor Istanbul Atatürk) (zie Tabel 4.2). Schiphol laat de sterkste groei zien naar India (gemiddeld 9 procent

per jaar) en de Verenigde Arabische Emiraten (11 procent). Met vier landen is de directe connectiviteit over dezelfde periode gedaald, te weten Japan (gemiddelde 4 procent per jaar), Bahrein (3 procent), Koeweit en Oman (beide minder dan 1 procent).

Ook in termen van indirecte connectiviteit presteert Schiphol gemiddeld. Naar geen enkel land biedt Schiphol de meeste indirecte connectiviteit (zie Tabel 4.3). De relatief best bediende markt is wederom Indonesië, waar Schiphols indirecte connectiviteit 58 procent boven het gemiddelde van alle benchmarkluchthavens in 2018 ligt. Ook Saudi-Arabië en de Verenigde Arabische Emiraten worden relatief goed bediend vanaf Schiphol, met een indirecte connectiviteit van respectievelijk 7 procent en 19 procent meer dan gemiddeld. Op geen enkele markt heeft Schiphol de laagste indirecte connectiviteit. Londen Heathrow heeft met tien van de dertien landen de hoogste indirecte connectiviteit. Daarentegen heeft Dubai op twaalf van de dertien landen de minste indirecte connectiviteit.

Gemiddeld over alle dertien landen ligt de indirecte connectiviteit van Schiphol 2 procent boven het gemiddelde van alle benchmarkluchthavens (zie Tabel 4.3). Londen Heathrow heeft de hoogste indirecte connectiviteit (90 procent boven het gemiddelde), gevolgd door Parijs Charles de Gaulle (46 procent) en Frankfurt (21 procent). De indirecte connectiviteit van Dubai ligt gemiddeld over alle dertien landen 85 procent lager dan gemiddeld over de benchmarkluchthavens, en presteert daarmee het slechtst, gevolgd door Istanbul Atatürk (59 procent onder het gemiddelde).

Met vijf van de dertien landen laat Schiphol de grootste groei in indirecte connectiviteit zien in de periode 2009-2018, te weten met Oman (24 procent), Bahrein (17 procent), China, Koeweit (beide 13 procent) en Canada (7 procent) (zie Tabel 4.3). Op alle overige markten is de indirecte connectiviteit ook gegroeid, met uitzondering van de Verenigde Staten, waar hij nagenoeg gelijk bleef.

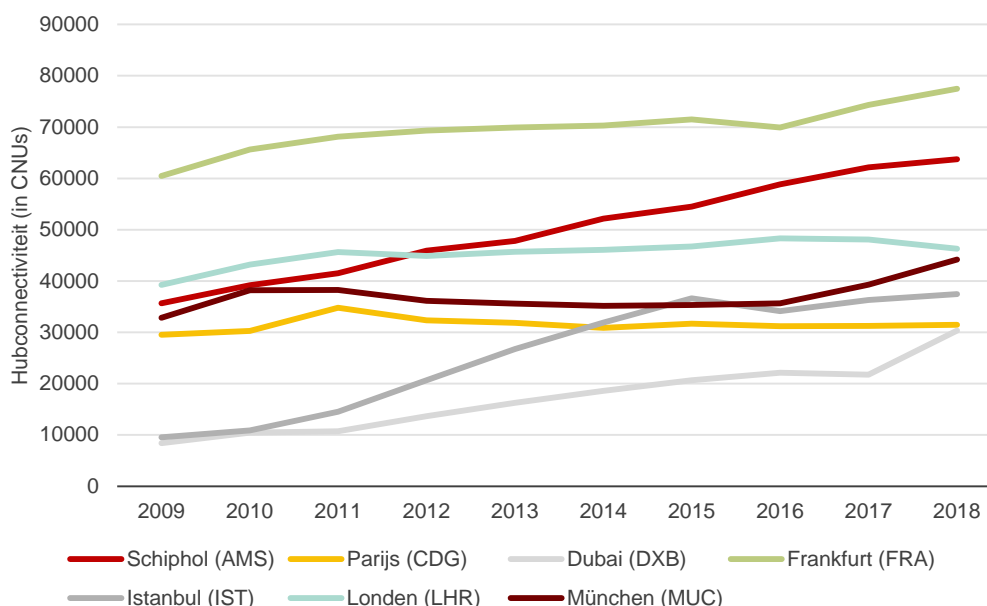
## 4.5 Hubconnectiviteit

Na Frankfurt heeft Schiphol nog steeds de hoogste hubconnectiviteit (zie Figuur 4.8). Ondanks een lagere relatieve groei ten opzichte van 2017 is het absolute verschil met nummer drie Londen Heathrow groter geworden. Na Londen Heathrow volgen München, Istanbul Atatürk, Parijs Charles de Gaulle en Dubai.

Met een groei van bijna 40 procent groeit de hubconnectiviteit van Dubai het snelst. Deze groei wordt met name veroorzaakt door een nieuwe codeshareovereenkomst tussen hubcarrier Emirates en FlyDubai (FZ). Laatstgenoemde is goed voor meer dan 21 procent van de directe connectiviteit op Dubai. Ook de hubconnectiviteit van München stijgt in 2018 sterk, met meer dan 12 procent. Deze groei wordt in grote mate veroorzaakt door nieuwe operaties van Eurowings en United Airlines. Ook Frankfurt, Istanbul Atatürk en Schiphol groeien, maar op gepaste afstand, met respectievelijk, ruim 4, ruim 3 en ongeveer 2,5 procent ten opzichte van 2017. De hubconnectiviteit van Parijs Charles de Gaulle neemt marginaal toe, terwijl die van Londen Heathrow met bijna 4 procent afneemt. In het geval van Londen Heathrow is de daling voor een groot deel te wijten aan het schrappen van vluchten door zowel Oneworld als STAR Alliance op die luchthaven.

Sinds 2009 zijn Istanbul Atatürk en Dubai het snelst gegroeid, met gemiddeld respectievelijk 16 en 15 procent per jaar. Echter, van de gevestigde Europese hubs ontwikkelde Schiphol zich aanzienlijk beter dan de concurrenten, met een gemiddelde jaarlijkse groei van bijna 7 procent. München (ruim 3 procent), Frankfurt (bijna 3 procent), Londen Heathrow (bijna 2 procent) en Parijs Charles de Gaulle (bijna 1 procent) volgen.

**Figuur 4.8 Schiphol blijft na Frankfurt de meeste hubconnectiviteit bieden**

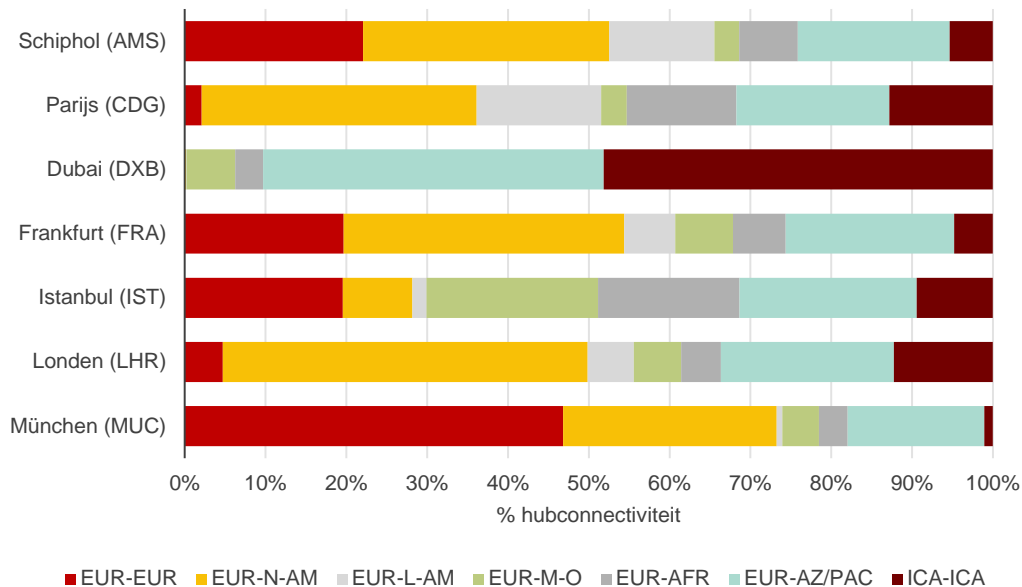


Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG)

Figuur 4.9 laat zien door welke connecties de hubconnectiviteit gegenereerd wordt. Meer dan 22 procent van de hubconnectiviteit van Schiphol bestaat uit connecties tussen twee intra-Europese routes. Alleen voor München vormen intra-Europese routes een groter aandeel van de hubconnectiviteit (bijna 47 procent). Opvallend is dat de hubconnectiviteit van Frankfurt, Schiphol en Istanbul Atatürk redelijk evenwichtig verdeeld is over de verschillende wereldregio's, in tegenstelling tot München, Londen Heathrow en Parijs Charles de Gaulle. Dubai heeft met name vanwege de afwijkende geografische ligging ten opzichte van de Europese hubs in deze monitor een afwijkende samenstelling van de hubconnectiviteit.

De goede directe verbondenheid tussen Schiphol en Latijns-Amerika heeft van Schiphol een belangrijke hub tussen Europa en dat continent gemaakt. In absolute termen biedt Schiphol dan ook de meeste connectiviteit aan op de markt tussen Europa en Latijns-Amerika. Daarnaast staat Schiphol op plaats 3 wat betreft hubconnectiviteit tussen Europa en Noord-Amerika, Afrika en Azië/Pacific, en voor intra-Europese vluchten. Frankfurt blijft de belangrijkste hub in de benchmark. De Duitse luchthaven biedt van Europa naar zowel Noord-Amerika als Azië/Pacific de meeste hubconnectiviteit aan. Daarnaast staat Frankfurt voor verbindingen naar Latijns-Amerika, het Midden-Oosten en Afrika op de tweede plaats. Dubai biedt de meeste verbindingen aan tussen, vanuit Europees perspectief, twee intercontinentale vluchten aan, een gevolg van de geografische ligging van die luchthaven.

**Figuur 4.9** Europese luchthavens bieden voornamelijk connecties aan tussen Europa en andere wereldregio's



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

## 4.6 Feederwaarde

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

Een lagere feederwaarde kan meerdere oorzaken hebben:

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

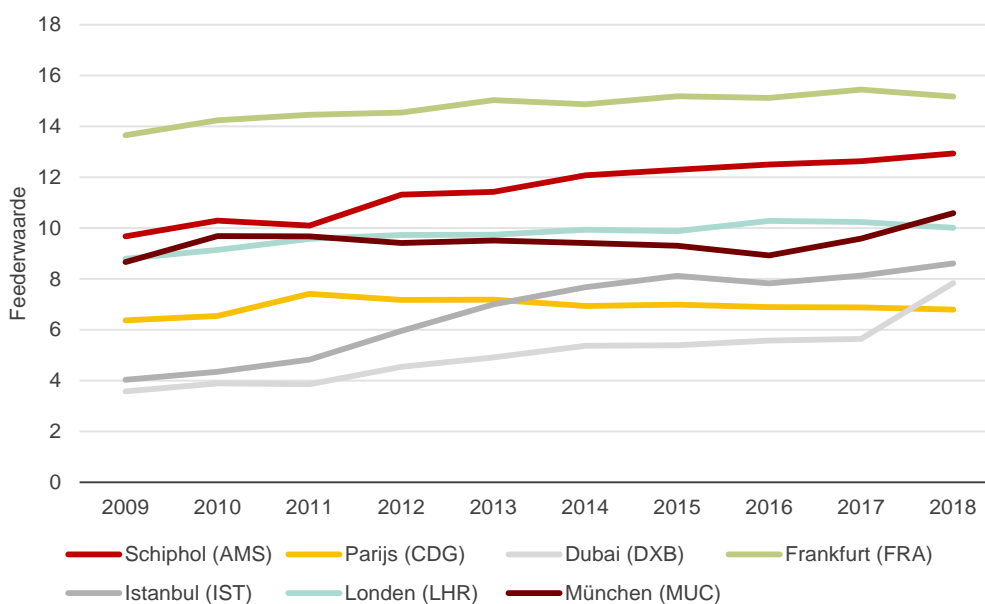
5. Tot slot is ook het aantal vluchten van de hubcarrier (en partners) van cruciaal belang. Hoe groter dat aantal, hoe groter het aantal aangeboden connecties op een hubluchthaven, ceteris paribus.

Figuur 4.10 toont voor alle luchthavens de ontwikkeling van de feederwaarde. Sinds 2009 heeft Frankfurt de hoogste feederwaarde, gevolgd door Schiphol. Het verschil tussen beide luchthavens wordt steeds kleiner, zeker na een krimp van bijna 2 procent voor Frankfurt tegen een toename van meer dan 2 procent voor Schiphol.

In het laatste jaar is de feederwaarde van Dubai het sterkst gestegen, met bijna 39 procent, gevolgd door München met meer dan 10 procent, Istanbul Atatürk met bijna 6 procent en Schiphol met meer dan 2 procent. De feederwaarde van Londen Heathrow daalt met meer dan 2 procent, Frankfurt met bijna 2 procent en Parijs Charles de Gaulle met meer dan 1 procent. Hiermee is Parijs de hub met laagste feederwaarde van de benchmark. München neemt ten koste van Londen Heathrow de derde plek over.

Ten opzichte van 2009 hebben Dubai en Istanbul Atatürk de hoogste relatieve groei doorgemaakt, beide met rond de 9 procent gemiddeld per jaar. Schiphol volgt, met meer dan 3 procent op jaarbasis. Parijs Charles de Gaulle steeg het minst, met gemiddeld nog geen procent per jaar.

