

# DECISIO



## Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Actualisatie economische betekenis Schiphol

Eindconcept, 7 oktober 2019

## TITEL

Actualisatie economische betekenis Schiphol

## DATUM

7 oktober 2019

## STATUS RAPPORT

Eindconcept

## OPDRACHTGEVER

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## PROJECTTEAM DECISIO

Menno de Pater ([m.depater@decisio.nl](mailto:m.depater@decisio.nl))

Sibren Vegter en Renee van der West

## CONTACTGEGEVENS DECISIO | ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

Valkenburgerstraat 212

1011 ND Amsterdam

T 020 – 67 00 562

E [info@decisio.nl](mailto:info@decisio.nl)

I [www.decisio.nl](http://www.decisio.nl)

## Inhoudsopgave

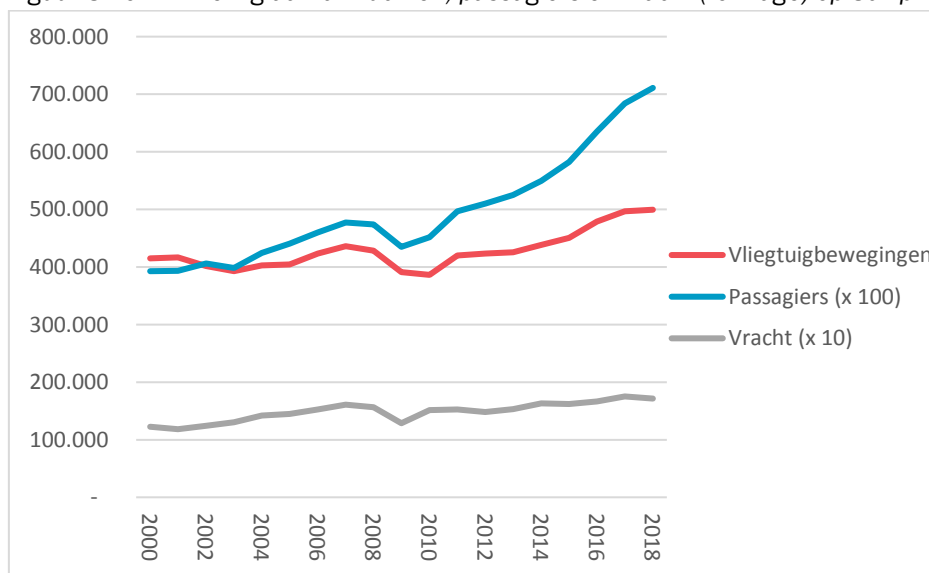
Samenvatting	I
S1. Directe en indirecte economische bijdrage luchthaven Schiphol	II
S2. Rol Schiphol in de regionale arbeidsmarkt	V
S3. Bijdrage Schiphol aan vestigingsklimaat en economische groei	VI
S4. Conclusies	VIII
1. Inleiding	11
2. Ontwikkeling van Schiphol	13
3. Economische bijdrage Schiphol en regionale luchthavens	17
3.1 Het luchthavenproduct	18
3.2 Indirecte achterwaartse werkgelegenheid	26
3.3 Totale economische bijdrage	29
3.4 Economisch belang regionale luchthavens	29
4. Arbeidsmarkt: regio en opleidingsniveau	39
4.1 Schiphol in relatie met regio	39
4.2 Sectoren en arbeidsmarkt op Schiphol	45
4.3 Conclusies arbeidsmarkt	48
5. Bijdrage aan vestigingsklimaat en economische groei	50
5.1 Direct van Schiphol afhankelijke sectoren	51
5.2 Vestigingsklimaat internationale organisaties	56
5.3 Relatie tussen groei luchtvaart en economie	61
5.4 Conclusies	72
6. Conclusies	74
Bijlage 1. Literatuurlijst	74
Bijlage 2. Methodiek	78
Bijlage 3 correlatie sectoren en luchtvaart	95
Bijlage 4. CBS maatwerk arbeidsmarkt	96

## Samenvatting

Schiphol is in de afgelopen jaren aanzienlijk gegroeid. Van circa 440 duizend vliegtuigbewegingen en 55 miljoen passagiers in 2014 naar 500 duizend vliegtuigbewegingen en ruim 70 miljoen passagiers in 2018. Daarmee is ook het plafond van 500 duizend vliegtuigbewegingen (tot 2020) bereikt. Als gevolg van het bereiken van dit plafond is de luchtvracht juist gekrompen in 2018 ten opzichte van 2017. Deze krimp zette zich in de eerste helft van 2019, mede onder invloed van een mondiale afname van de luchtvracht, verder door: de krimp in vrachtvolume op Schiphol is daarbij sterker dan elders in Europa.

Gezien deze ontwikkelingen en de luchtvaartnota die wordt opgesteld, is er behoefte aan een actueel beeld van de economische bijdrage van Schiphol aan de Nederlandse economie. Voor de actualisatie van de directe en indirecte economische bijdrage van de luchthaven is dezelfde methodiek gevolgd als bij het onderzoek in 2015<sup>1</sup>. Daarnaast is in dit onderzoek, anders dan in 2015, nader gekeken naar de betekenis van de luchthaven voor de (regionale) arbeidsmarkt en betekenis van (groei van de) de luchthaven voor de regionale en Nederlandse economie en het vestigingsklimaat in brede zin. Ook is op basis van bestaand onderzoek een schatting gemaakt van de economische bijdrage van regionale luchthavens, als aanvulling op het onderzoek uit 2015.

Figuur S1 ontwikkeling aantal vluchten, passagiers en vracht (tonnage) op Schiphol



Bron: CBS open data en Schiphol Traffic Reports

<sup>1</sup> Decisio (2015), Het economische belang van mainport Schiphol

## S1. Directe en indirecte economische bijdrage luchthaven Schiphol

Op en rond de luchthaven werken ruim 68 duizend personen aan het 'luchthavenproduct Schiphol'. Zij voeren een groot aantal verschillende activiteiten uit, maar maken het allen mogelijk dat de luchthaven functioneert. Deze mensen werken bij de luchtvaartmaatschappijen, de luchthavenorganisatie zelf, grondafhandelingsbedrijven (met name vracht en logistiek, maar ook bevoorrading zoals catering en brandstof), douane, beveiligingsbedrijven, bedrijven die diensten verlenen aan de passagiers (horeca, detailhandel, autoverhuur, etc.), reparatie- en onderhoudsbedrijven en tot slot bedrijven die overige diensten leveren, zoals schoonmaakdiensten, onderhoud van installaties en ICT op de luchthaven.

Figuur S2 Directe werkgelegenheid op Schiphol

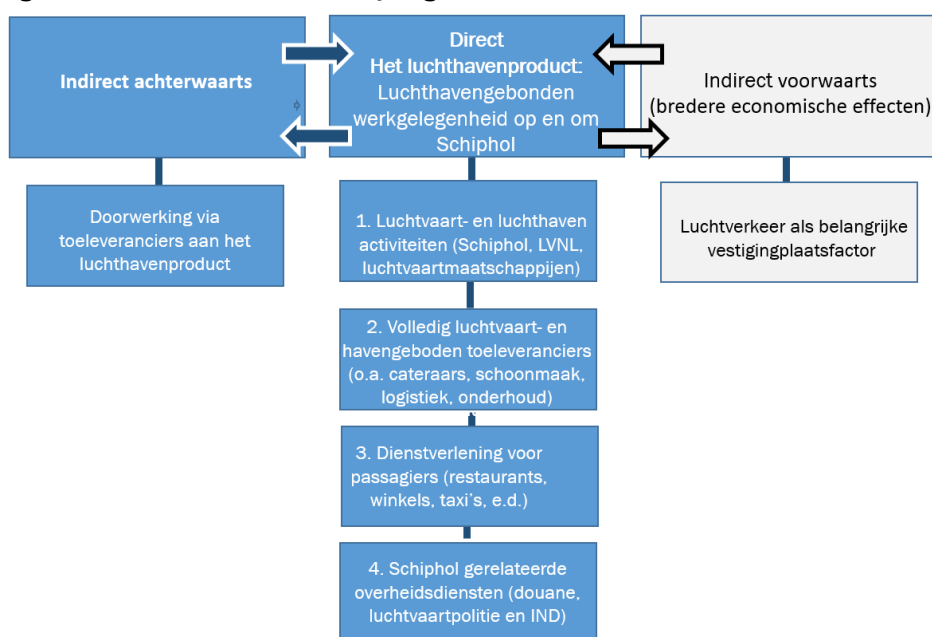


Deze 68 duizend banen, goed voor circa 57 duizend FTE, noemen we de directe werkgelegenheid die we aan luchthaven Schiphol kunnen relateren. De indirecte (achterwaartse) werkgelegenheid is de werkgelegenheid die optreedt bij toeleveranciers van deze bedrijven en organisaties (en de toeleveranciers daarvan). Oftewel de verdere doorwerking van deze activiteiten in de rest van de economie. Deze indirecte werkgelegenheid omvat nog ruim 45 duizend banen, die optellen tot 36 duizend FTE.