**Figuur 4.10** Het gat tussen de feederwaarde van Frankfurt en Schiphol is in 2018 verkleind



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

## 4.7 Overlap met Schipholnetwerk

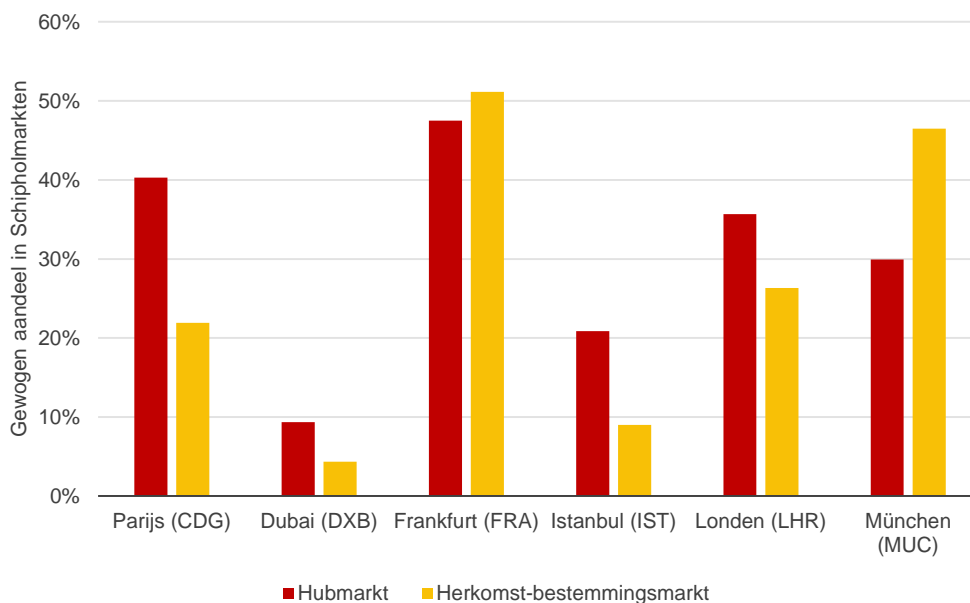
Naast de connectiviteitsanalyse van Schiphol en het vergelijken van de netwerkkwaliteit met de belangrijkste concurrenten, is het ook belangrijk na te gaan in hoeverre de netwerken van de verschillende luchthavens overlappen. Luchthavens concurreren onderling wanneer zij dezelfde markten bedienen. Daarbij 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).

Zoals te zien is in Figuur 4.11 heeft het netwerk van Frankfurt de grootste overlap met dat van Schiphol, zowel op de hubmarkt als op de herkomst-bestemmingsmarkt. De overlap op de hubmarkt is gestegen van bijna 46 procent in 2017 naar meer dan 47 procent in 2018. Op de herkomst-bestemmingsmarkt is de netwerkoverlap echter gedaald, van meer dan 55 procent naar net boven de 51 procent. Na Frankfurt volgen Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow als belangrijkste concurrenten op de hubmarkt, en München en Londen Heathrow op de herkomst-bestemmingsmarkt. Het netwerk van Dubai heeft de minste overlap met dat van Schiphol, zowel op de hubmarkt als op herkomst-bestemmingsmarkten. De geografische ligging van Dubai speelt hierin een belangrijke rol.

**Figuur 4.11** Het netwerk van Frankfurt overlapt het meest met dat van Schiphol



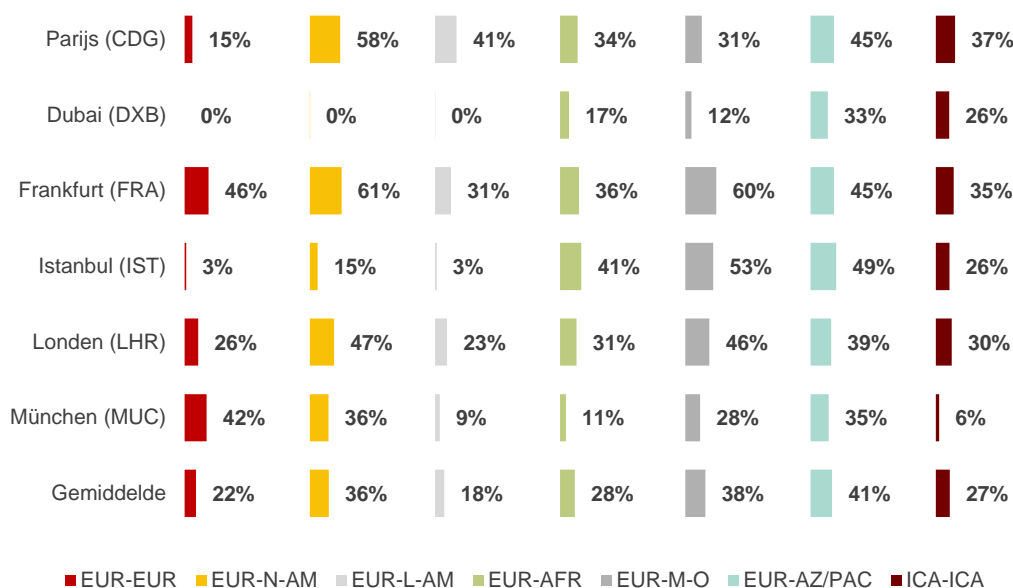
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

Gemiddeld is er op de hubmarkt tussen Europa en Azië/Pacific met 41 procent sprake van de grootste overlap met het Schipholnetwerk (zie Figuur 4.12). Het Midden-Oosten en Noord-Amerika volgen met respectievelijk 38 en 36 procent. De kleinste netwerkoverlap ondervindt Schiphol op intra-Europese markten en markten tussen Europa en Latijns-Amerika, met respectievelijk 22 en 18 procent.



De hoogste mate van netwerkoverlap op de hubmarkt wordt door Frankfurt veroorzaakt op routes naar het Midden-Oosten en Noord-Amerika. Het netwerk van Frankfurt overlapt hier voor respectievelijk 60 en 61 procent. Daarnaast heeft Frankfurt de hoogste overlap op intra-Europese routes. Op de hubmarkten tussen Europa en Afrika en Azië/Pacific overlapt het netwerk van Istanbul Atatürk het meest, terwijl op hubconnecties tussen Europa en Latijns-Amerika en verbindingen tussen twee intercontinentale routes Parijs Charles de Gaulle de hoogste overlap heeft.

**Figuur 4.12 De overlap met het Schipholnetwerk is het grootst op hubmarkten van Europa naar Azië/Pacific**

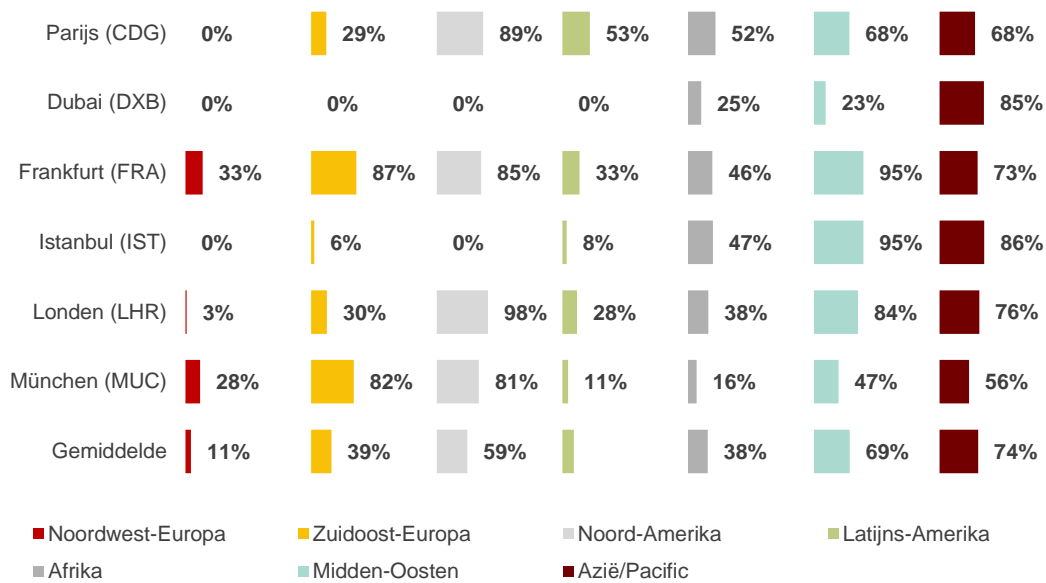


Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

Wat de herkomst-bestemmingsmarkt betreft is de gemiddelde netwerkoverlap met name groot op de markten Noord-Amerika, Azië/Pacific en het Midden-Oosten, waar respectievelijk 88, 74 en 69 procent van de routes vanaf Schiphol ook worden bediend via minstens één van de benchmark-luchthavens (zie Figuur 4.13). Op Noordwest-Europa en Latijns-Amerika is de gemiddelde netwerkoverlap met 21 en 26 procent het kleinst.

Frankfurt is de belangrijkste concurrent van Schiphol op routes naar Noordwest-Europa (op 33 procent van de vanaf Schiphol aangeboden directe markten is er een indirect alternatief via Frankfurt), Zuidoost-Europa (87 procent) en samen met Istanbul Atatürk het Midden-Oosten (95 procent). Daarnaast overlapt het netwerk van Istanbul Atatürk het meest qua verbindingen naar Azië/Pacific, met 86 procent. Het netwerk op Parijs Charles de Gaulle overlapt het meest op Afrikaanse routes (52 procent) en Latijns-Amerika (53 procent). Londen Heathrow biedt een indirect alternatief voor nagenoeg alle routes tussen Schiphol en Noord-Amerika, met een overlap van 98 procent.

**Figuur 4.13** Veel directe intercontinentale bestemmingen vanaf Schiphol worden ook indirect via één of meerdere benchmarkluchthavens aangeboden

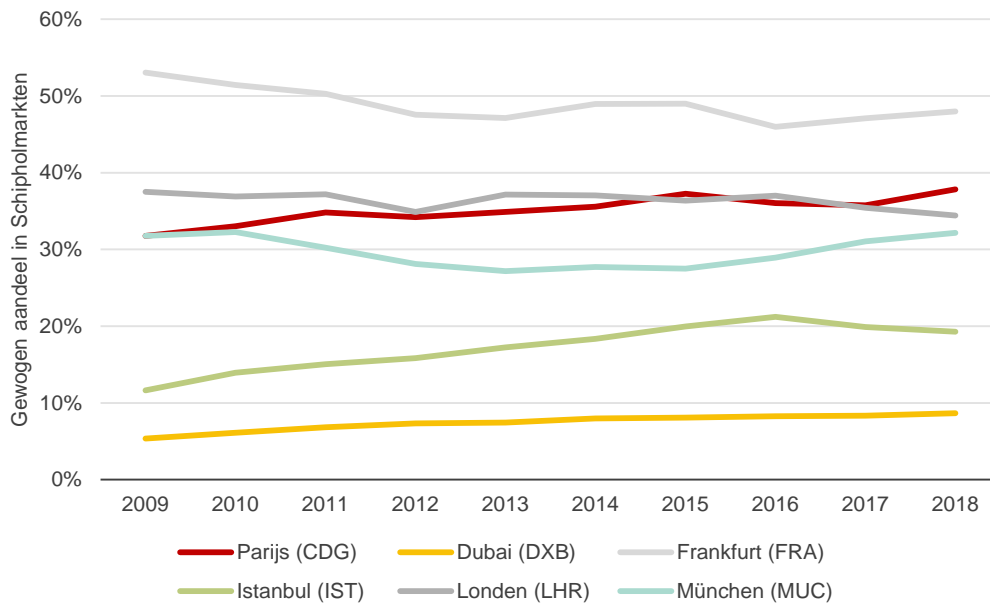


Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

Frankfurt blijft in 2018 de grootste concurrent van Schiphol, met een gewogen aandeel in het Schipholnetwerk van 48 procent (zie Figuur 4.14).<sup>15</sup> Parijs Charles de Gaulle volgt op de tweede plaats, met een overlap van 38 procent, gevolgd door Londen Heathrow, met 34 procent. Ten opzichte van 2017 is de netwerkoverlap van Parijs Charles de Gaulle het snelst gestegen, met meer dan 2 procentpunt. De overlap van het netwerk van Istanbul Atatürk en Londen Heathrow daalde juist, met respectievelijk een half en 1 procentpunt.

Sinds 2009 zijn voornamelijk de netwerken van Istanbul Atatürk en Parijs Charles de Gaulle steeds meer gaan concurreren met dat van Schiphol. De netwerkoverlap van Istanbul Atatürk is tussen 2009 en 2018 toegenomen van 12 naar 19 procent. In dezelfde periode steeg de netwerkoverlap van Parijs Charles de Gaulle van 32 naar 38 procent. De netwerkoverlap van Frankfurt en Londen Heathrow is gedaald, van respectievelijk 53 procent naar 48 procent en 38 naar 34 procent. De netwerkoverlap van Dubai is sinds 2009 het laagste. In absolute termen is de netwerkoverlap tussen Dubai en Schiphol met 3,3 procentpunten gestegen ten opzichte van 2009, van 5,3 procent naar 8,7 procent.

<sup>15</sup> Het gaat hier om gewogen gemiddelde van netwerkoverlap op OD-markten en hubmarkten.