Bij dit onderzoek is het van belang om op te merken dat het een 'economische foto' betreft, oftewel een momentopname van de huidige directe en indirecte economische bijdrage van luchthaven Schiphol. Netto-effecten (inclusief verdringing op de arbeidsmarkt bij andere sectoren) maken geen onderdeel uit van de analyse: we spreken daarom ook niet van effecten, maar van bijdragen.

Het belang van Schiphol voor het functioneren van andere sectoren en het belang van Schiphol als vestigingsplaatsfactor, de zogenaamde ‘voorwaartse economische bijdrage’, komt later aan bod. Deze blijkt niet kwantitatief uit te drukken, maar beschouwen we in de laatste paragraaf van deze samenvatting wel kwalitatief. De onderstaande figuur geeft de verschillende economische bijdragen van Schiphol weer.

*Figuur S3 Directe economische bijdrage en achterwaartse economische relaties*



Ten opzichte van 2013 is de directe toegevoegde waarde van Schiphol in 2018 in procenten sterker gegroeid dan het Nederlandse BBP (som van de toegevoegde waarden van alle economische activiteiten in Nederland). De werkgelegenheid is juist minder snel toegenomen dan het landelijke beeld. De directe werkgelegenheid is met 6 procent gestegen in termen van banen en 4 procent in aantallen FTE's, ten opzichte van een stijging van het aantal werkzame personen in Nederland met circa 8 procent. De toegevoegde waarde is tussen 2013 en 2018 met 25 procent toegenomen, ten opzichte van een landelijke stijging van 17 procent. Deze forse stijging van de toegevoegde waarde hangt samen met de stijging van de winstgevendheid van de luchtvaartmaatschappijen op Schiphol: in 2013 stond de winstgevendheid onder druk, in 2018 was deze juist bovengemiddeld hoog. Dit verklaart circa een miljard euro aan stijging van de toegevoegde waarde in deze periode. De sterke stijging van de toegevoegde waarde is dus voornamelijk een reflectie van het feit dat Nederlandse luchtvaartmaatschappijen het in 2013 zwaarder hadden dan in 2018.

De indirecte werkgelegenheid en toegevoegde waarde zijn volgens onze berekeningen gedaald: enerzijds zat de groei van de werkgelegenheid in sectoren met relatief lage inkoopkosten (en dus een kleinere doorwerking in de economie: de luchthaven groeit, maar per baan neemt de indirecte werkgelegenheid af), anderzijds was er een trendbreuk in de onderliggende CBS-cijfers van het indirecte effectenmodel. Waarschijnlijk heeft vooral dit laatste voor de daling gezorgd<sup>2</sup>.

Geconcludeerd kan worden dat het aantal vluchten (17%) en passagiers (35%) sterker is toegenomen dan de direct + indirect achterwaartse werkgelegenheid en toegevoegde waarde. De som van de directe + indirecte werkgelegenheid is ongeveer gelijk gebleven, de toegevoegde waarde is met 15 procent gestegen. Onderstaande tabel geeft hier een overzicht van.

Tabel S1 Totale economische bijdrage van Schiphol.

	Werkzame personen		FTE		Toegevoegde waarde	
	Aantal	t.o.v. 2013	Aantal	t.o.v. 2013	in mln. €	t.o.v. 2013
Direct	68.400	5,9%	57.000	4,0%	€ 7.300	25,2%
Indirect achterwaarts	45.500	-7,5%	36.200	-7,9%	€ 3.080	-2,8%
<b>Totaal (direct+indirect)</b>	<b>113.900</b>	<b>0,1%</b>	<b>93.200</b>	<b>-1,0%</b>	<b>€ 10.380</b>	<b>15,3%</b>

Het luchthavenproduct Schiphol levert zoals hierboven weergegeven een directe en (achterwaarts) indirecte economische bijdrage aan de werkgelegenheid in Nederland van circa 93 duizend FTE. In deze studie is ook een schatting gemaakt van de bijdrage van regionale luchthavens aan de werkgelegenheid in Nederland. Inclusief de regionale luchthavens is de werkgelegenheid die direct en indirect samenhangt met luchthavenactiviteiten in Nederland circa 100 duizend FTE. Per vlucht / passagier is de bijdrage van de regionale luchthavens kleiner dan de bijdrage van Schiphol. Dat komt vooral door het ontbreken van een grote home-carrier die voor relatief veel lokale werkgelegenheid zorgt zoals Schiphol die met KLM heeft.

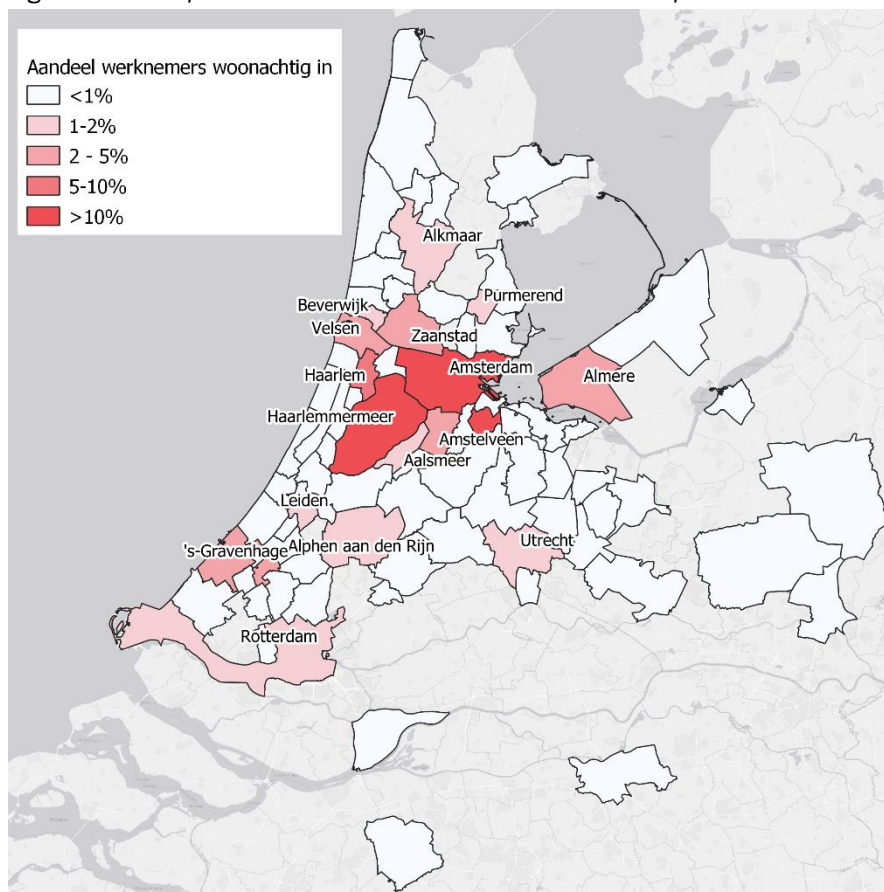
<sup>2</sup> Een exacte herberekening om het effect van de herziening van het CBS te bepalen is niet te maken. Behalve statistische definities zijn ook daadwerkelijk de samenstelling van en relaties tussen sectoren in de Nederlandse economie veranderd. Naar schatting leidt de herziening van het CBS tot 5 – 10 procent lagere indirecte economische bijdragen. Zonder herziening zouden de indirecte bijdragen in verhouding tot de directe bijdrage wel zijn afgenomen, maar zou de totale omvang van indirecte werkgelegenheid in aantal banen/FTE ongeveer gelijk gebleven zijn. De indirecte toegevoegde waarde zou waarschijnlijk licht zijn gestegen, aangezien lonen en prijzen zijn gestegen tussen 2013 en 2018.



## S2. Rol Schiphol in de regionale arbeidsmarkt

Schiphol vervult een opvallende rol op de regionale arbeidsmarkt als gekeken wordt naar het opleidingsniveau van het personeel. In een regio waarin bovengemiddeld veel hoog opgeleiden werken (en wonen) heeft Schiphol relatief veel banen voor de lager en met name de middelbaar opgeleiden. Circa 6 procent van de bevolking in Groot-Amsterdam met een laag of middelbaar opleidingsniveau werkt op Schiphol, tegenover 1,5 procent van de hoger opgeleiden. Leeftijdsopbouw en migratieachtergrond laten geen bijzonderheden zien voor de Schiphol gerelateerde werkgelegenheid. De meeste werknemers (16%) van het luchthavencluster wonen in Amsterdam, gevolgd door de gemeenten Haarlemmermeer (12%) en Haarlem (7%).