**Figuur 4.14** Netwerkoverlap tussen Parijs Charles de Gaulle en Schiphol nam het sterkst toe

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



## 5 Staatsgaranties Air France-KLM

*Over de gehele periode 2004-2018 heeft het passagenetwerk van Air France-KLM zich beter ontwikkeld op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle. De capaciteitschaarste naar Schiphol sinds kort mee te maken heeft maakt verdere groei van het netwerk moeilijk. Hierdoor is het directe netwerk van Air France-KLM op Parijs Charles de Gaulle in 2018 voor het eerst sinds 2010 sterker gegroeid dan op Schiphol. De hubconnectiviteit van Air France-KLM op Schiphol groeide het afgelopen jaar wel sterker dan op Parijs Charles de Gaulle. Door de afbouw van de full-freighteroperatie van KLM zet de negatieve trend in vrachtcapaciteit zich op Schiphol voort, terwijl de vrachtcapaciteit Air France-KLM op Parijs Charles de Gaulle juist is toegenomen.*

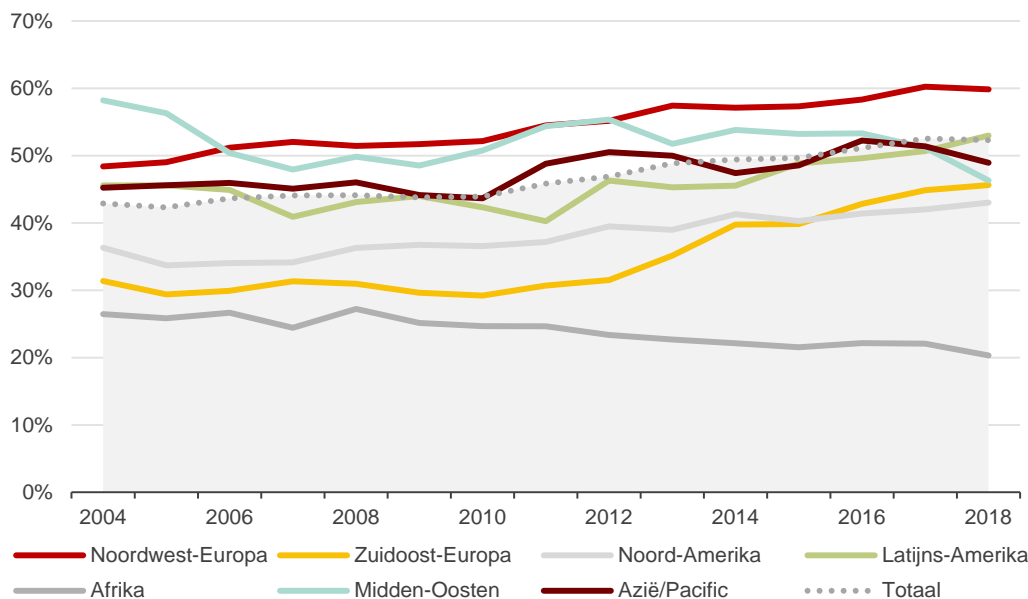
De Staatsgaranties ten aanzien van de netwerkkwaliteit beogen een evenwichtige hubontwikkeling tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Dit geldt voor zowel het passage- als het vrachtnetwerk. Dit hoofdstuk presenteert de netwerkontwikkelingen van Air France-KLM (inclusief code-shares wanneer het 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. Ondanks het bereiken van de capaciteitslimiet, blijft Schiphol meer dan 52 procent van de totale directe connectiviteit van Air France-KLM aanbieden. Het aandeel is wel gedaald met 0,2 procentpunt ten opzichte van 2017. Het is dan ook voor het eerst in negen jaar dat de directe operatie van Air France-KLM zich op Parijs Charles de Gaulle beter ontwikkelt dan op Schiphol.

Kijkend naar wereldregio's is het aandeel van Schiphol in het netwerk van Air France-KLM gegroeid op directe routes naar Latijns-Amerika (2 procentpunt), Noord-Amerika en Zuidoost-Europa (beide ongeveer 1 procentpunt). Op alle overige markten is het aandeel van Parijs Charles de Gaulle toegenomen. Deze luchthaven verzorgt in 2018 bijna 54 procent van het totale aanbod van Air France-KLM naar het Midden-Oosten (een toename van bijna 5 procentpunt), 51 procent van de routes naar Azië/Pacific (een toename van meer dan 2 procentpunt), bijna 80 procent van het totale aanbod naar Afrika (een toename van bijna 2 procentpunt) en meer dan 40 procent van de directe connectiviteit naar Noordwest-Europa (een toename van bijna een half procentpunt). Met uitzondering van Noordwest-Europa is het nu het tweede jaar op rij dat deze markten zich voor het netwerk van Air France-KLM beter ontwikkelen op Parijs Charles de Gaulle dan op Schiphol.

**Figuur 5.1** Ondanks de capaciteitschaarste blijft Schiphol het merendeel van de totale directe connectiviteit bieden van Air France-KLM op Parijs en Schiphol



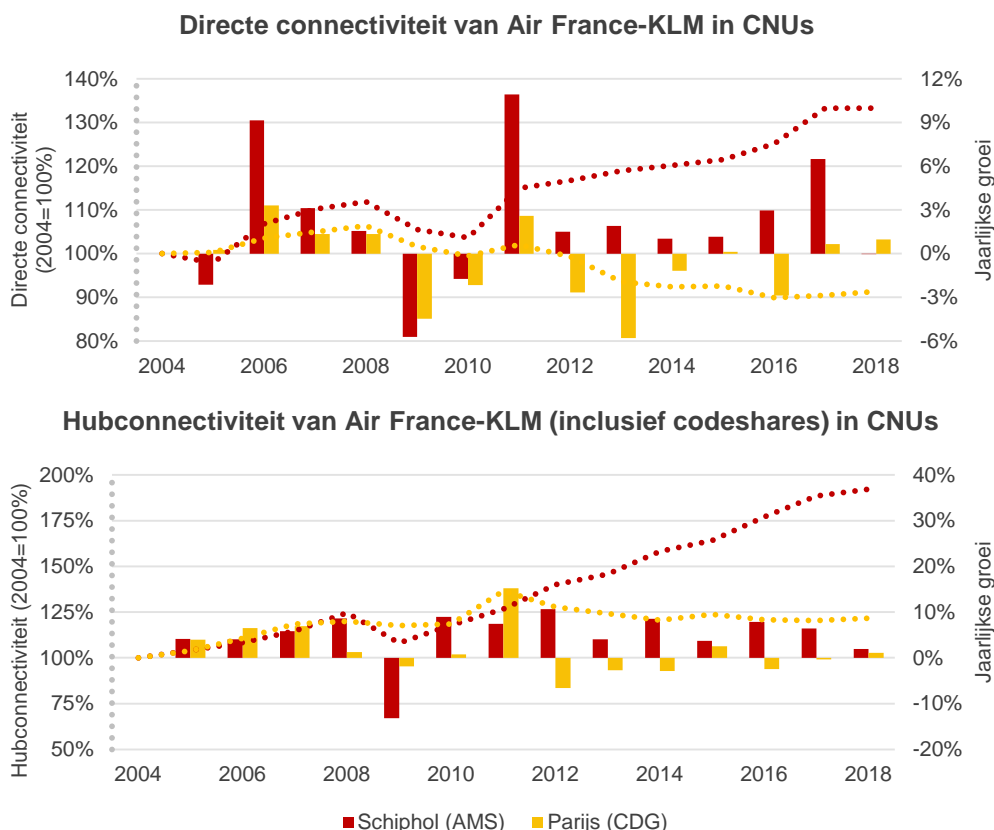
Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

De directe connectiviteit van Air France-KLM vanaf Schiphol is nagenoeg gelijk gebleven (vermoedelijk als gevolg van de capaciteitschaarste), terwijl die vanaf Parijs Charles de Gaulle is gestegen met bijna 1 procent (zie Figuur 5.2). Over de gehele periode sinds 2004 heeft het netwerk van Air France-KLM zich echter veel sterker ontwikkeld op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle. In het geval van Schiphol is de directe connectiviteit van Air France-KLM gemiddeld met meer dan 2 procent per jaar gegroeid, terwijl in dezelfde periode de directe connectiviteit vanaf Parijs Charles de Gaulle is gedaald met gemiddeld meer dan een half procent per jaar. Hiermee biedt Air France-KLM in 2018 vanaf Schiphol meer dan 33 procent meer directe connectiviteit aan dan in 2004, terwijl de directe connectiviteit van Parijs Charles de Gaulle op slechts 91 procent van het niveau van 2004 ligt.

In tegenstelling tot de directe connectiviteit heeft de hubconnectiviteit van Air France-KLM zich dit jaar wel beter ontwikkeld op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle, al gaat het op Schiphol om een bescheiden groei in vergelijking met voorgaande jaren. Op Schiphol groeide de hubconnectiviteit met bijna 2 procent in 2018, terwijl de groei op Parijs Charles de Gaulle op net iets meer dan 1 procent uitkwam. Hiermee heeft Air France-KLM ruim 92 procent meer hubconnectiviteit op Schiphol dan in 2004, en bijna 22 procent meer dan 2004 op Parijs Charles de Gaulle.

De groei in hubconnectiviteit van Air France-KLM op Schiphol van 2 procent over het afgelopen jaar ligt lager dan de gemiddelde jaarlijkse groei van bijna 5 procent in de periode 2004-2017. Ook hierin is het aannemelijk dat de capaciteitschaarste een rol speelt. Dit in ogenschouw nemend is het van belang te blijven monitoren hoe het netwerk van de Frans-Nederlandse maatschappij zich in de toekomst zal ontwikkelen over de twee luchthavens.

**Figuur 5.2** Voor het eerst sinds 2005 ontwikkelt de directe connectiviteit van Air France-KLM zich beter op Parijs dan op Schiphol

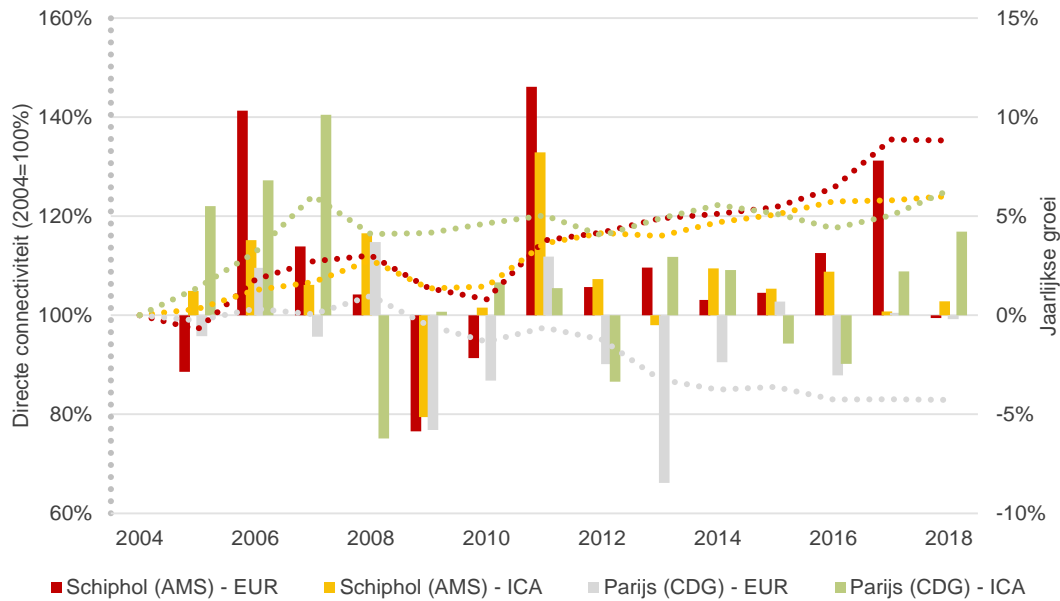


Bron: Analyse SEO op basis van Official Airline Guide (OAG).

De directe connectiviteit van Air France-KLM met Europese bestemmingen is tussen 2017 en 2018 op zowel Schiphol als Parijs Charles de Gaulle nagenoeg gelijk gebleven (zie Figuur 5.3). Ook de directe connectiviteit naar intercontinentale bestemmingen van Air France-KLM is vanaf Schiphol nauwelijks gegroeid, met minder dan 1 procent. Vanaf Parijs Charles de Gaulle is het intercontinentale netwerk van Air France-KLM daarentegen wel sterk gegroeid, met meer dan 4 procent ten opzichte van 2017.

De ontwikkeling van de intercontinentale netwerken vanaf Parijs Charles de Gaulle is over de gehele periode 2004-2018 vergelijkbaar met die van Schiphol. In beide gevallen biedt Air France-KLM in 2018 rond de 25 procent meer intercontinentale vluchten aan dan in 2004. Juist op het Europese netwerk van Air France-KLM is een duidelijk verschil te zien in de ontwikkeling sinds 2004 tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Waar Air France-KLM vanaf Schiphol in 2018 maar liefst 35 procent meer directe connectiviteit aanbiedt dan in 2004, biedt de maatschappij vanaf Parijs Charles de Gaulle 17 procent minder directe vluchten naar Europese bestemmingen aan.

**Figuur 5.3** Vanaf beide luchthavens groeide alleen de connectiviteit van Air France-KLM op intercontinentale routes



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

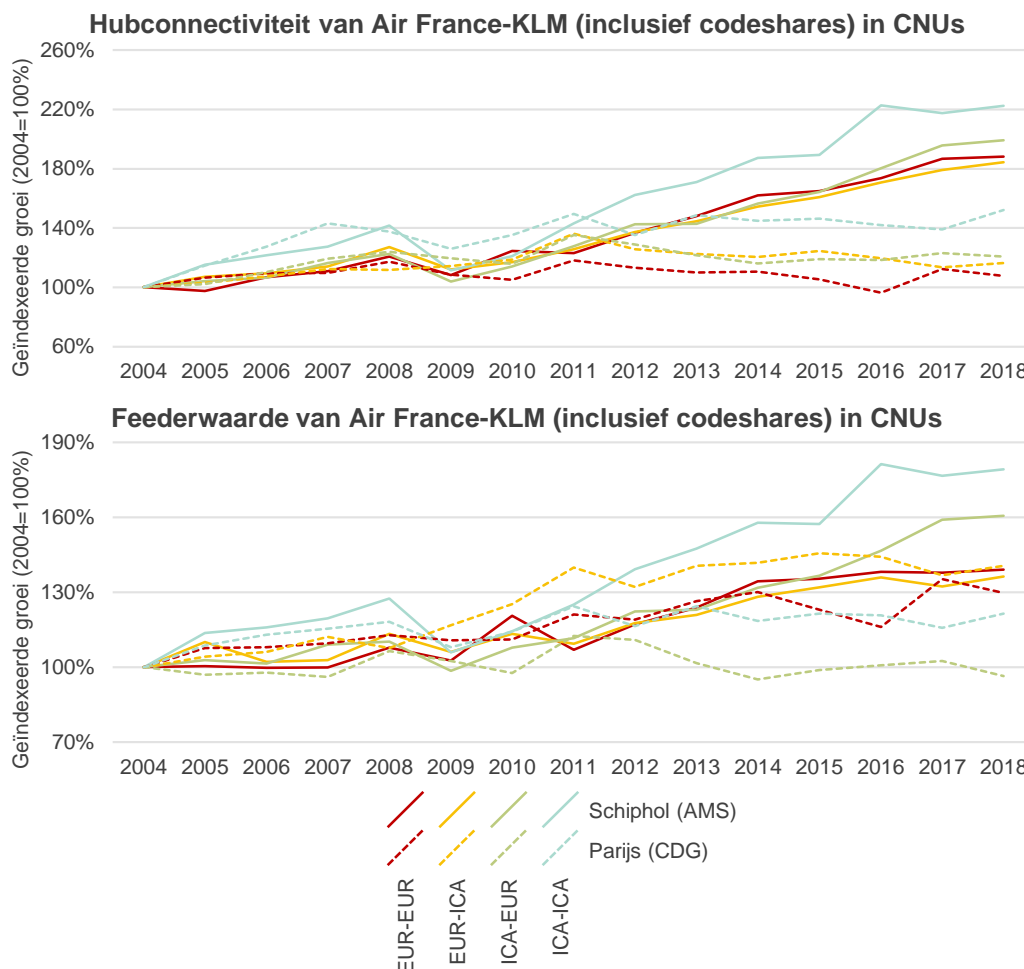
Ondanks de beperkte groeimogelijkheden door de capaciteitslimiet op Schiphol is de hubconnectiviteit van Air France-KLM via Schiphol naar alle markten gegroeid (zie Figuur 5.4). Schiphols intra-Europese hubconnectiviteit van Air France-KLM is nauwelijks toegenomen in 2018. Met bijna 3 procent zijn connecties van Air France-KLM tussen Europese en intercontinentale bestemmingen het sterkst gegroeid.