*Figuur S4 Woonplaats werknemers Luchthavencluster Schiphol*



Bron: CBS



### S3. Bijdrage Schiphol aan vestigingsklimaat en economische groei

De directe economische bijdrage van Schiphol komt overeen met circa 0,8 à 0,9 procent van het bruto binnenlands product en werkgelegenheid (inclusief de indirecte bijdrage is dit 1,3 procent). Dat is een niet te verwaarlozen factor in de Nederlandse economie, maar heeft als zelfstandige ‘banenmotor’ geen doorslaggevende factor in de economische groei. Het luchthavencluster rond Schiphol is echter meer dan een werkgever: het faciliteert in verbindingen met de rest van de wereld. Daar profiteren Nederlandse bedrijven ook van en het speelt een rol in de vestigingsplaatskeuze van nieuwe internationale bedrijven. Net zoals een weg niet wordt aangelegd voor de werkgelegenheid bij de wegenbouwer, maar voor de functie die de weg vervult, is Schiphol er niet (alleen) voor de werkgelegenheid op en rond Schiphol, maar primair voor de verbindingen die Schiphol mogelijk maakt en de behoefte waar de luchthaven in voorziet.

Overigens is het doel van deze studie niet om de wenselijkheid van groei vast te stellen, daarin spelen ook andere overwegingen zoals negatieve impact op de omgeving, het milieu en niet direct economische voordelen van de luchthaven een rol (het kunnen bezoeken van vrienden, familie, op vakantie gaan, etc.). Dit valt buiten de scope van deze analyse. Onderstaand gaan we alleen in op de economische relaties die er bestaan tussen de (groei van de) luchthaven en het functioneren van de nationale en regionale economie.

Hierover zijn in dit onderzoek de onderstaande conclusies getrokken.

- Schiphol is met haar uitgebreide netwerk van directe bestemmingen een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor internationaal opererende bedrijven.
- Er is een duidelijke relatie tussen de nationale en regionale economische groei en de groei van de luchtvaart op Schiphol. De causaliteit tussen deze twee ontwikkelingen is niet generiek vast te stellen. In brede zin is Schiphol vooral faciliterend: het voorziet in een vraag naar vliegverkeer die voor een groot deel afhangt van de nationale en mondiale economische groei. Wat er economisch zou gebeuren als Schiphol niet meer zou kunnen groeien, is niet vast te stellen. De situatie heeft zich niet eerder voorgedaan en internationaal onderzoek biedt onvoldoende houvast. Dit is bovendien mede afhankelijk van de ontwikkelingsmogelijkheden van concurrerende luchthavens.
- Internationaal onderzoek suggereert wel een positieve (soms ook causale) relatie tussen de groei van luchthavens en de groei van de regionale economie. Grote luchthavens, vooral in termen van connectiviteit (aantal directe verbindingen), lijken meer bij te dragen aan de regionale economie dan kleine luchthavens. Meer intercontinentale verbindingen lijken te leiden tot meer

internationale hoofdkantoren. Grote luchthavens zijn eerder faciliterend dan stimulerend: het belang voor de economie van deze faciliterende rol is afhankelijk van vele factoren. Er blijkt geen conclusie te trekken die zonder meer geldt voor iedere luchthaven(regio) over de causaliteit: in welke mate draagt economische groei bij aan groei van de luchthaven en in welke mate draagt groei van de luchthaven bij aan economische groei? Beide richtingen lijken (vaak ook tegelijkertijd) te bestaan. Er is zeker ook geen bewijs dat groei van de luchthaven géén bijdrage levert aan de economische groei.

- Er zijn wel specifieke sectoren waarvoor het belang van Schiphol duidelijk is. Zo is de toeristische sector in Nederland sterk gegroeid. De buitenlandse bestedingen van toeristen aan Nederlandse bedrijven waren goed voor 6 procent van de economische groei in Nederland tussen 2010 en 2017. Circa 44 procent van het inkomend toerisme komt binnen via Schiphol<sup>3</sup>. De buitenlandse bezoekers van beurzen en congressen besteden circa 0,5 miljard euro in Nederland tijdens hun bezoek. Hiervan komt 87 procent met het vliegtuig.
- Ook voor de luchtvrachtlogistiek is het belang van Schiphol duidelijk. Dit cluster rond Schiphol heeft het lastig als gevolg van de capaciteitsbeperking op de luchthaven: vrachtvolumes dalen snel waarmee hun bedrijfsvoering maar ook de kwaliteit van het logistieke product dat Nederland biedt onder druk komt te staan.
- De rem op de groei van Schiphol zal, naast de afname van het aantal vrachtluchten ook effect (kunnen) hebben op de ticketprijzen en het aantal directe verbindingen (die een belangrijke vestigingsplaatsfactor zijn). Dit kan een negatieve invloed hebben op het vestigingsklimaat, alhoewel de belangrijkste zakelijke bestemmingen (vermoedelijk tegen hogere kosten) verbonden zullen blijven. Het effect op het vestigingsklimaat en de internationale concurrentiepositie is afhankelijk van ontwikkelingen in concurrerende regio's: indien luchthavens in concurrerende regio's ook een capaciteitsknelpunt hebben, hoeft de relatieve concurrentiepositie niet te verslechteren. Op dit moment zijn er buiten de logistieke bedrijven nog geen

---

<sup>3</sup> Buitenlands toerisme komt naar Nederland vanwege een aantrekkelijk toeristisch aanbod (niet vanwege de luchthaven). Een deel zou mogelijk via een andere luchthaven (of modaliteit) Nederland bezoeken indien er geen vlucht naar Schiphol zou zijn. Hoe groot dat deel is, is niet vast te stellen. Ook geldt dat Nederlanders die via Schiphol vertrekken in het buitenland geld uitgeven. De bijdrage van Schiphol aan bestedingen van inkomend toerisme is groter dan de bijdrage van Schiphol aan bestedingen van uitgaand toerisme doordat: i) de totale bestedingen van inkomende toeristen hoger zijn dan die van uitgaande toeristen en ii) de groep buitenlanders die zonder vlucht naar Schiphol Nederland niet langer zou bezoeken (er zijn meer vakantiebestemmingen waarmee Nederland concurreert) naar verwachting groter is dan de groep Nederlanders die niet langer naar het buitenland op vakantie zou gaan indien men geen vlucht vanaf Schiphol zou kunnen boeken (er zijn meer landen die men kan bezoeken, ook via andere modaliteiten dan de lucht, en er zijn alternatieve buitenlandse luchthavens).

andere bedrijven gevonden die hun vestigingsplaatskeuze (mede) laten beïnvloeden door het plafond op Schiphol.

- De luchthaven en haar connectiviteit is altijd één van de onderdelen in een pakket aan vestigingsplaatsfactoren voor bedrijven. Factoren als voldoende gekwalificeerd personeel, (internationale) opleidingen, belastingen, bereikbaarheid per weg, water, spoor, digitale connectiviteit, het prijs- en loonniveau, kwaliteit leefomgeving, politieke stabiliteit etc. spelen allemaal een rol en bepalen de concurrentiepositie ten opzichte van andere regio's. Schiphol voorziet in één van de voorwaarden en draagt bij aan het totale bereikbaarheids- en logistieke product van Nederland als 'Gateway to Europe'. Dit is voor sommige bedrijven en sectoren crucialer dan voor anderen, maar het exacte belang, zowel van de huidige omvang van Schiphol als de groei van Schiphol, voor het vestigingsklimaat laat zich niet kwantificeren.

## S4. Conclusies

- Sinds de vorige meting van de economische bijdrage van Schiphol, gebaseerd op gegevens uit 2013, is Schiphol aanzienlijk gegroeid. Het aantal vluchten lag in 2018 17 procent hoger, het aantal passagiers 35 procent en het vrachtvolume is met 12 procent toegenomen.
- De directe luchthavengerelateerde werkgelegenheid is met 6 procent gegroeid in aantal banen en 4 procent in aantallen FTE's. De groei zat vooral in sectoren met relatief veel parttimefuncties: beveiliging en horeca. Het aantal banen bedroeg in 2018 ruim 68 duizend, goed voor 57 duizend FTE.
- De toegevoegde waarde is met 25 procent toegenomen en gegroeid naar 7,3 miljard euro. Dit heeft met name te maken met de ontwikkeling van de winstgevendheid van de luchtvaartmaatschappijen: 2013 was een relatief slecht jaar. 2018 een relatief goed jaar.
- Daarmee lag de groei van de werkgelegenheid onder de landelijke groei van circa 8 procent in deze periode, maar de groei van de toegevoegde waarde lag boven de landelijke groei van 17 procent. Dit laatste heeft vooral te maken met de volatiele ontwikkeling van de bedrijfsresultaten in de luchtvaartsector (vooral KLM).
- De indirecte werkgelegenheid is (mede door een herziening van statistische gegevens bij het CBS die ten grondslag liggen aan de berekening<sup>4</sup>) afgenomen ten opzichte van 2013. Bij elkaar opgeteld, direct + indirect, is de

---

<sup>4</sup> Een exacte herberekening om het effect van de herziening te bepalen is niet te maken. Onze (de auteurs van dit onderzoek) schatting is dat zonder herziening de indirecte economische bijdrage in verhouding tot de directe bijdrage wel zou zijn afgenomen, maar de totale omvang van indirecte werkgelegenheid in aantal banen/FTE ongeveer gelijk gebleven zou zijn.

werkgelegenheid daardoor in 2018 nauwelijks veranderd ten opzichte van 2013. Deze bedraagt 114 duizend banen en 93 duizend FTE. De toegevoegde waarde is met 15 procent gestegen naar 10,4 miljard euro.

- Indien hier de werkgelegenheid (direct + indirect) van de regionale luchthavens bij wordt opgeteld, komt de totale aan de luchtvaart en luchthavens te relateren werkgelegenheid in Nederland uit op 100 duizend FTE.
- Schiphol biedt daarbij vooral relatief veel werkgelegenheid op de regionale arbeidsmarkt voor lager en middelbaar opgeleid personeel. Het luchthavencluster heeft een aandeel van circa 9 procent in het aantal beschikbare banen voor lager- en middelbaar opgeleiden in Groot-Amsterdam. Daarmee is het cluster een belangrijke werkgever voor deze groep van de beroepsbevolking. Circa 6 procent van de beroepsbevolking in Groot-Amsterdam met een laag of middelbaar opleidingsniveau werkt op Schiphol, tegenover 1,5 procent van de hoger opgeleiden.
- Behalve als werkgever is Schiphol met haar uitgebreide netwerk van directe bestemmingen een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor internationaal opererende bedrijven.
- Er is een duidelijke relatie tussen de nationale en regionale economische groei enerzijds en de groei van de luchtvaart op Schiphol anderzijds. De causaliteit in deze relatie is niet generiek vast te stellen en kan per type luchthaven verschillen. In brede zin is Schiphol vooral faciliterend voor de economische groei: het voorziet in een (toenemende) vraag naar vliegverkeer. De groei van Schiphol hangt dus in elk geval af van de economische groei. Deze groei kan vervolgens weer bijdragen aan het bestemmingsnetwerk en daarmee het vestigingsklimaat voor bedrijven verbeteren. Maar in welke mate dat geldt is niet vast te stellen. Wat er met de regionale en nationale economie zou gebeuren als Schiphol niet meer zou kunnen groeien en haar faciliterende rol niet meer zou kunnen vervullen, is evenmin vast te stellen. De situatie heeft zich niet eerder voorgedaan en internationaal onderzoek biedt onvoldoende houvast. Bovendien hangt dit mede af van de ontwikkelmogelijkheden van concurrerende luchthavens.
- Er zijn wel specifieke sectoren waarvoor het belang van Schiphol en de groei van Schiphol duidelijk is. De toeristische sector is sterk gegroeid. De buitenlandse bestedingen van toeristen aan Nederlandse bedrijven waren goed voor 6 procent van de economische groei in Nederland tussen 2010 en 2017. Circa 44 procent van het inkomend toerisme komt binnen via Schiphol. De buitenlandse bezoekers van beurzen en congressen besteden circa 0,5 miljard euro in Nederland tijdens hun bezoek. Hiervan komt 87 procent met het vliegtuig. Tot slot heeft het logistieke cluster rond Schiphol het lastig als gevolg van de capaciteitsbeperking: vrachtvolumes dalen snel waarmee hun

bedrijfsvoering maar ook de kwaliteit van het logistieke product dat Nederland biedt onder druk komt te staan.

- De luchthaven en haar connectiviteit is altijd één van de vestigingsplaatsfactoren: toegang tot goed personeel, (internationale) opleidingen, belastingen, bereikbaarheid per weg, water, spoor, digitale connectiviteit, prijsniveau, kwaliteit leefomgeving, spelen allemaal een rol en bepalen de concurrentiepositie ten opzichte van andere regio's. Schiphol voorziet in één van de voorwaarden en draagt bij aan het totale bereikbaarheids- en logistieke product van Nederland als 'Gateway to Europe'. Dit is voor sommige bedrijven en sectoren crucialer dan voor anderen, maar het exacte belang, zowel van de huidige omvang van Schiphol als de groei van Schiphol, voor het vestigingsklimaat laat zich niet kwantificeren.

# 1. Inleiding

## *Aanleiding en opdracht*

De luchthaven Schiphol behoort tot de top drie grootste luchthavens van Europa in termen van aantal vluchten, passagiers, vracht en aantal directe bestemmingen. De luchthaven ontvangt jaarlijks meer dan 70 miljoen passagiers, 1,7 miljoen ton vracht, en heeft meer dan 300 bestemmingen met een directe verbinding<sup>5</sup>. Daarmee is Schiphol een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor internationale bedrijven, levert de luchthaven een bijdrage aan de toeristische sector in Nederland en speelt deze een belangrijke rol voor de logistieke sector.

In 2015 is onderzoek gedaan naar de economische bijdrage van Schiphol aan de nationale economie in termen van werkgelegenheid en toegevoegde waarde<sup>6</sup>. De economische bijdrage in het onderzoek uit 2015 is gebaseerd op data en statistieken uit 2013. In het kader van de luchtvaartnota is er behoefte aan een geactualiseerd beeld. In dit voorliggende onderzoek vindt deze actualisatie plaats op basis van de meest recente statistieken (uit 2018). Hierbij is dezelfde methode als in 2015 gebruikt<sup>7</sup>.

Naast het geactualiseerde beeld analyseren we in dit onderzoek drie andere aspecten van de luchtvaart in Nederland:

- *Schatting economische bijdrage regionale luchthavens (paragraaf 3.4).*  
Behalve naar de economische bijdrage van Schiphol, kijken we ook naar de andere (regionale) luchthavens 'van nationale betekenis': Eindhoven, Groningen-Eelde, Maastricht-Aachen, Rotterdam-Den Haag. Dit gebeurt op basis van bestaande onderzoeken. Daarmee ontstaat een indicatief totaalbeeld van de economische bijdrage van de luchtvaart voor Nederland.
- *Verbijzondering van de geactualiseerde resultaten naar opleidingsniveau (hoofdstuk 4).*  
Aan de hand van door het CBS voor dit onderzoek samengestelde gegevens, analyseren we 1) hoe de werkgelegenheid op Schiphol zich verhoudt tot verschillende opleidingsniveaus, 2) wat de regionale binding van werknemers is en 3) vergelijken we de werkgelegenheid op Schiphol met de arbeidsmarkt in de bredere regio (totale werkgelegenheid, arbeidsaanbod en werkloosheid per opleidingsniveau). Zo krijgen we meer grip op de betekenis van de luchthaven voor de regionale arbeidsmarkt en specifieke groepen daarin.

---

<sup>5</sup> Schiphol.nl

<sup>6</sup> Decisio (2015).

<sup>7</sup> Zie bijlage 2 voor toelichting methodiek.



- *De bijdrage van luchthaven Schiphol aan het vestigingsklimaat en de (causale) verbanden tussen de groei van de luchthaven en de groei van de Nederlandse en regionale economie (hoofdstuk 5).*

De luchthaven is er niet (alleen) voor de werkgelegenheid op en rond de luchthaven. Schiphol is onderdeel van het vervoersysteem waar bedrijven en bewoners van profiteren. Daarmee levert Schiphol een bijdrage aan de concurrentiepositie en het vestigingsklimaat van Nederland en de regio. Aan de hand van (internationale) literatuur beschrijven we welke mechanismen voor Schiphol van toepassing zijn: Welke rol speelt Schiphol als vestigingsplaatsfactor en hoe draagt Schiphol bij aan het functioneren van andere sectoren in Nederland? Zijn deze sectoren ook afhankelijk van de groei van Schiphol of is de relatie andersom en is Schiphol afhankelijk van de groei van deze sectoren? Welke rol spelen verschillende segmenten daarin (zakelijk, toerisme en vracht?).

#### *Leeswijzer*

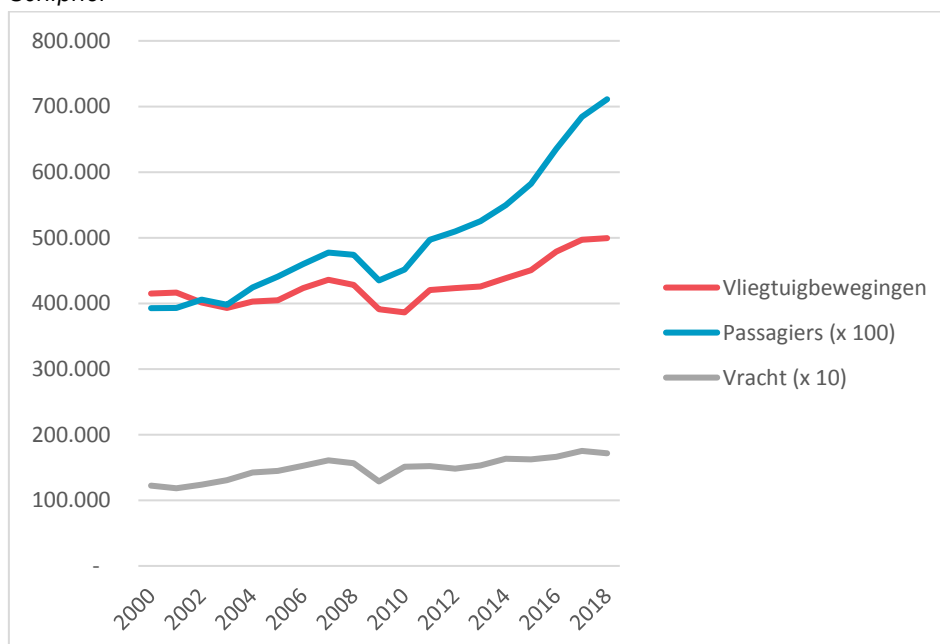
In hoofdstuk 2 schetsen we de ontwikkeling van de luchtvaart op Schiphol. In hoofdstuk 3 wordt het economisch belang, zowel direct als indirect in termen van werkgelegenheid en toegevoegde waarde uitgewerkt. In het hoofdstuk wordt tevens ingegaan op het economisch belang van de regionale luchthavens in Nederland. In hoofdstuk 4 gaan we dieper in op de arbeidsmarktaspecten en in hoofdstuk 5 bespreken we de rol en groei van Schiphol voor de Nederlandse en regionale economie en vestigingsklimaat in brede zin.