De functie van Parijs Charles de Gaulle als hub op intra-Europese routes en tussen intercontinentale en Europese bestemmingen van Air France-KLM is gekrompen ten opzichte van het voorgaande jaar, met respectievelijk 4 en 2 procent. In de omgekeerde richting, tussen Europa en intercontinentale bestemmingen, groeide de hubfunctie van Parijs met 3 procent. Blijkbaar heeft Air France het 'wave-systeem' op Parijs Charles de Gaulle zodanig aangepast dat inkomende Europese vluchten beter aansluiten op uitgaande intercontinentale vluchten dan andersom. Als hub tussen twee intercontinentale routes van Air France-KLM is Parijs Charles de Gaulle het sterkst gegroeid, met meer dan 9 procent.

Sinds de fusie van Air France-KLM in 2004 heeft het hubnetwerk van de luchtvaartmaatschappij zich beter op Schiphol dan op Parijs Charles de Gaulle ontwikkeld. Voor beide luchthavens geldt dat voornamelijk op intercontinentale connecties relatief veel winst is geboekt (Schiphol heeft 122 procent meer hubconnectiviteit op deze routes dan in 2004, en Parijs Charles de Gaulle 52 procent meer). Maar ook het aanbod van overige verbindingen via Schiphol is gegroeid, met gemiddeld ongeveer 4 procent per jaar. Vanaf Parijs Charles de Gaulle is de ontwikkeling meer bescheiden geweest.



**Figuur 5.4** In termen van hubconnectiviteit van Air France-KLM ontwikkelt Schiphol zich nog altijd beter dan Parijs Charles de Gaulle



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

De feederwaarde van zowel Schiphol als Parijs Charles de Gaulle voor het netwerk van Air France-KLM laat over het algemeen een stijgende lijn zien sinds 2004. Wel is de feederwaarde van Schiphol op de meeste markten sterker gestegen dan op Parijs Charles de Gaulle. Op alle markten is de feederwaarde vanaf beide luchthavens toegenomen ten opzichte van 2004, met uitzondering van de aansluiting van intercontinentale vluchten op het Europese netwerk op Parijs Charles de Gaulle.

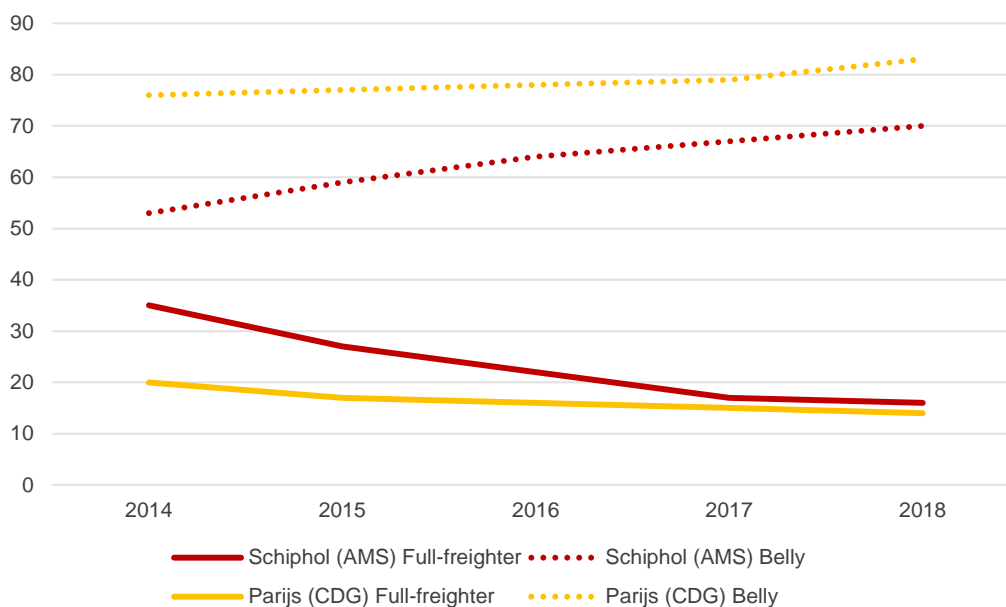
## 5.2 Ontwikkeling van de vrachtnetwerken

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>16</sup>

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 full-freighters. Daarnaast heeft KLM de beschikking over acht 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.<sup>17</sup>

**Figuur 5.5** Zowel op Schiphol als Parijs Charles de Gaulle neemt het aantal full-freighterbestemmingen van Air France-KLM af, terwijl de bellycapaciteit toeneemt



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

Figuur 5.5 laat het aantal bestemmingen zien vanaf Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Ook dit jaar is het aantal bestemmingen voor full-freighters van Air France-KLM vanaf beide luchthavens gedaald, van 17 bestemmingen vanaf Schiphol in 2017 naar 16 in 2018, en van 15 vanaf Parijs Charles de Gaulle naar 14. Wel is de daling in het geval van Schiphol minder sterk dan in voorgaande jaren.

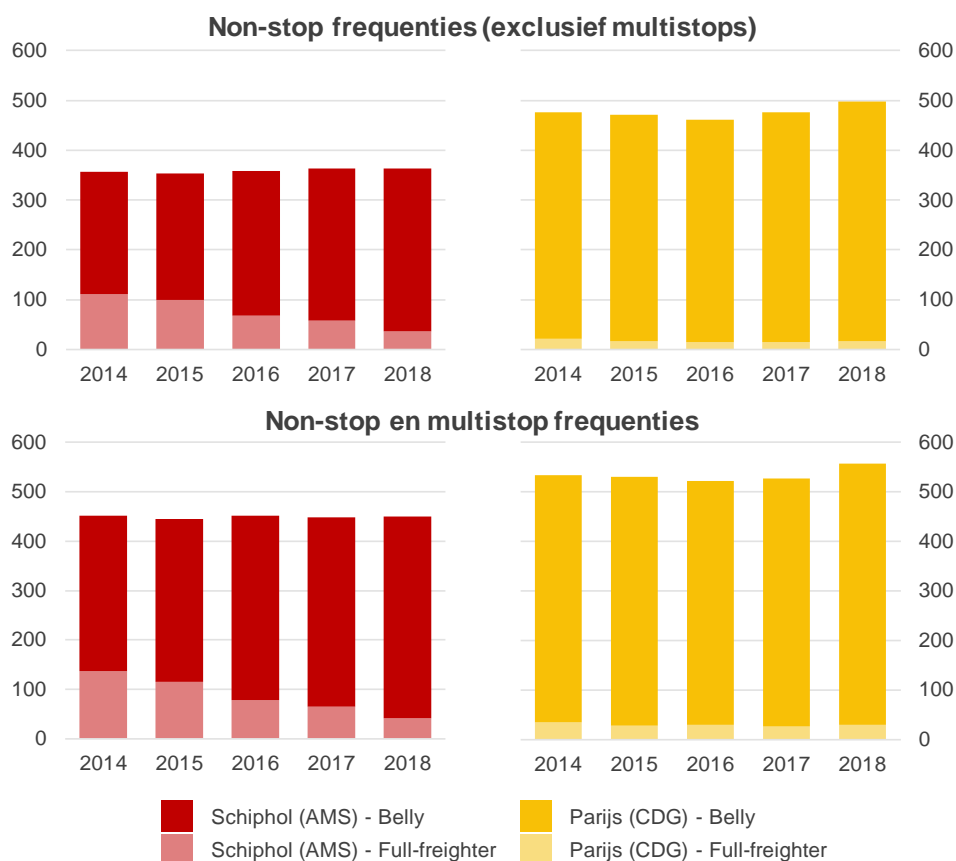
<sup>16</sup> Het netwerk van Martinair is niet goed verwerkt in de OAG data voor het zomerseizoen van 2015. Een aantal vluchten zit dubbel in de data, waardoor de operatie van Martinair groter lijkt dan daadwerkelijk is uitgevoerd. De gegevens voor het winterseizoen van 2015 zijn wel juist, daarom worden 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.

<sup>17</sup> Alhoewel er signalen zijn dat er in toenemende mate intra-Europese pakketpost per vliegtuig wordt vervoerd.

Ook dit jaar gaat op beide luchthavens de daling in het full-freighternetwerk gepaard met een stijging in het aantal bestemmingen van widebody toestellen van Air France-KLM. Ten opzichte van het voorgaande jaar is het bellynetwerk van Schiphol uitgebreid met drie bestemmingen, naar in totaal 70 in 2018. Vanaf Parijs Charles de Gaulle is het bestemmingsaanbod gestegen van 79 in 2017 naar 83 in 2018.

Het aantal non-stopfrequenties en navenante capaciteit van full-freighters en combitoestellen van Air France-KLM op Schiphol neemt ook in 2018 af (zie figuur 5.6). Het aantal non-stopfrequenties daalt van 58 in 2017 naar 36 in 2018. Ook dit jaar wordt deze frequentiedaling opgevangen door een stijging in de bellyfrequenties (van 306 in 2017 naar 328 in 2018), waardoor per saldo het totale aantal non-stop frequenties gelijk is gebleven. Voor het totale netwerk inclusief multistops is de situatie vergelijkbaar. De daling in het aantal full-freighterfrequenties wordt gecompenseerd door een stijging in het aantal bellyfrequenties, waardoor het totaal uitkomt op 449 frequenties, één vlucht meer dan in 2017.

**Figuur 5.6 De transitie van Air France-KLM op Schiphol van full-freighters naar bellyvracht zet zich voort**



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

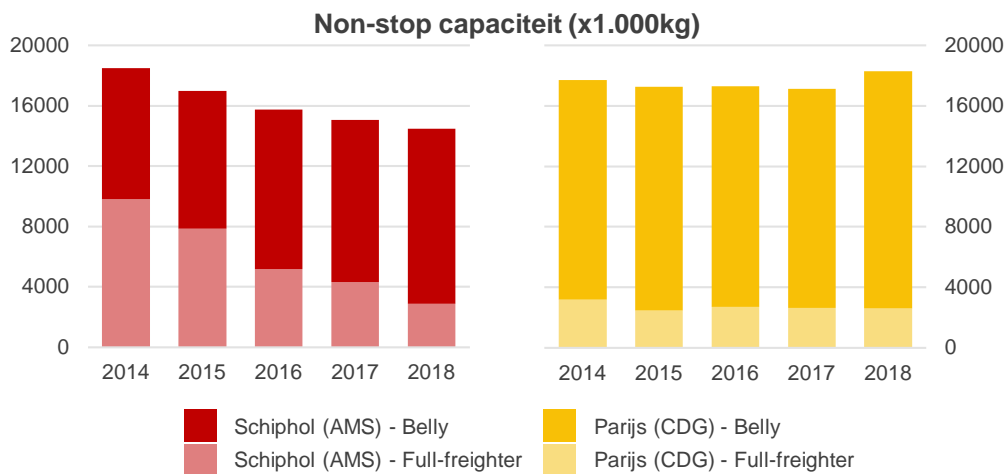
De situatie op Parijs Charles de Gaulle is enigszins anders dan op Schiphol. Full-freighters zorgen vanaf Parijs Charles de Gaulle voor een kleiner aandeel van de totale vrachtcapaciteit van Air France-KLM. Opvallend is dat het aantal non-stop full-freighterfrequenties vanaf Parijs Charles de Gaulle dit jaar is gestegen, van 14 naar 16. Daarnaast zijn ook de bellyfrequenties gestegen met 19.

Dit leidt tot een totaal van 498 non-stop frequenties in 2018. Ook wat betreft het totale netwerk (inclusief multistops) is het aantal vluchten met zowel full-freighters als bellytoestellen gestegen, van 526 in 2017 naar 556 in 2018.

Ondanks dat de krimp in het aantal full-freightervluchten op Schiphol wordt opgevangen door widebody-toestellen, zorgt de beperktere vrachtcapaciteit van passagiersvliegtuigen voor een daling in de totaal aangeboden capaciteit van Air France-KLM (zie Figuur 5.7). Ten opzichte van 2017 is de non-stop vrachtcapaciteit van full-freighters van Air France-KLM gedaald met 34 procent, en de bellycapaciteit met 8 procent gestegen. Hiermee is de totale vrachtcapaciteit van Air France-KLM op Schiphol tussen 2017 en 2018 gedaald met bijna 4 procent.

Parijs Charles de Gaulle breekt voor het eerst met de dalende trend in vrachtcapaciteit van Air France-KLM van de afgelopen jaren. Na een jaarlijkse daling van gemiddeld 1 procent per jaar, is de capaciteit vanaf Parijs Charles de Gaulle in het laatste jaar met 7 procent gestegen. Hiermee biedt Air France-KLM vanaf Parijs Charles de Gaulle bijna 56 procent aan van het totale capaciteitsaanbod vanaf beide luchthavens.

**Figuur 5.7** Voor het eerst sinds 2014 neemt de cargocapaciteit van Air France-KLM vanaf Parijs toe



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

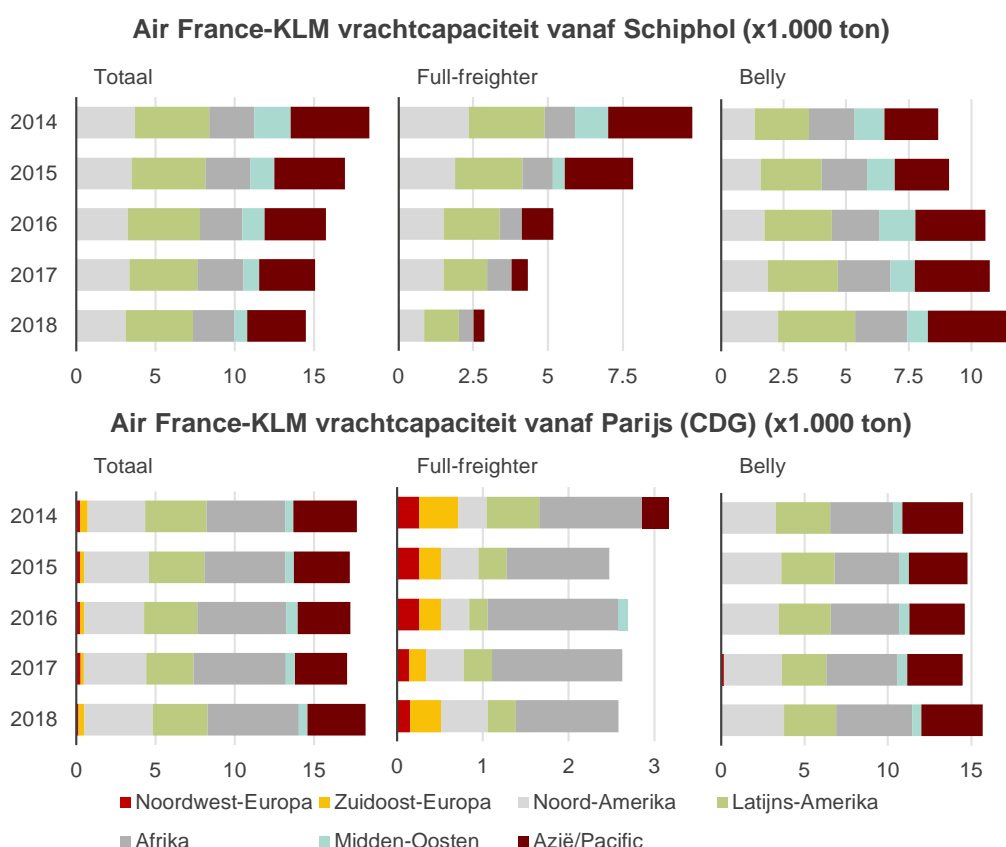
Figuur 5.8 laat de ontwikkeling van de capaciteit van Air France-KLM per wereldregio zien. Vanaf Schiphol is alleen de capaciteit naar Azië/Pacific gestegen, met 5 procent. Op alle overige regio's die onderdeel uitmaken van het vrachtnetwerk van Schiphol is de aangeboden capaciteit in 2018 gedaald ten opzichte van 2017, tussen de 0,4 procent (Latijns-Amerika) en 17 procent (Midden-Oosten). Binnen Europa vervoert KLM geen cargo met widebody toestellen of full-freighters. Kijkend naar alleen bellyvracht is de capaciteit naar Afrika en het Midden-Oosten gedaald, met respectievelijk 1 en 17 procent. Naar alle overige regio's is de bellycapaciteit gestegen.

Vanaf Parijs Charles de Gaulle is de totale capaciteit van Air France-KLM naar 4 van de 7 wereldregio's gegroeid. Zuidoost-Europa liet de grootste groei zien, met 76 procent, gevolgd door Latijns-

Amerika met 16 procent, Azië/Pacific met 11 procent en Noord-Amerika met 9 procent. De capaciteit naar Afrika, het Midden-Oosten en Noordwest-Europa is gedaald, met respectievelijk 1, 3 en 46 procent.

Ondanks de negatieve trend blijft Air France-KLM vanaf Schiphol de meeste vrachtcapaciteit aanbieden naar Latijns-Amerika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific. Het is echter de vraag of dit zo blijft, gezien de capaciteitsschaarste waar Schiphol in ieder geval de komende jaren nog mee te maken heeft.

**Figuur 5.8** Ondanks de negatieve trend blijft Schiphol de meeste cargocapaciteit aanbieden naar Latijns-Amerika, het Midden-Oosten en Azië/Pacific



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 voor het eerst in 2018 te kampen met capaciteitsschaarste, 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. Het gebrek aan capaciteit brengt daarom risico's met zich mee in het licht van een evenwichtige hubontwikkeling, zoals beoogd in de Staatsgaranties. Het is belangrijk deze ontwikkelingen te blijven monitoren.

Sinds 2016 biedt Air France-KLM meer directe connectiviteit vanaf Schiphol dan vanaf Parijs Charles de Gaulle aan. In 2018 is dit nog steeds het geval, al is het aandeel van Schiphol met 0,2 procentpunt afgenomen. Dit was dan ook het eerste jaar sinds 2010 dat het directe netwerk, in termen van directe connectiviteit, vanaf Parijs Charles de Gaulle sterker groeide dan vanaf Schiphol. In termen van hubconnectiviteit presteert Schiphol nog altijd beter dan Parijs Charles de Gaulle, met een groei van 2 procent tegenover 1 procent in 2018. Wel is de groei op Schiphol het laatste jaar beperkter dan in de voorgaande periode. De ontwikkeling van het hubnetwerk van Parijs Charles de Gaulle laat sinds 2012 een stagnerende trend zien.

Wat betreft het vrachtnetwerk, zet Schiphols trend van de afgelopen jaren door. Het full-freighter-netwerk op Schiphol is afgebouwd, en de verloren capaciteit wordt deels opgevangen door bellycapaciteit in widebodytoestellen. Per saldo is de totale non-stopcapaciteit van Air France-KLM met bijna 4 procent gedaald ten opzichte van 2017. De verminderde focus van Air France-KLM op full-freightervervoer wordt vooral veroorzaakt door overcapaciteit in de markt, doordat andere vrachtmaatschappijen in toenemende mate hebben geïnvesteerd in full-freightercapaciteit. De door Air France-KLM aangeboden vrachtcapaciteit op Parijs Charles de Gaulle is voor het eerst sinds 2014 gestegen, met 7 procent ten opzichte van het voorgaande jaar. Consequentie hiervan is dat het aandeel van Schiphol in de totaal aangeboden capaciteit vanaf beide luchthavens wederom daalt. Inmiddels is het aandeel afgenomen van 51 procent in 2014 naar 44 in 2018.

## 6 Conclusies

*De sterke ontwikkeling sinds het begin van deze monitor heeft van Schiphol een van de belangrijkste hubluchthavens in Europa gemaakt. Echter, Schiphol kampt sinds afgelopen jaar met capaciteitsschaarste, wat een rem zet op verdere ontwikkeling van met name het directe netwerk. Dit is voor het eerst waarneembaar in de resultaten van deze monitor. De ontwikkeling in termen van het aantal bestemmingen en de directe connectiviteit blijft achter. Ook de groei van de indirecte en hubconnectiviteit is niet zo uitbundig als in voorgaande jaren.*

### 6.1 Bestemmingsportfolio

Schiphol biedt in september van dit jaar 272 bestemmingen aan, één meer dan in september 2017. Ten opzichte van het voorgaande jaar zijn vijf bestaande bestemmingen verloren, en zes nieuwe bestemmingen geïntroduceerd. Per saldo daalt het aantal bestemmingen binnen Europa met twee, en neemt het aantal bestemmingen in het Midden-Oosten af met twee. Het bestemmingsaanbod naar Noord- en Latijns-Amerika, Afrika en Azië/Pacific neemt toe. Met 160 bestemmingen, twee meer dan in 2017, biedt KLM nog altijd de meeste bestemmingen vanaf Schiphol aan.

Ten opzichte van de overige benchmarkluchthavens laat Schiphol de kleinste groei zien in termen van het aantal bestemmingen. Op alle benchmarkluchthavens stijgt het bestemmingsaanbod. Met name op Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle groeit het aantal aangeboden bestemmingen sterk, met respectievelijk 17 en 12. Desalniettemin staat Schiphol in 2018 nog altijd vierde in termen van het aantal aangeboden bestemmingen.

### 6.2 Directe connectiviteit

De directe connectiviteit vanaf Schiphol blijft ten opzichte van 2017 nagenoeg stabiel. Gezien de capaciteitsschaarste ligt dit resultaat in de lijn der verwachting, maar vergeleken met voorgaande jaren is dit een trendbreuk. De directe connectiviteit naar Latijns-Amerika neemt het meest toe (8 procent), gevolgd door Azië/Pacific en Noord-Amerika (beide 4 procent). De directe connectiviteit met het Midden-Oosten is met 11 procent sterk gedaald. KLM laat een beperkte stijging in directe connectiviteit zien (minder dan 1 procent). De groep LCCs/charters laat de grootste stijging in directe connectiviteit zien (6 procent). Daarentegen daalt de connectiviteit van luchtvaartmaatschappijen van de STAR alliantie met bijna 4 procent, die van overige SkyTeamleden met bijna 5 procent.

Bij de overige luchthavens in de benchmark was er wel sprake van groei in directe connectiviteit. De directe connectiviteit van Frankfurt steeg met maar liefst 6 procent, waardoor Schiphol haar eerste plaats kwijtraakt aan de belangrijkste Lufthansahub. De directe connectiviteit van Parijs Charles de Gaulle en München groeit met 2 procent. Op Londen Heathrow en Istanbul Atatürk is de ontwikkeling negatief, met een krimp van respectievelijk 2 en 3 procent. Op Dubai bleef de ontwikkeling nagenoeg gelijk.

### 6.3 Indirecte connectiviteit

Ondanks een groei van bijna 1 procent, valt de ontwikkeling in indirecte connectiviteit van Schiphol in 2018 tegen in vergelijking met het gemiddelde van de voorgaande jaren. Ook valt op dat de bijdrage van de 20 voor Schiphol belangrijkste onward hubs in de indirecte connectiviteit afneemt. De grootste relatieve groei is te vinden op routes naar Azië/Pacific, Noordwest-Europa en Latijns-Amerika. Naar Zuidoost-Europa en met name Afrika daalt de indirecte connectiviteit, met respectievelijk 1 en 4 procent.

Indirecte connectiviteit biedt voor luchthavens met capaciteitsrestricties een mogelijkheid om haar netwerk te verbeteren voor herkomst-bestemmingspassagiers. Toch is de groei in indirecte connectiviteit van Schiphol lager dan de groei van de andere benchmarkluchthavens, met uitzondering van Dubai. Istanbul Atatürk en Londen Heathrow laten de sterkste groei zien, beide met 4 procent, gevolgd door Parijs Charles de Gaulle met 3 procent, en Frankfurt en München, beide met 2 procent.

### 6.4 Verbondenheid met specifieke landen

Van de dertien landen die in de vergelijking zijn meegenomen is Schiphol in termen van directe en indirecte connectiviteit het best verbonden met de Verenigde Staten, China en Canada. In termen van connectiviteit is Schiphol het minst goed verbonden met Bahrein, Koeweit, Oman en Saudi-Arabië. Verschillen hangen in grote mate samen met de omvang van de bestemmingslanden.

Gegeven het grote aantal landen in het Midden-Oosten is het niet verwonderlijk dat Dubai met zes van de dertien landen de hoogste directe connectiviteit heeft. Londen Heathrow heeft met vijf landen de hoogste directe connectiviteit en Parijs Charles de Gaulle met de resterende twee landen. In vergelijking met de benchmarkluchthavens presteert Schiphol gemiddeld. Alhoewel Schiphol met geen enkel land de hoogste directe connectiviteit heeft, laat Schiphol na Istanbul Atatürk de sterkste groei in directe connectiviteit zien over de dertien landen. In termen van indirecte connectiviteit ontwikkelt het netwerk van Schiphol zich het best.

### 6.5 Hubconnectiviteit

Ondanks de capaciteitsbeperkingen stijgt de hubconnectiviteit van Schiphol in 2018 met 3 procent. Wel is deze groei aanzienlijk lager dan het gemiddelde in voorgaande jaren. De grootste groei is zichtbaar op verbindingen tussen twee intercontinentale routes, gevolgd door verbindingen tussen Europa en Latijns-Amerika. De hubconnectiviteit tussen Europa en het Midden-Oosten is met bijna 14 procent sterk gedaald, een direct gevolg van het wegvallen van bestemmingen in het Midden-Oosten.

Nog altijd heeft Schiphol, na Frankfurt, de meeste hubconnectiviteit. Ondanks de bescheiden groei is het gat tussen Schiphol en Londen Heathrow (nummer drie op de ranglijst) groter geworden. Dankzij nieuwe codeshareovereenkomsten groeide de hubconnectiviteit op Dubai het meest, met 40 procent, gevolgd door München met 12 procent. Over de gehele periode 2009-2018 is alleen de hubconnectiviteit van Istanbul Atatürk en Dubai sterker gegroeid dan die van Schiphol.



## 6.6 Mate van overlap met Schipholnetwerk

Het netwerk van Frankfurt overlapt ook in 2018 het meest met dat van Schiphol, gevolgd door Parijs Charles de Gaulle en Londen Heathrow. Ten opzichte van 2017 neemt de netwerkoverlap met Parijs Charles de Gaulle het sterkst toe, met meer dan 2 procentpunten. Deze stijging is te wijten aan zowel een stijging in de herkomst-bestemmingsmarkt als in de hubmarkt van Schiphol. De overlap van het netwerk van Istanbul Atatürk en Londen Heathrow daalt juist, met respectievelijk een half en 1 procentpunt

Sinds 2009 zijn voornamelijk de netwerken van Istanbul Atatürk en Parijs Charles de Gaulle steeds meer gaan concurreren met dat van Schiphol. Van 12 procent in 2009 overlapt het netwerk van Istanbul Atatürk in 2018 met 19 procent, terwijl in dezelfde periode de netwerkoverlap van Parijs Charles de Gaulle toenam van 32 naar 38 procent. De netwerkoverlap van Frankfurt en Londen Heathrow daalde, van 53 procent naar 48 procent in het eerste geval en van 38 naar 34 procent in het tweede.