## 2. Ontwikkeling van Schiphol

In 2018 kon vanaf Schiphol rechtstreeks naar 327 bestemmingen gevlogen worden, wat ongeveer gelijk is aan het aantal in 2017. Hierdoor heeft Schiphol het op een na grootste netwerk van directe bestemmingen binnen Europa en staat Schiphol wereldwijd eveneens op de tweede positie als het gaat om hubconnectiviteit<sup>8</sup>.

In 2018 waren er ca. 499.000 vliegtuigbewegingen en daarmee is het plafond (500.000 vliegtuigbewegingen tot 2020) zo goed als bereikt. Het aantal passagiersbewegingen via Schiphol betrof ca. 71 miljoen en het vervoerde vrachtvolume kwam neer op ca. 1,7 miljoen ton. Ten opzichte van 2017 betekent dit voor de luchtvracht op Schiphol een daling van 3 procent. De passagiersbewegingen zijn gestegen met 4 procent. In onderstaande tabel is de ontwikkeling van vliegtuigbewegingen, aantallen passagiers en luchtvracht weergegeven voor de periode van 1997 tot 2018.

*Figuur 2.1 Ontwikkeling aantal vluchten, passagiers en vracht (tonnages) op Schiphol*

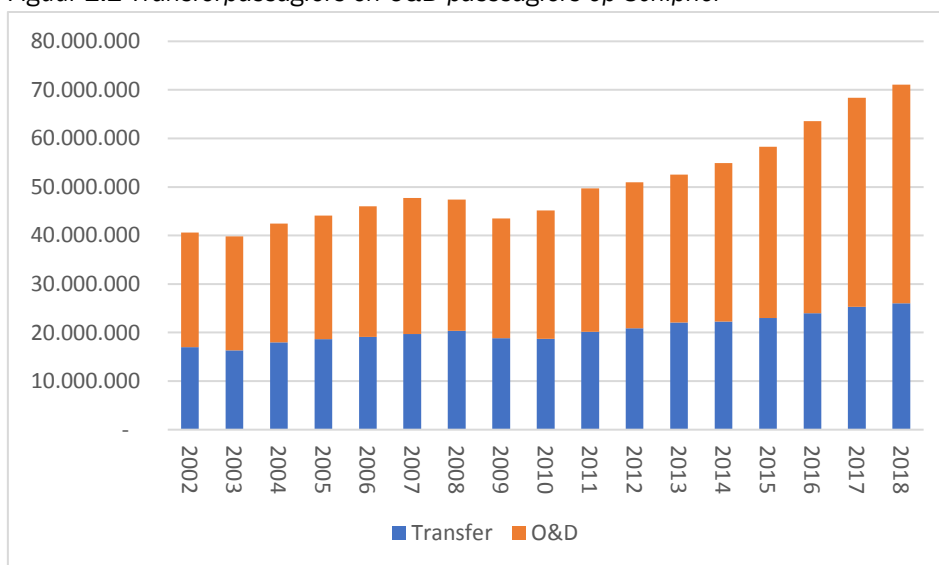


Bron: CBS open data en Schiphol Traffic Reviews

<sup>8</sup> Bron: Jaarverslag Schiphol 2018

Schiphol Airport bevindt zich in de top 3 van Europa als het gaat om vliegtuigbewegingen, passagiers en vracht. In vergelijking met 2017 is Schiphol niet meer de luchthaven met de meeste vliegtuigbewegingen. Frankfurt staat nu op de eerste plek met 501.000 vliegtuigbewegingen (+7,8% t.o.v. 2017), gevolgd door Schiphol (+0,5% t.o.v. 2017) en daarna Parijs (+1,1% t.o.v. 2017)<sup>9</sup>. Wat betreft de statistieken voor passagiers en luchtvracht staat Schiphol Airport net als in 2017 op de derde positie in de top 10. Ondanks het plafond waar Schiphol Airport in 2018 tegenaan loopt, laat het aantal passagiers op Schiphol Airport nog steeds een groei zien (van 4%). Deze groei gaat ten koste van het vrachtvolume. Het vrachtvolume is in de eerste helft van 2019 nog verder afgenomen ten opzichte van dezelfde periode in het jaar ervoor. De sterkere daling in 2019 is mede het gevolg van een mondiale afname van luchtvracht (o.a. door de handelsoorlog tussen China en de VS)<sup>10</sup>, maar op Schiphol is de krimp sterker dan elders in Europa en al ingezet in het jaar (2018) waarin de mondiale en Europese luchtvracht nog groeide.

Figuur 2.2 Transferpassagiers en O&D-passagiers op Schiphol



Bron: Schiphol traffic reviews, bewerking Decisio

Van de 71 miljoen passagiers die vliegen op Schiphol is 37 procent transferpassagier, de rest verlaat de luchthaven in Nederland (O&D-reizigers). Ten opzichte van 2017 is deze verhouding nauwelijks veranderd<sup>11</sup>, maar ten opzichte van eerdere jaren heeft zich wel een verschuiving voorgedaan. Tot en met 2013 lag het aandeel transferreizigers gemiddeld op 42 procent. Dit is daarna gedaald en in

<sup>9</sup> Bron: Schiphol Traffic Review 2018

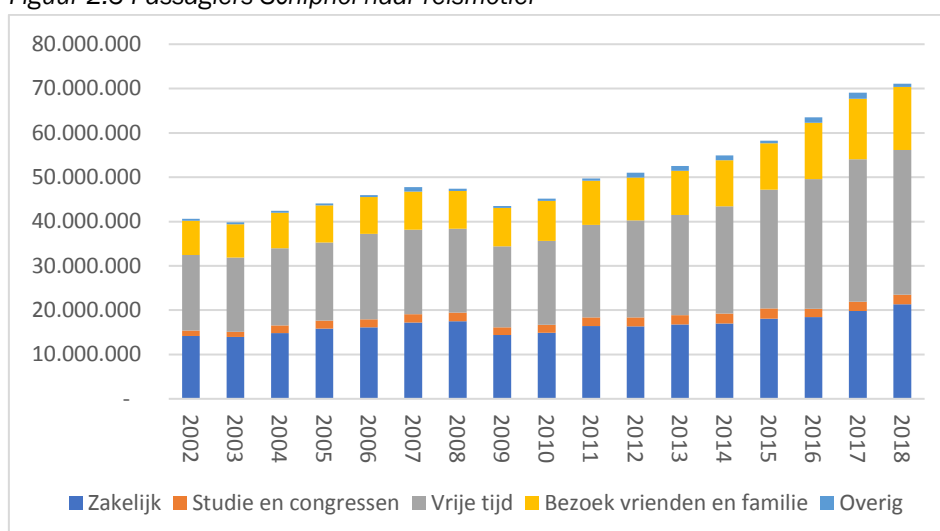
<sup>10</sup> Aircargonews.net

<sup>11</sup> Bron: Schiphol Traffic Review 2018

2015 voor het eerst sinds 1996 onder de 40 procent gekomen. In 2018 is dit aandeel gedaald tot iets minder dan 37 procent.

Het aantal transferreizigers stijgt nog wel, maar het aantal O&D reizigers groeit sneller. Voor alle reismotieven geldt dat de passagiersaantallen zijn gestegen, maar de grootste groei zit de afgelopen tien jaar in de reizigers met een toeristisch/recreatief motief en het motief 'vrienden en familiebezoek'. Zoals we in hoofdstuk 5 verder uitwerken, is vooral het inkomend toerisme sterk gestegen.