## 6.7 Staatsgaranties

De Staatsgaranties ten aanzien van de netwerkkwaliteit beogen een evenwichtige netwerkontwikkeling tussen Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Het passagenetwerk heeft zich de afgelopen periode vele malen beter ontwikkeld vanaf Schiphol dan vanaf Parijs Charles de Gaulle. Aan de andere kant is de vrachtcapaciteit van Air France-KLM op Schiphol sterker afgenomen dan op Parijs Charles de Gaulle. Schiphol heeft in 2018 voor het eerst te kampen met capaciteitsschaarste, wat de verdere ontwikkeling in termen van connectiviteit moeilijk maakt. Dit kan als gevolg hebben dat Air France-KLM in de toekomst in toenemende mate haar groei op Parijs Charles de Gaulle realiseert. Dit brengt risico's met zich mee wat betreft een evenwichtige hubontwikkeling, zoals beoogd in de Staatsgaranties.

Sinds 2016 biedt Air France-KLM meer directe connectiviteit aan vanaf Schiphol dan vanaf Parijs Charles de Gaulle. In 2018 is dit nog steeds het geval, al neemt het aandeel van Schiphol met 0,2 procentpunt af. Dit is dan ook het eerste jaar sinds 2010 dat het directe netwerk van Air France-KLM vanaf Parijs Charles de Gaulle sterker groeit dan vanaf Schiphol. In termen van hubconnectiviteit presteert Schiphol nog wel beter dan Parijs Charles de Gaulle, met een groei van 2 procent tegenover een groei van 1 procent in 2018. Wel is de groei van het laatste jaar op Schiphol bescheiden in vergelijking met de voorgaande periode. De ontwikkeling van het hubnetwerk van Parijs Charles de Gaulle is al sinds 2012 gestagneerd.

In termen van het aanbod van luchtvrachtcapaciteit op Schiphol zet de trend van de afgelopen jaren door. Het full-freighternetwerk op Schiphol is afgebouwd, en de weggevallen capaciteit wordt deels opgevangen door bellycapaciteit in widebodytoestellen. Per saldo is de totale non-stop capaciteit van Air France-KLM tussen 2017 en 2018 met bijna 4 procent gedaald. De verminderde focus van Air France-KLM op full-freightervervoer wordt vooral veroorzaakt door overcapaciteit in de markt, doordat andere vrachtmaatschappijen in toenemende mate hebben geïnvesteerd in full-freightercapaciteit. De vrachtcapaciteit van Parijs Charles de Gaulle is voor het eerst sinds 2014 gestegen, met 7 procent ten opzichte van het voorgaande jaar. Consequentie hiervan is dat het

aandeel van Schiphol in de totaal aangeboden capaciteit vanaf beide luchthavens wederom daalt. Inmiddels is het aandeel afgenomen van 51 procent in 2014 naar 44 in 2018.

## 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 Atatürk 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	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific
2009	KLM	122	46	16	12	10	14	14
	Overig Sky-Team	27	8	5	10		1	3
	Star Alliance	29	10	11	6		1	1
	Oneworld	9	4	2				2
	Overige FSCs	45	8	22		1		6
	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>
2010	KLM	124	46	16	12	11	14	15
	Overig Sky-Team	30	7	6	9		1	7
	Star Alliance	29	8	11	8		1	1
	Oneworld	9	4	2				2
	Overige FSCs	56	8	26		1	7	8
	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>
2011	KLM	129	47	17	13	11	14	17
	Overig Sky-Team	31	9	8	9		1	4
	Star Alliance	29	8	9	8		1	3
	Oneworld	9	5	2				1
	Overige FSCs	56	9	25		1	8	7
	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>
2012	KLM	130	47	16	12	14	14	17
	Overig Sky-Team	29	6	8	8		1	6
	Star Alliance	24	8	9	5		1	1
	Oneworld	7	4	1				1
	Overige FSCs	45	8	18		1	7	5
	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>
2013	KLM	131	49	16	12	14	13	18
	Overig Sky-Team	26	4	7	8		1	6
	Star Alliance	27	8	10	5		1	3
	Oneworld	8	4	1				2
	Overige FSCs	48	16	20		1	5	5
	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>
2014	KLM	135	48	20	12	15	13	18
	Overig Sky-Team	28	6	6	8		1	7
	Star Alliance	24	7	9	4		1	3
	Oneworld	10	4	1	2			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>
2015	KLM	139	50	21	13	17	11	18
	Overig Sky-Team	28	5	6	9		1	7
	Star Alliance	28	7	12	5		1	3
	Oneworld	11	4	1	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>
2016	KLM	144	51	25	13	17	11	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
	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>
2017	KLM	157	54	32	14	17	13	10
	Overig Sky-Team	31	7	6	9	1	1	7
	Star Alliance	29	9	11	5		1	3
	Oneworld	11	4	1	3			2
	Overige FSCs	44	14	16	1	1	5	5
	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>
2018	KLM	160	57	32	14	18	13	8
	Overig Sky-Team	30	5	6	10	1	1	7
	Star Alliance	27	7	11	5		1	3
	Oneworld	10	4	1	2			2
	Overige FSCs	43	15	12	1	1	6	5
	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>



## Bijlage C Directe connectiviteit Schiphol in detail

	Totaal	Noord-west-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific	
2009	KLM	2000	1310	320	96	52	73	56	93
	Overig Sky-Team	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 Sky-Team	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 Sky-Team	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 Sky-Team	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 Sky-Team	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>

	Totaal	Noord-west-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific	
2014	KLM	2318	1484	418	106	75	69	52	114
	Overig Sky-Team	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 Sky-Team	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 Sky-Team	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 Sky-Team	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 Sky-Team	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>

## Bijlage D Indirecte connectiviteit Schiphol in detail

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific	
2009	SkyTeam	4607	20	389	3293	227	214	51	415
	Star Alliance	2507	162	684	805	65	139	195	456
	Oneworld	903	44	168	215	108	44	48	276
	Overige FSCs	425	4	76	44	25	28	29	219
	LCCs/charters	59	2	55	0		1	1	
	<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	4345	27	463	2727	235	229	65	599
	Star Alliance	3049	196	772	1186	108	149	193	445
	Oneworld	909	44	164	202	108	41	42	309
	Overige FSCs	532	6	94	24	23	54	33	298
	LCCs/charters	70	4	61	0		3	1	
	<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	4264	20	502	2514	249	222	71	687
	Star Alliance	3228	221	802	1235	123	160	208	478
	Oneworld	959	42	158	215	119	57	46	323
	Overige FSCs	483	7	78	27	11	40	27	292
	LCCs/charters	86	7	70	2	1	5	1	
	<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	4448	31	430	2347	282	215	75	1068
	Star Alliance	2884	171	775	943	149	169	210	469
	Oneworld	875	46	109	225	113	41	42	298
	Overige FSCs	451	9	60	30	0	51	32	269
	LCCs/charters	75	7	56	3	1	6	2	
	<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	4692	19	399	2407	351	235	114	1167
	Star Alliance	3001	174	808	956	172	177	227	487
	Oneworld	948	43	59	203	53	38	54	496
	Overige FSCs	599	12	130	42		58	85	272
	LCCs/charters	92	12	69	1	1	7	2	
	<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	2798	159	723	774	214	173	260	494
	Oneworld	1268	42	90	383	78	60	61	552
	Overige FSCs	610	9	137	61	2	75	71	255
	LCCs/charters	112	17	85	1		6	2	
	<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	2935	144	764	836	220	181	263	526
	Oneworld	1372	52	91	344	89	64	95	636
	Overige FSCs	706	15	163	71	4	81	93	279
	LCCs/charters	201	20	101	3	73	5	1	
	<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>

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific	
2016	SkyTeam	5732	19	408	2764	407	216	177	1740
	Star Alliance	2838	122	753	856	208	156	247	496
	Oneworld	1350	56	93	385	89	56	81	589
	Overige FSCs	835	15	179	132	6	70	109	325
	LCCs/charters	201	25	95	16	57	3	5	
	<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	67	254
	LCCs/charters	205	27	128	33	9	2	6	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	5516	47	417	2430	418	222	144	1839
	Star Alliance	2954	153	787	899	211	153	238	512
	Oneworld	1491	57	108	553	100	55	94	525
	Overige FSCs	1174	32	114	499	22	82	106	319
	LCCs/charters	355	24	184	48	72	3	24	1
	<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>

## Bijlage E Onward connectiviteit Schiphol in detail

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Tabel E. 9 Twintig hubs die meeste 'onward' connectiviteit leverde 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 meeste 'onward' connectiviteit leverde 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



## Bijlage F Hubconnectiviteit Schiphol in detail

	Totaal	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	Afrika	M-O	Azië/Pac	
2009	Noordwest-Europa	16597	3024	2676	4123	1097	1691	954	3032
	Zuidoost-Europa	5116	2100	318	1265	263	256	111	803
	Noord-Amerika	7058	4487	1747			422	253	149
	Latijns-Amerika	1658	1170	352			20	45	72
	Afrika	1517	1146	146	194	18			14
	Midden-Oosten	675	432	74	131	36	3		
	Azië/Pacific	3020	2323	492	122	79	3	0	
	<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>

	Totaal	NW-EUR	ZO-EUR	N-AM	L-AM	Afrika	M-O	Azië/Pac	
2014	Noordwest-Europa	22362	4243	3848	4624	2007	1805	1012	4824
	Zuidoost-Europa	8486	3321	793	1723	683	397	160	1409
	Noord-Amerika	9917	6082	2692		3	544	328	267
	Latijns-Amerika	3076	1969	713	2		20	90	281
	Afrika	2145	1517	285	300	23	2	0	18
	Midden-Oosten	1217	819	121	194	79	3		0
	Azië/Pacific	4964	3486	960	241	260	16	1	
	<b>Totaal</b>	<b>52166</b>	<b>21438</b>	<b>9412</b>	<b>7082</b>	<b>3056</b>	<b>2787</b>	<b>1591</b>	<b>6799</b>
2015	Noordwest-Europa	22844	4285	3923	4866	2251	1708	966	4845
	Zuidoost-Europa	9194	3420	854	1980	866	395	167	1512
	Noord-Amerika	10448	6214	3176		2	518	324	216
	Latijns-Amerika	3521	2242	850	3		22	97	307
	Afrika	2110	1451	307	299	28	2	0	24
	Midden-Oosten	1212	806	95	216	91	4		0
	Azië/Pacific	5160	3588	1047	231	273	20	1	
	<b>Totaal</b>	<b>54490</b>	<b>22004</b>	<b>10252</b>	<b>7594</b>	<b>3512</b>	<b>2669</b>	<b>1555</b>	<b>6904</b>
2016	Noordwest-Europa	23802	4208	4425	4954	2439	1812	993	4970
	Zuidoost-Europa	10068	3535	957	2268	1012	468	204	1624
	Noord-Amerika	11820	6734	3784		4	576	400	322
	Latijns-Amerika	3932	2450	973	6		33	120	349
	Afrika	2332	1607	321	340	39	1	0	22
	Midden-Oosten	1349	859	132	240	112	6		0
	Azië/Pacific	5556	3660	1238	305	330	22	1	
	<b>Totaal</b>	<b>58859</b>	<b>23053</b>	<b>11832</b>	<b>8113</b>	<b>3936</b>	<b>2918</b>	<b>1718</b>	<b>7289</b>
2017	Noordwest-Europa	24829	4398	4744	5232	2734	1842	1036	4842
	Zuidoost-Europa	10752	3724	1099	2364	1172	491	188	1714
	Noord-Amerika	12455	7139	4132		2	552	327	303
	Latijns-Amerika	4317	2618	1201	3		38	129	327
	Afrika	2545	1770	385	342	22	1	2	24
	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>	<b>7211</b>
2018	Noordwest-Europa	25179	4385	4836	5465	2929	1822	817	4926
	Zuidoost-Europa	11298	3686	1169	2703	1235	550	163	1792
	Noord-Amerika	12538	7022	4229		3	573	297	415
	Latijns-Amerika	4636	2820	1296	3		31	118	368
	Afrika	2653	1835	431	334	25	1	3	24
	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>	<b>7524</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	265	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

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific	
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	272	77	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

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

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific	
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

Tabel G. 3 Ontwikking directe connectiviteit periode 2009-2018 ten opzichte van 2017-2018

	Groei 2009-2018	Groei 2009-2018 (gemiddeld per jaar)	Groei 2017-2018
AMS	33.8%	3.29%	0.15%
CDG	-0.1%	-0.01%	1.88%
DXB	65.5%	5.76%	0.36%
FRA	15.2%	1.58%	6.09%
IST	83.4%	6.97%	-2.56%
LHR	3.6%	0.40%	-1.55%
MUC	10.0%	1.07%	1.76%

Tabel G. 4 Ontwikking 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

	Totaal	Noordwest-Europa	Zuidoost-Europa	Noord-Amerika	Latijns-Amerika	Afrika	Midden-Oosten	Azië/Pacific	
2012	AMS	8734	263	1430	3549	545	481	2105	
	CDG	12978	687	1766	4502	641	540	4185	
	DXB	3904	1070	454	982	67	494	786	
	FRA	13875	570	1367	5972	809	761	544	3853
	IST	4875	1699	464	1161	179	199	87	1087
	LHR	15216	593	1556	6337	890	875	724	4241
	MUC	8120	548	873	3267	495	473	359	2106
2013	AMS	9333	260	1465	3609	578	516	483	2422
	CDG	13364	650	1802	4652	598	535	676	4450
	DXB	5117	1212	511	996	83	522	39	1754
	FRA	13768	547	1443	5902	719	776	530	3850
	IST	5166	1667	426	1334	197	217	80	1246
	LHR	16407	641	1556	6891	859	942	760	4759
	MUC	8258	534	899	3281	450	506	389	2199
2014	AMS	10238	252	1442	3871	689	572	534	2879
	CDG	14114	620	1823	4705	679	532	822	4934
	DXB	5340	1185	544	1148	105	534	54	1770
	FRA	13969	543	1484	5293	830	828	609	4381
	IST	5620	1682	504	1385	216	221	110	1502
	LHR	17671	615	1606	7333	941	1072	945	5161
	MUC	8841	608	977	3198	574	489	444	2551
2015	AMS	11128	253	1549	4170	810	566	584	3197
	CDG	14780	570	1775	4982	915	578	889	5071
	DXB	5485	1213	542	1086	118	563	47	1917
	FRA	13309	572	1471	4832	847	815	602	4170
	IST	5754	1602	497	1481	226	225	126	1598
	LHR	18441	644	1508	7739	1081	1060	979	5430
	MUC	8775	618	949	2995	594	463	475	2680
2016	AMS	10955	236	1528	4153	768	502	619	3151
	CDG	14439	582	1734	4727	908	607	958	4922
	DXB	5555	1175	533	1043	81	537	54	2131
	FRA	13480	537	1393	4874	871	830	653	4323
	IST	5267	1324	413	1527	278	254	137	1334
	LHR	19627	599	1564	8234	1086	1117	1138	5890
	MUC	9222	623	929	3321	607	505	528	2708
2017	AMS	11385	303	1634	4424	810	537	605	3072
	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	3195
	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