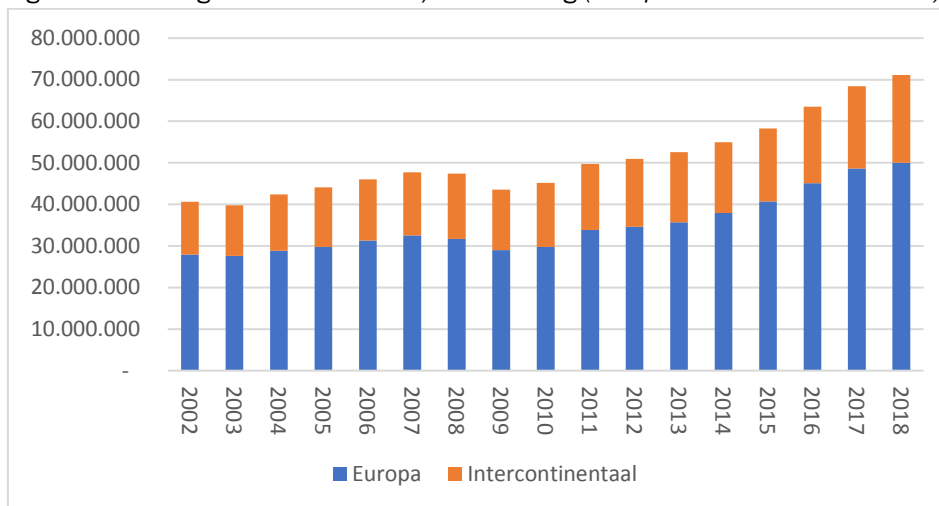
Figuur 2.3 Passagiers Schiphol naar reismotief



Bron: Schiphol traffic reviews, bewerking Decisio

De groei zat in de afgelopen vijf jaar vooral in de Europese bestemmingen. Tot 2013 schommelde het aandeel van de Europese bestemmingen in passagiersaantallen rond de 68%. In 2016 en 2017 steeg dit door tot ruim 71% om in 2018 (mogelijk onder druk van het plafond op Schiphol) iets terug te vallen naar 70,4 procent van het aantal passagiers.

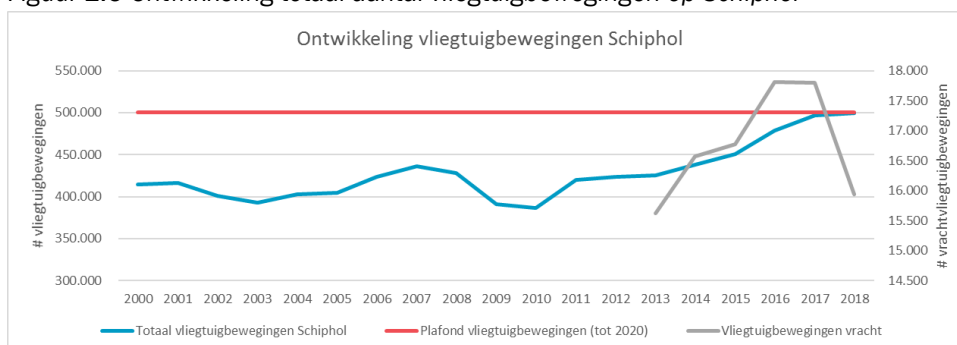
Figuur 2.4 Passagiers naar herkomst/bestemming (Europees en intercontinentaal)



Bron: Schiphol traffic reviews, bewerking Decisio

Het bereiken van het plafond van 500 duizend vliegtuigbewegingen per jaar op Schiphol heeft een duidelijke impact gehad op het aantal vrachtluchten. Doordat een aantal vrachtluchtmaatschappijen slots heeft verloren en als gevolg van het plafond er geen capaciteit op Schiphol was om nieuwe slots aan te vragen, is in 2018 het aantal vrachtluchten (met full freighters) aanzienlijk gedaald. Het aantal vliegtuigbewegingen met full-freighters is in 2018 afgenomen met 10,4 procent ten opzichte van 2017. Het aandeel van full-freighters op het totaal aantal vliegtuigbewegingen op Schiphol komt nu neer op 3,2 procent. In 2016 was dit nog 3,7 procent. Vracht in de belly heeft daarmee een groter aandeel in het vrachtvolume gekregen. Van het aantal tonnen luchtvracht wordt 43 procent vervoerd in de belly van passagiersvliegtuigen.

Figuur 2.5 Ontwikkeling totaal aantal vliegtuigbewegingen op Schiphol



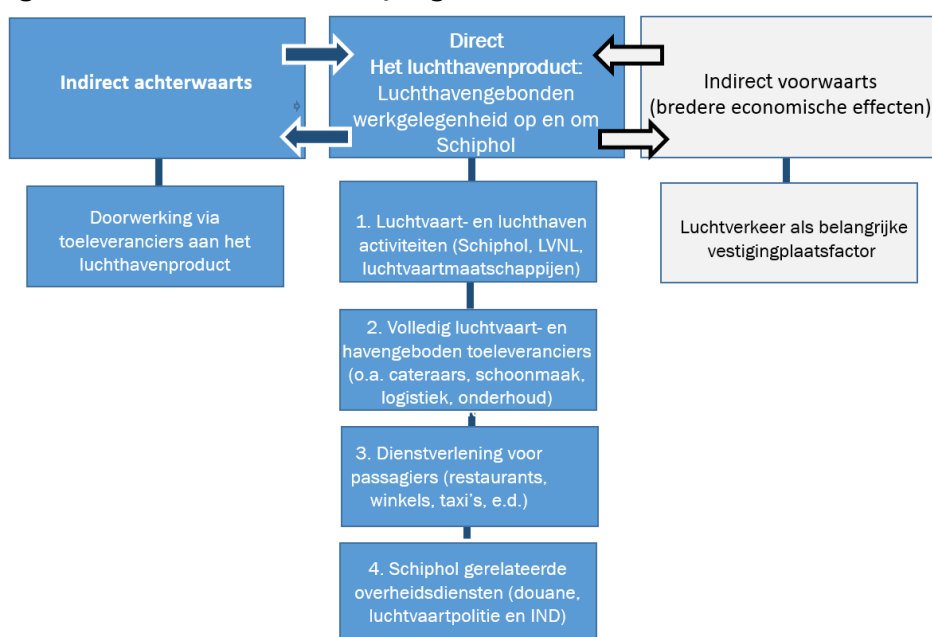
Bron: CBS open data en Schiphol jaarverslagen

## 3. Economische bijdrage Schiphol en regionale luchthavens

Dit hoofdstuk beschrijft de directe en indirecte achterwaartse economische bijdrage van de luchthaven (zie figuur). We kijken naar de werkgelegenheid en de bijdrage aan het BBP (toegevoegde waarde). De directe economische bijdrage van de luchthaven, ook wel het luchthavenproduct, omvat alle luchthavengebonden werkgelegenheid op en rond Schiphol Airport. Het gaat om de luchthaven en luchtvaart maar ook om dienstverleners voor deze groep zoals logistiek, schoonmaak, horeca, winkels, etc. De indirecte achterwaartse bijdrage komt tot stand door bedrijven die producten en diensten leveren aan luchthavengebonden bedrijven. Bijvoorbeeld boekhouding, ICT en onderhoud van vrachtwagens en machines in de logistieke sector en vervolgens de verdere achterwaartse economische doorwerking via hun leveranciers.

In dit hoofdstuk gaan we eerst in op de economische bijdrage van Schiphol om vervolgens de economische bijdrage van de regionale luchthavens in beeld te brengen. De indirecte voorwaartse bijdragen (luchtverkeer als belangrijke vestigingsplaatsfactor) worden uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Figuur 3.1 Directe economische bijdrage en achterwaartse economische relaties





### 3.1 Het luchthavenproduct

Het luchthavenproduct omvat alle bedrijfsactiviteiten op en om de luchthaven die gebonden zijn aan de luchtvaart. De bedrijfsactiviteiten zijn in te delen in verschillende categorieën. In dit onderzoek maken we gebruik van dezelfde indeling als ACI/Intervistas<sup>12</sup>. In tabel 3.1 wordt de werkgelegenheid per categorie weergegeven.

Tabel 3.1 Werkgelegenheid naar categorie in 2013 en 2018 (aantal banen)

	Werkgelegenheid		
	2013	2018	Groei in %
Luchtvaartmaatschappijen	31.200	31.700	1,6%
Luchthaven en luchtverkeersleiding	3.200	3.200	0,0%
Grondafhandeling	12.850	13.000	1,2%
Onderhoud en reparatie	950	1.300	36,8%
Beveiligingsdiensten	4.500	5.650	25,6%
Detailhandel en dienstverlening aan passagiers	2.100	2.000	-4,8%
Cafés en restaurants	1.600	2.800	75,0%
Douane, immigratie en overige overheidsdiensten	3.100	3.450	11,3%
OV en taxibedrijven	700	750	7,1%
Overig	4.500	4.550	1,1%
<b>Totaal</b>	<b>64.700</b>	<b>68.400</b>	<b>5,7%</b>

In 2018 omvat het luchthavenproduct 68.400 banen, wat overeenkomt met circa 57 duizend FTE. Het merendeel van de werkgelegenheid op en rond Schiphol zit bij de luchtvaartmaatschappijen. Het gaat om bijna de helft van het totaal aantal banen. Daarnaast zijn er relatief veel banen binnen de grondafhandeling, namelijk 20 procent. Het gaat hierbij om bedrijven die verantwoordelijk zijn voor onder meer het aftanken, bevoorraden en beladen van vliegtuigen. In totaal is de werkgelegenheid in 2018 met bijna 6 procent gestegen ten opzichte van 2013. Een aantal categorieën laat een opvallende stijging of daling zien. Zo is het aantal banen bij onderhoud- en reparatiebedrijven toegenomen van 950 naar 1.300. Dit komt onder andere door de nieuwe vestiging van een aantal nieuwe onderhoudsbedrijven. Ook is het aantal banen bij cafés en restaurants met 75