Tabel G. 5 Ontwikking indirecte connectiviteit periode 2009-2018 ten opzichte van 2017-2018

	Groei 2009-2018	Groei 2009-2018 (gemiddeld per jaar)	Groei 2017-2018
AMS		35.2%	3.41%
CDG		34.0%	3.31%
DXB		31.5%	3.09%
FRA		24.0%	2.42%
IST		38.1%	3.65%
LHR		53.4%	4.87%
MUC		50.7%	4.66%

Tabel G. 6 Ontwikking hubconnectiviteit van Schiphol en benchmarkluchthavens

	Totaal	EUR-EUR	EUR-N-AM	EUR-L-AM	EUR-AFR	EUR-M-O	EUR-AZ/P	ICA-ICA
2009	AMS	35641	8117	11622	2882	3238	1571	6651
	CDG	29500	631	10221	4236	4259	921	6170
	DXB	8377		2		259	457	3635
	FRA	60486	9463	21930	3172	3600	4168	14452
	IST	9561	2723	307	26	1129	2701	2114
	LHR	39239	1673	16785	1326	2982	2469	9010
	MUC	32852	17634	7807	493	824	845	5078

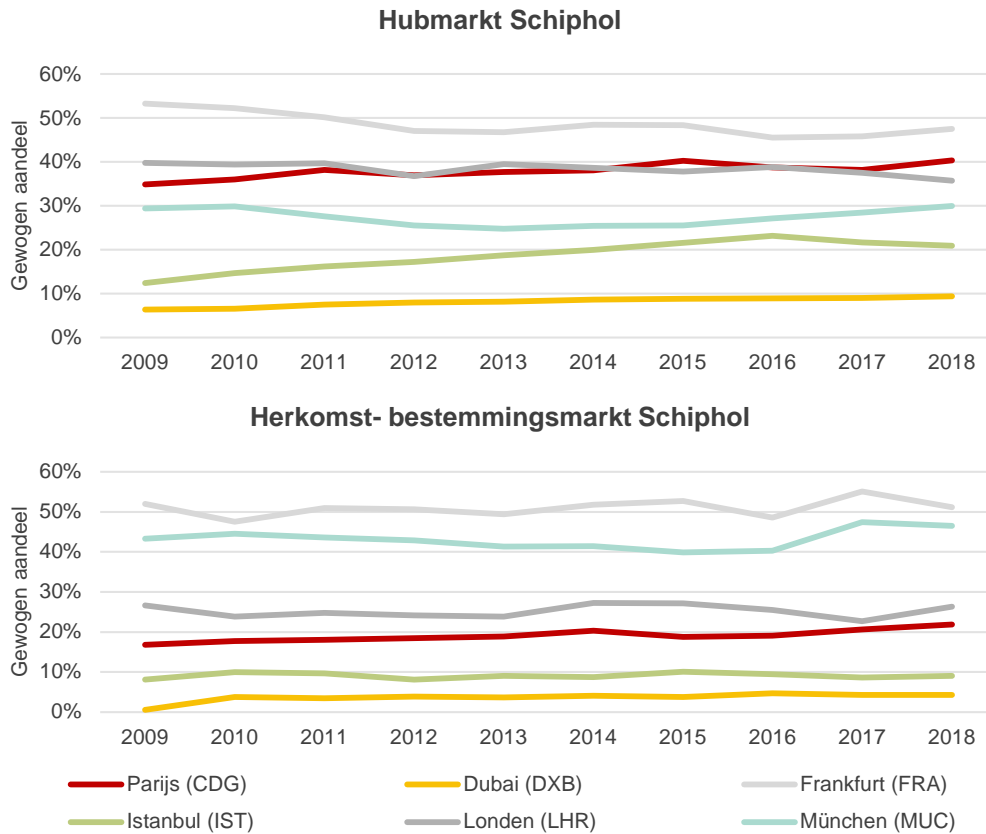


	Totaal	EUR-EUR	EUR-N-AM	EUR-L-AM	EUR-AFR	EUR-M-O	EUR-AZ/P	ICA-ICA	
2010	AMS	39174	9306	12212	3114	3383	1978	7485	1695
	CDG	30292	608	10232	4960	3962	966	6171	3393
	DXB	10436		2		327	561	4601	4945
	FRA	65635	10023	23722	3811	4189	4657	14949	4285
	IST	10911	3140	389	52	1373	2854	2388	714
	LHR	43180	2007	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

Tabel G. 7 Ontwikkeling hubconnectiviteit periode 2009-2018 ten opzichte van 2017-2018

	Groei 2009-2018	Groei 2009-2018 (gemiddeld per jaar)	Groei 2017-2018	
AMS		78.8%	6.67%	2.54%
CDG		6.6%	0.71%	0.55%
DXB		262.2%	15.37%	39.47%
FRA		28.0%	2.79%	4.21%
IST		291.6%	16.38%	3.11%
LHR		17.9%	1.85%	-3.77%
MUC		34.5%	3.35%	12.44%

Figuur G. 1 Netwerkoverlap Schiphol met benchmarkluchthavens



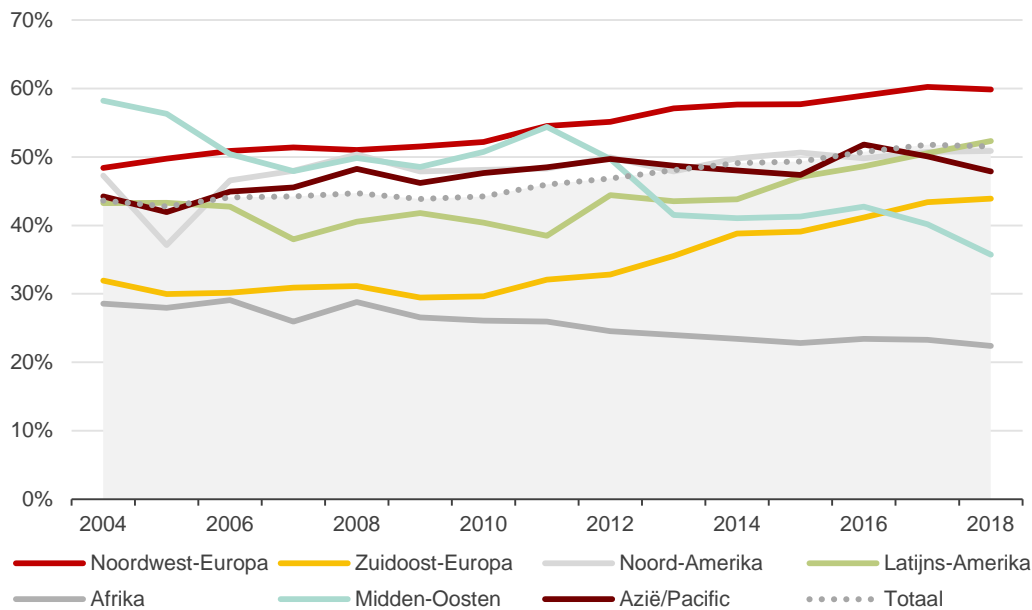
Tabel G. 8 Ontwikkeling mate van netwerkoverlap periode 2009-2018 (in procent)

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

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

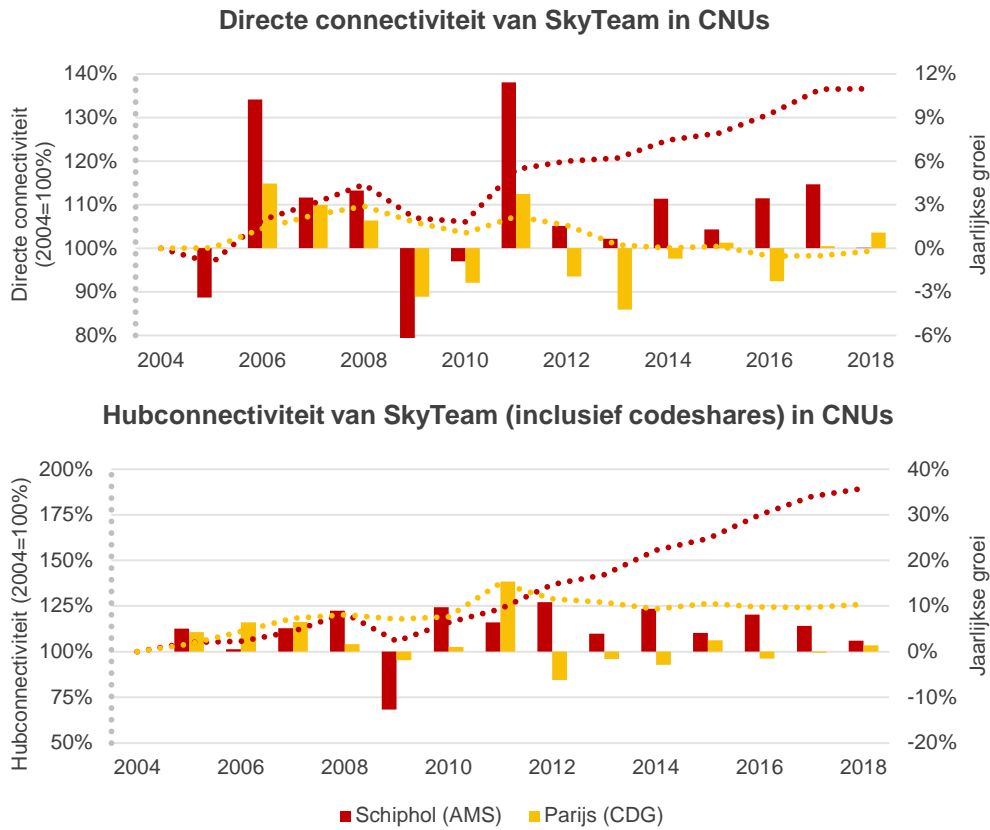
## Bijlage H Ontwikkelingen passagenetwerken SkyTeam op Schiphol en Parijs Charles de Gaulle

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



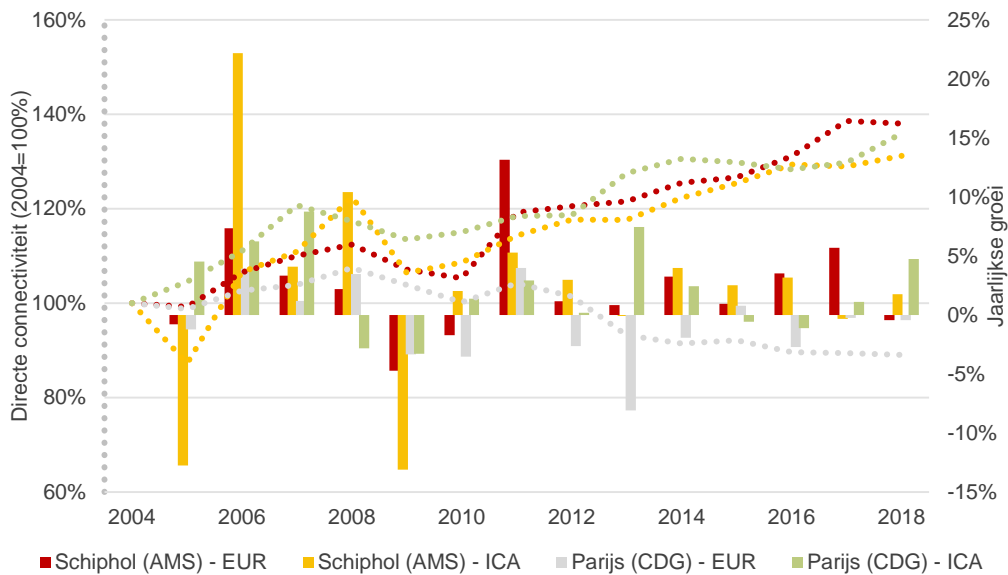
Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek

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



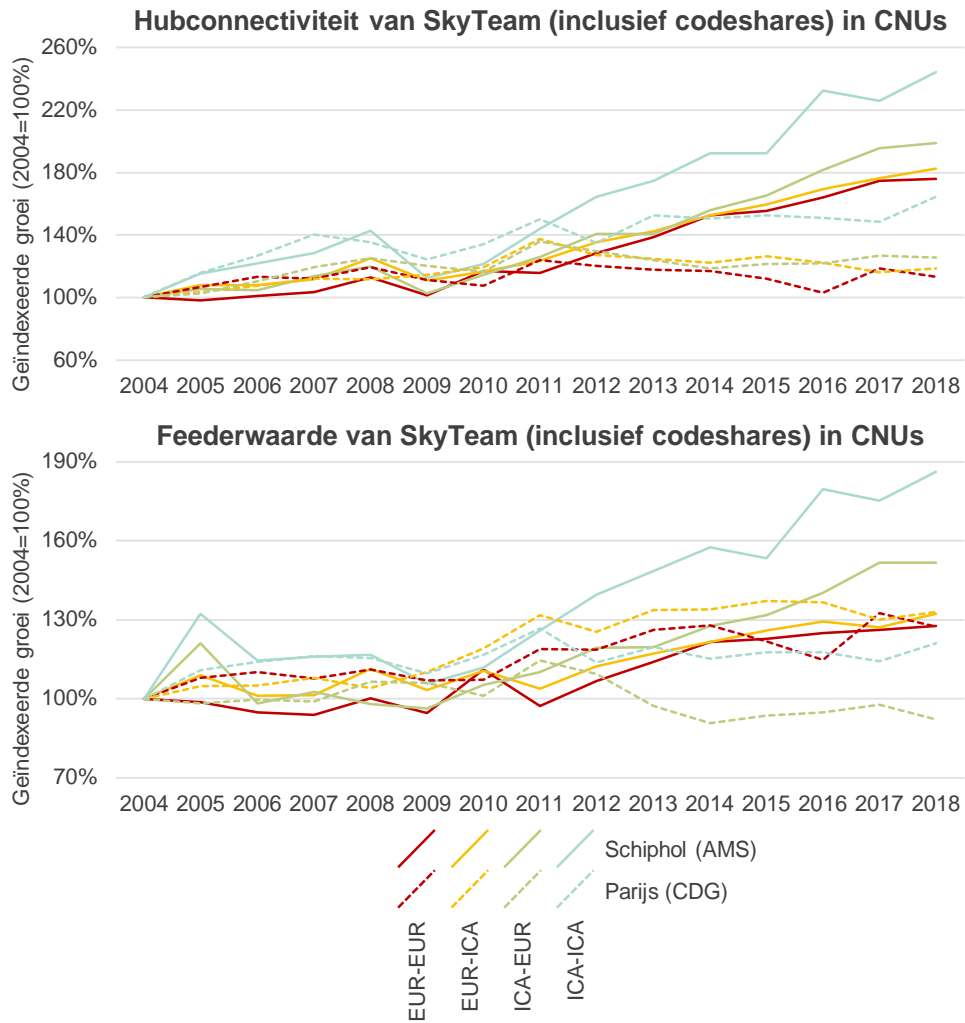
Bron: Official Airline Guide (OAG), bewerking SEO Economisch Onderzoek; beide typen netwerkoverlap tezamen

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 fre- quenties	Non-stop en multistop fre- quenties	Non-stop capaci- teit (x1.000kg)	Non-stop fre- quenties	Non-stop en multistop fre- quenties	Non-stop capaci- teit (x1.000kg)	Non-stop fre- quenties	Non-stop en multistop fre- quenties	Non-stop capaci- teit (x1.000kg)	Non-stop fre- quenties	Non-stop en multistop fre- quenties	Non-stop capaci- teit (x1.000kg)
Schiphol	<b>Totaal</b>	<b>111</b>	<b>138</b>	<b>9822</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>7857</b>	<b>67</b>	<b>79</b>	<b>5185</b>	<b>58</b>	<b>65</b>	<b>4328</b>
Full-freighter	<b>Totaal</b>	<b>30</b>	<b>59</b>	<b>5872</b>	<b>27</b>	<b>43</b>	<b>4157</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>2585</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>2128</b>
	Noordwest-Europa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zuidoost-Europa	1	1	51	1	1	51	1	1	51	0	0	0
	Noord-Amerika	9	9	896	6	6	597	3	3	304	3	3	304
	Latijns-Amerika	7	21	2090	8	19	1900	5	15	1520	5	11	1115
	Afrika	8	10	1012	7	9	1012	7	8	709	6	7	709
	Midden-Oosten	5	11	1115	5	5	299	0	0	0	0	0	0
	Azië/Pacific	0	7	709	0	3	299	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	1400	25	25	1250	23	23	1150	24	24	1200
	Latijns-Amerika	9	9	450	7	7	350	7	7	350	7	7	350
	Afrika				1				1	50	2	2	100
	Midden-Oosten	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>2856</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>2473</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>2691</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>2627</b>
Full-freighter													
	Noordwest-Europa	5	5	257	5	5	257	5	5	257	2	2	137
	Zuidoost-Europa	2	7	460	0	5	257	0	5	257	1	3	205
	Noord-Amerika	3	3	327	4	4	435	3	3	327	4	4	435
	Latijns-Amerika	4	6	616	3	3	327	2	2	218	3	3	327
	Afrika	4	11	1197	4	11	1197	4	14	1524	4	14	1524
	Midden-Oosten	0	0	0	0	0	0	0	1	109	0	0	0

		2018		
		Non-stop frequenties	Non-stop en multistop frequenties	Non-stop capaciteit (x1.000kg)
Schiphol	<b>Totaal</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>2870</b>
Full-freighter	<b>Totaal</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>1520</b>
	Noordwest-Europa	0	0	0
	Zuidoost-Europa	1	0	0
	Noord-Amerika	9	2	2
	Latijns-Amerika	7	3	8
	Afrika	4	5	507
	Midden-Oosten	5	0	0
	Azië/Pacific	0	0	0
Combi	<b>Totaal</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>1350</b>
	Noord-Amerika	28	13	13
	Latijns-Amerika	9	7	7
	Afrika			
	Midden-Oosten	2		
	Azië/Pacific	7	7	350
Parijs (CDG)	<b>Totaal</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>2582</b>
Full-freighter				
	Noordwest-Europa	5	3	3
	Zuidoost-Europa	2	2	7
	Noord-Amerika	3	5	5
	Latijns-Amerika	4	3	3
	Afrika	3	11	1197
	Midden-Oosten	0	0	0

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

		2014			2015			2016			2017		
		Non-stop fre- quenties	Non-stop en multistop fre- quenties	Non-stop capaci- teit (x1.000kg)	Non-stop fre- quenties	Non-stop en multistop fre- quenties	Non-stop capaci- teit (x1.000kg)	Non-stop fre- quenties	Non-stop en multistop fre- quenties	Non-stop capaci- teit (x1.000kg)	Non-stop fre- quenties	Non-stop en multistop fre- quenties	Non-stop capaci- teit (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		
		Non-stop fre- quenties	Non-stop en multistop fre- quenties	Non-stop capaci- teit (x1.000kg)
<b>Schip- hol</b>	<b>Totaal</b>	<b>328</b>	<b>407</b>	<b>11606</b>
	Noord-Amerika	83	83	2277
	Latijns-Amerika	79	107	3084
	Afrika	57	76	2082
	Midden-Oosten	23	34	828
	Azië/Pacific	86	107	3335
<b>Parijs (CDG)</b>	<b>Totaal</b>	<b>370</b>	<b>412</b>	<b>12012</b>
	Noordwest-Europa	0	0	0
	Noord-Amerika	125	125	3766
	Latijns-Amerika	97	100	3127
	Afrika	131	170	4556
	Midden-Oosten	17	17	563
	Azië/Pacific	112	115	3679



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

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

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

Tabel J. 3 Ontwikkelingen Air France-KLM op Schiphol en Parijs (CDG) periode 2004-2018

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	% 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	33%	2.1%
	CDG	2682	2689	2778	2815	2853	2726	2667	2736	2663	2508	2479	2482	2410	2426	2450	-9%	-0.6%
	% 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%		
Hub-connectiviteit	AMS	31215	32501	33815	35796	38886	33761	36792	39534	43749	45526	49405	51249	55268	58840	59969	92%	4.8%
	CDG	23634	24569	26175	27985	28346	27821	28028	32299	30182	29373	28527	29256	28531	28437	28761	22%	1.4%
	% 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%		
Feederwaarde	AMS	15	16	16	16	17	16	18	17	19	19	20	21	22	22	22	44%	2.6%
	CDG	9	9	9	10	10	10	11	12	11	12	12	12	12	12	12	33%	2.1%

Tabel J. 4 Ontwikkelingen SkyTeam op Schiphol en Parijs (CDG) periode 2004-2018

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	% 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	37%	2.2%
	CDG	2806	2807	2932	3019	3077	2974	2904	3012	2953	2828	2808	2819	2755	2759	2789	-1%	0.0%
	% 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%		
Hub-connectiviteit	AMS	32977	34657	34848	36647	39930	34860	38259	40713	45122	46885	51275	53405	57731	60970	62460	89%	4.7%
	CDG	24107	25143	26753	28505	28983	28436	28737	33157	31092	30599	29732	30486	30014	29953	30381	26%	1.7%
	% 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%		
Feederwaarde	AMS	15	17	15	15	16	15	17	16	17	18	19	19	20	21	21	39%	2.4%
	CDG	9	9	9	9	9	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	27%	1.7%



# Bijlage K Allianties

Tabel K. 1 Indeling maatschappijen per jaar

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

Finnair	x	x	x	x	x	x	x	x
LAN Airlines	x	x	x	x	x	x	x	x
Japan Airlines	x	x	x	x	x	x	x	x
Royal Jordanian	x	x	x	x	x	x	x	x
Malev	x	Apr						
S7 Airlines	x	x	x	x	x	x	x	x
Air Berlin		Mrt	x	x	x	x	x	x
Niki		Mrt	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
Sri Lankan Airlines				Mei	x	x	x	x
US Airways				Mrt	*American Airlines			

## Bijlage L Verbondenheid met specifieke landen

Tabel L.1 Directe connectiviteit van Schiphol per bestemming per land (in CNU's)

Land	Bestemming	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bahrein	BAH	6	6	7	5	5	5	5	4	5	5
Brazilië	FOR			1							3
	GIG				3	5	5	6	6	6	7
	GRU	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	NAT			1							
Canada	YEG							4	4	4	4
	YUL	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	YVR	8	9	10	10	9	9	9	9	9	10
	YYC	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
	YYZ	15	14	17	18	17	17	23	28	28	28
China	CAN	5	5	8	12	7	7	7	7	7	7
	CTU	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	HGH		3	3	4	3	3	3	3	3	3
	HKG	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	PEK	14	14	14	14	12	14	14	14	14	14
	PVG	11	11	12	12	12	12	12	17	15	15
	XMN			3	3	3	3	6	6	6	6
India	BLR										7
	BOM	7	7	7	7	7	7		7	7	10
	DEL	7	7	7	7	7	7	7	14	14	14
Indonesië	CGK	6	11	11	9	10	11	11	11	11	12
	DPS		3	3	6	6	6	6	6	6	6
Japan	FUK					3	4	3			
	KIX	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	NRT	14	14	10	11	11	10	11	8	7	7
Koeweit	KWI	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Oman	MCT	4	4	5	4	4	4	4	6	4	4
Qatar	DOH	5	5	5	5	5	5	11	12	7	7
Saoedi-Arabië	DMM	5	5	5	7	6	6	6	6	5	5
VAE	AUH	5	5	5	5	20	14	14	14	12	12
	DXB	8	26	26	18	14	21	21	21	21	21
VS	ATL	12	13	19	20	20	26	27	27	27	27
	BOS	7	10	11	10	13	13	13	13	17	13
	CLT			5							
	DEN	4	7	8							
	DFW	5	5	5	5	5	5	5		7	7
	DTW	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26
	EWR	13	17	16	13	13	13	13	13	13	7
	IAD	14	14	13	16	13	13	13	13	14	14
	IAH	20	19	19	14	14	16	14	14	14	14
	JFK	20	20	20	20	20	25	27	27	27	37
	LAS				2	2					
	LAX	11	11	7	11	11	11	12	14	14	18
	MCO		3					4			4
	MEM	7	7	4							
	MIA			5	1	1	1	1	1	1	1
	MSP	20	20	20	19	20	20	20	20	23	24
	OAK				2	2					
ONT			1								

Land	Bestemming	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	ORD	14	13	14	18	18	14	14	14	14	14
	PDX	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	PHL	7	7	7	7	7	6	7	6	6	6
	SEA	10	10	11	12	14	16	13	14	13	13
	SFB			2	2	2	2	2	2	2	2
	SFO	7	7	7	7	7	7	7	9	10	11
	SLC							7	10	10	10

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

Tabel L.2 Aantal bestemmingen per land in 2018

	Alleen direct bereikbaar	Zowel direct als indirect bereikbaar	Alleen indirect bereikbaar
Bahrein			1
Brazilië			3
Canada			5
China			7
India			3
Indonesië			2
Japan			2
Koeweit			1
Oman			1
Qatar			1
Saoedi-Arabië			1
VAE			2
VS		1	18

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



Tabel L.3 Totale connectiviteit per land in 2018 voor alle benchmarkluchthavens

		AMS	CDG	DXB	FRA	IST	LHR	MUC
Bahrein	Connectiviteit 2018	26	43	128	34	21	60	28
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-47%	-11%	163%	-29%	-57%	23%	-42%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	9%	3%		-1%	1%	0%	
Brazilië	Connectiviteit 2018	243	289	67	296	69	295	165
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	19%	42%	-67%	46%	-66%	45%	-19%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	10%	2%	26%	5%	6%	6%	
Canada	Connectiviteit 2018	395	532	80	767	237	659	528
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-14%	16%	-82%	68%	-48%	44%	16%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	7%	4%	5%	2%	7%	2%	6%
China	Connectiviteit 2018	1.230	1.904	401	1.491	357	1.396	833
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	13%	75%	-63%	37%	-67%	28%	-23%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	12%	8%	7%	3%	6%	9%	6%
India	Connectiviteit 2018	277	487	653	385	247	730	284
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-37%	11%	49%	-12%	-44%	67%	-35%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	8%	7%	5%	7%	14%	5%	5%
Indonesië	Connectiviteit 2018	266	158	103	126	146	278	84
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	60%	-5%	-38%	-24%	-12%	68%	-49%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	13%		7%		18%		
Japan	Connectiviteit 2018	250	773	111	956	95	958	588
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-53%	45%	-79%	79%	-82%	80%	10%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	5%	7%	2%	12%	3%	12%	15%
Koeweit	Connectiviteit 2018	40	58	148	48	54	77	26
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-38%	-10%	129%	-26%	-16%	20%	-59%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	10%	4%		7%	27%	5%	
Oman	Connectiviteit 2018	65	90	157	75	46	142	52
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-28%	0%	75%	-16%	-49%	59%	-42%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	19%		11%	10%	20%	9%	
Qatar	Connectiviteit 2018	31	48	-	38	39	155	29
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-37%	-1%	-100%	-22%	-20%	219%	-40%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	4%	-1%		-5%	7%	7%	0%
Saoedi-Arabië	Connectiviteit 2018	99	202	378	115	130	168	62
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	-40%	23%	129%	-30%	-21%	2%	-63%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	7%	7%	18%	4%	11%	3%	4%
VAE	Connectiviteit 2018	145	210	-	146	76	273	106
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	6%	53%	-100%	7%	-44%	100%	-22%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	9%	3%		1%	3%	3%	1%
VS	Connectiviteit 2018	4.344	4.816	723	4.701	1.217	8.451	3.361
	Vershil met gemiddelde alle luchthavens	10%	22%	-82%	19%	-69%	114%	-15%
	Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18	0%	1%	-4%	0%	5%	5%	3%
<b>Gemiddeld over 13 landen</b>	<b>Vershil met gemiddelde alle luchthavens</b>	<b>-14%</b>	<b>20%</b>	<b>-5%</b>	<b>7%</b>	<b>-46%</b>	<b>67%</b>	<b>-29%</b>
	<b>Gemiddelde jaarlijkse groei 2009/18</b>	<b>9%</b>	<b>4%</b>	<b>9%</b>	<b>4%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>

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



**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)