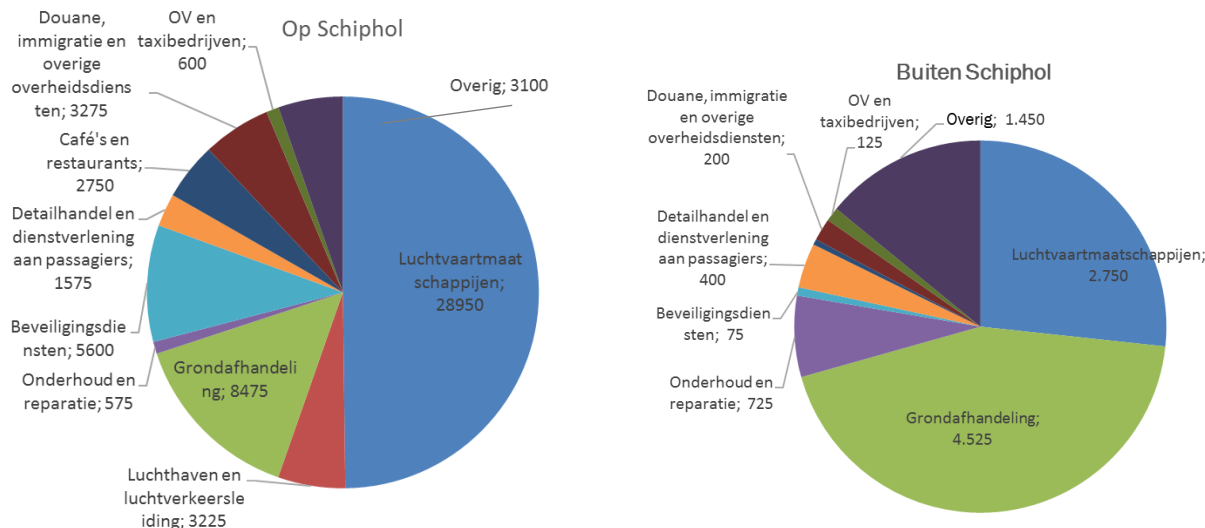
<sup>12</sup> Intervistas 2015. Economic Impact of European Airports.

procent en bij beveiligingsdiensten met 25 procent toegenomen<sup>13</sup>. Het aantal banen binnen de detailhandel en dienstverlening voor passagiers is licht gedaald, maar dat is beperkt en kan ook te maken hebben met tijdelijke leegstand op het moment van meten: het aantal verkooppunten op Schiphol is namelijk niet afgenomen.

### 3.1.1 Werkgelegenheid op en buiten het Schiphol terrein

Het grootste deel van de banen zit op het luchthaventerrein van Schiphol zelf: het gaat daarbij in totaal om circa 58 van de 68 duizend banen. In de nabijheid van de luchthaven werken nog eens ruim 10.000 mensen bij luchtvaartgerelateerde bedrijven<sup>14</sup>. De bedrijven die niet op Schiphol gevestigd zijn maar wel een directe bijdrage leveren aan het luchthavenproduct zijn met name bedrijven in de grondafhandeling (veelal opslag, overslag en transport). Het gaat om zo'n 4.500 banen bij deze bedrijven. Grotere bedrijven binnen deze categorie zijn bijvoorbeeld PostNL, FedEx en DSV. Ook luchtvaartmaatschappijen hebben een relatief groot aandeel in het aantal banen buiten Schiphol. Het grootste deel is toe te schrijven aan het hoofdkantoor van KLM in Amstelveen.

Figuur 3.2 Verdeling werkgelegenheid luchthavenproduct op en buiten Schiphol



<sup>13</sup> Voor de beveiligingsdiensten is er een logische verklaring: passagiersvolumes zijn toegenomen en daarmee ook de controle en beveiliging van de luchthaven. Voor de cafés en restaurants kloppen de aantallen voor 2018, maar was er in 2013 een onderschatting van het aantal werkzame personen dat geregistreerd stond in de werkgelegenheidsregisters. Dat kan ook te maken hebben met de peildatum, aangezien er veel flexpersoneel werkt in de horeca. De groei van 75 procent is een overschatting. Navraag bij de grootste horecawerkgever leert dat de groei tussen 2013 en 2018 in FTE circa 25 procent en in aantallen werkzame personen tussen de 10 en 15 procent bedroeg. Vooral het aantal werknemers in vaste dienst is gestegen en het aantal gewerkte uren per werknemer is toegenomen.

<sup>14</sup> Bron: bedrijvenregister gemeente Haarlemmermeer en Vastgoeddata.

Overigens zijn er ook nog circa 4.500 personen werkzaam op het Schiphol terrein bij bedrijven die niet direct bijdragen aan het 'luchthavenproduct'. Dit zijn voornamelijk werknemers op kantoren bij bedrijven die op Schiphol zitten vanwege de goede bereikbaarheid (grote partijen als Microsoft, Cargill, maar ook diverse financiële dienstverleners, kleinere boekhoud-, software- en juridische dienstverleners) en bedrijven die we als onderdeel van het treinstation hebben betiteld (horeca vóór de douane). Deze zijn niet meegenomen in de cijfers van dit onderzoek.

### **3.1.2 Toelichting per activiteit / ACI-categorie**

#### *Luchtvaartmaatschappijen*

Het merendeel van de werkgelegenheid op Schiphol zit bij de luchtvaartmaatschappijen. Het gaat om bijna 29.000 banen op de luchthaven en nog eens ruim 2.700 daarbuiten. De KLM-groep (inclusief 100 procent dochters KLM Cityhopper, transavia.com en Martinair) is verantwoordelijk voor verreweg het grootste deel van deze banen. Naast cabine- en kantoorpersoneel is ook een deel werkzaam bij het onderhoudsbedrijf van KLM. Dit is een activiteit, die indien uitgevoerd door gespecialiseerde onderhoudsbedrijven, in een andere categorie zou vallen.

#### *Luchthaven en luchtverkeersleiding*

De luchthaven en de luchtverkeersleiding zijn verantwoordelijk voor de voorzieningen die de luchtvaartmaatschappijen gebruiken. De luchthaven voor de start- en landingsbanen, taxibanen, opstelplaatsen, terminals etc. Naast het aanleggen, beheren en onderhouden van de infrastructuur is de luchthaven ook actief in het commercieel exploiteren van het vastgoed en de commerciële voorzieningen in de terminal. Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) zorgt voor de afwikkeling en begeleiding van het luchtverkeer. Bij de Schiphol-groep werken ruim 2.000 personen, bij de LVNL ongeveer 1.000.

#### *Grondafhandeling*

Grondafhandelingsbedrijven zijn verantwoordelijk voor het aftanken, bevoorraden en beladen van de vliegtuigen. Daarnaast leveren deze bedrijven vaak ook personeel voor het inchecken van de passagiers. Ook de cateraars die de maaltijden leveren aan boord van de vliegtuigen, bevrachtingskantoren en expediteurs zijn in deze categorie meegenomen. In totaal omvat deze categorie circa 8.500 banen op de luchthaven en circa 4.500 buiten het luchthaventerrein.

## *Onderhoud en reparatie*

De categorie onderhoud en reparatie omvat bedrijven die actief zijn in de luchtvaarttechniek. In de hier gekozen indeling is dit een relatief kleine categorie met in totaal circa 1.300 banen, ongeveer gelijk verdeeld tussen bedrijven op het Schipholterrein en daarbuiten. Deze kleine omvang wordt mede veroorzaakt doordat KLM-groep het grootste deel van de onderhoudswerkzaamheden zelf uitvoert. Deze werknemers zijn ondergebracht in de categorie 'luchtvaartmaatschappijen' en komen daarom niet terug in de categorie onderhoud en reparatie.

## *Beveiligingsdiensten*

Op Schiphol zijn meerdere beveiligingsbedrijven actief die zich bezighouden met diverse beveiligingstaken. Een groot deel werkt in de beveiliging van de terminal, parkeergarages, etc. en richt zich dus op de passagiersmarkt. Er zijn ook beveiligers die zich vrijwel alleen met luchtvracht bezighouden (beveiliging vliegtuigen, loodsen, etc.) of de luchthaven in brede zin. In totaal gaat het op Schiphol om circa 5.600 banen.

## *Detailhandel en dienstverlening aan passagiers*

In het Airport City concept van Schiphol is de luchthaven een belangrijke verblijfsplaats met vele voorzieningen voor de reiziger. Het gaat hier om alle detailhandel en dienstverlening aan reizigers (geldwisselkantoren, massage, manicure, fysiotherapie, e.d.) achter de douane en de voorzieningen vóór de douane die alleen op de luchtvaartpassagier gericht zijn, zoals de autoverhuur of sealen van koffers<sup>15</sup>. Deze categorie omvat circa 2.000 banen.

## *Cafés en restaurants*

Ook de cafés en restaurants maken een belangrijk deel uit van de voorzieningen voor de passagiers. In totaal levert deze sector ruim 2.800 banen op. Alleen de bedrijven die actief zijn achter de douane zijn meegenomen in deze cijfers. De bedrijven die alleen vóór de douane actief zijn bieden immers voor een groot deel dienstverlening aan de treinreizigers, mensen die werken op Schiphol en andere passanten.

---

<sup>15</sup> Horeca en detailhandel vóór de douane bedienen niet alleen de luchtvaartpassagier, maar ook de treinreiziger, medewerkers, etc. De grens deze wel of niet mee te nemen, is niet eenduidig te leggen: luchtvaartpassagiers en hun aanhang zijn immers wel belangrijke klant van deze horeca en detailhandel. De keuze is gemaakt deze activiteiten niet mee te nemen in de afbakening van het luchthavenproduct.

## *Douane, immigratie en overige overheidsdiensten*

Overheidsdiensten als belastingdienst (douane), luchtvaartpolitie, marechaussee, voedsel en warenautoriteit en IND (immigratie) hebben ook hun plek op Schiphol. In totaal zijn er bijna 3.500 mensen werkzaam bij deze overheidsdiensten op Schiphol.

## *Personenvervoer over de weg*

Taxibedrijven en andere besloten vervoersorganisaties gevestigd op het Schipholterrein en taxibedrijven in de regio die zich profileren op het vervoer van- en naar de luchthaven spelen een cruciale rol in de landzijdige verbinding van de luchthaven met de nabijgelegen steden en de rest van het land. Ruim 700 werknemers van deze bedrijven zijn aan de luchthaven Schiphol verbonden en richten zich dus (bijna) exclusief op de luchtreiziger. In werkelijkheid ligt de werkgelegenheid in deze categorie hoger vanwege taxibedrijven zoals Uber die niet in de gebruikte statistieken naar voren komen. Sinds 2017 hebben Uber-chauffeurs de mogelijkheid om passagiers bij de aankomsthallen op te halen.

## *Overige luchthavengebonden activiteiten*

De restcategorie van bedrijven die bijdraagt aan het luchthavenproduct bestaat uit (zakelijke) dienstverlening op de luchthaven (o.a. schoonmaakbedrijven, uitzendbureaus, kinderopvang, opleidingen en specialistische ICT diensten, onderzoeks- en advieswerk voor de luchthaven), onderhouds- en bouwbedrijven op de luchthaven (niet gericht op vliegtuigonderhoud, maar bouw en onderhoud van de luchthaven zelf) en hotels op en om Schiphol gericht op de luchtvaartpassagier. Alleen vestigingen van bedrijven op en rond de luchthaven zijn meegenomen. Andere personen die (voor partijen op) de luchthaven adviseren of onderhoud plegen, komen als toeleverancier terug in de indirecte werkgelegenheidscijfers.

Op Schiphol zijn ook niet-luchthavengebonden bedrijven gevestigd (Microsoft e.d.). Deze zijn niet meegenomen in de cijfers.

### **3.1.3 Toegevoegde waarde en voltijdequivalenten (FTE)**

De toegevoegde waarde is de bijdrage aan het Bruto Binnenlands Product (BBP). Het is letterlijk wat een bedrijf aan waarde toevoegt, oftewel de omzet minus de inkoopkosten, wat gelijk is aan de som van de lonen, winsten (voor afschrijvingen) en belastingen (minus subsidies).

De toegevoegde waarde uit de directe werkgelegenheid is ten opzichte van 2013 gestegen met bijna 25 procent tot 7,3 miljard euro. De Nederlandse economie (in

termen van het BBP) groeide in deze periode met 17 procent<sup>16</sup> (beiden nominaal, niet gecorrigeerd voor inflatie).

De stijging van de toegevoegde waarde met 1,5 miljard euro in het hele luchthavenproduct Schiphol, uit zich met name in hogere winstmarges in de luchtvaartsector. Meer dan 1,1 miljard euro van de stijging in toegevoegde waarde vindt plaats in de luchtvaartsector<sup>17</sup> en komt voor een deel (circa 20%) door gestegen lonen, maar voor een groter deel (circa 80%) door gestegen winsten. Zo was het bedrijfsresultaat van KLM vóór belastingen, rente en afschrijvingen (EBITDA) in 2018 1,3 miljard euro hoger dan in 2013. Dit is een toename met ongeveer een factor 2,5. De winst voor belastingen is een factor 4 hoger (van 190 naar 770 miljoen euro), bij een omzetstijging van ruim 13 procent in die periode<sup>18</sup>. De momentopnamen van de toegevoegde waarde in de luchtvaart blijken daarmee conjunctuurgevoelig: 2013 was een relatief slecht jaar voor de luchtvaart, 2018 een relatief goed jaar. In het kader hieronder gaan we hier verder op in.

Waar de toegevoegde waarde in de luchtvaartsector tussen 2013 en 2018 met meer dan 45 procent steeg, nam deze bij de andere bedrijven die behoren tot het luchthavenproduct Schiphol met 11 procent toe, wat onder de trend van de nationale economische groei ligt. Dat komt doordat ook de werkgelegenheid iets minder snel steeg dan landelijk gemiddeld (landelijk nam het aantal FTE's en banen met circa 8 procent toe), en doordat deze bovendien steeg in de sectoren waar de toegevoegde waarde per werkzame persoon relatief laag is. Het aantal werkzame personen nam vooral toe in de beveiliging en horeca, sectoren met relatief lage lonen en met veel parttimers. Het aantal FTE's steeg in de periode 2013 – 2018 daardoor minder snel dan het aantal werkzame personen en komt uit op een totaal van 57 duizend FTE in 2018.

*Tabel 3.2 Directe toegevoegde waarde, werkzame personen en FTE in 2013 en 2018 luchthavenproduct Schiphol*

	Toegevoegde waarde	Werkzame personen	FTE
2013	€ 5.830	64.600	54.800
2018	€ 7.300	68.400	57.000
Groeipercentage	25%	6%	4%

<sup>16</sup> Bron: CBS

<sup>17</sup> SBI-code 51: luchtvaart; bevat vrijwel uitsluitend luchtvaartmaatschappijen, maar ook kleinere activiteiten van vervoer door de lucht (luchtfotografie, rondvluchten, e.d.).

<sup>18</sup> Bron: jaarverslag KLM (NB: niet gecorrigeerd voor inflatie)



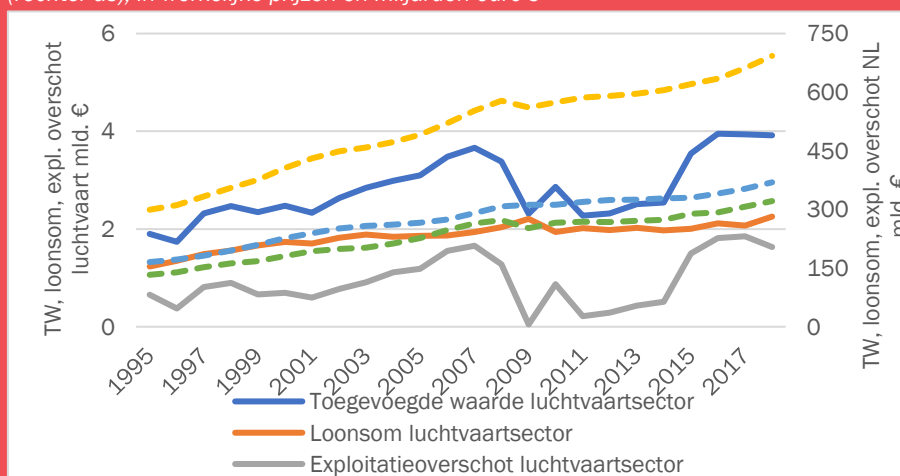
## Ontwikkeling en opbouw toegevoegde waarde en productiviteit luchtvaartsector

De luchthaven Schiphol is goed voor circa 90 procent van de directe werkgelegenheid (in FTE) en toegevoegde waarde van de gehele luchtvaartsector in Nederland in 2018<sup>19</sup>. Met andere woorden, de economische ontwikkelingen in de luchtvaartsector vinden voornamelijk plaats op en rondom Schiphol (en betreffen vooral KLM en haar dochterbedrijven).

Kijken we naar de ontwikkeling van de toegevoegde waarde voor de luchtvaartsector binnen Nederland (dit omvat dus ook de 10 procent die niet Schipholgebonden is, maar dat beïnvloedt de conclusies voor Schiphol niet) en de onderliggende componenten loonsom en exploitatieoverschot (winst) op de lange termijn, dan valt een aantal zaken op in onderstaande figuur:

- De loonsom in de luchtvaartsector stijgt gestaag en kent een redelijk stabiel verloop.
- Het exploitatieoverschot (winsten voor afschrijvingen en belastingen) in de luchtvaartsector laat een sterk volatiele ontwikkeling zien en kent grotere trendafwijkingen dan de gemiddelde ontwikkeling van de Nederlandse economie. Met name in de crisisjaren zien we het exploitatieoverschot van de luchthavensector sterk dalen. Ook in 2013 is het exploitatieoverschot nog relatief laag, in 2018 is dit juist relatief hoog.
- De bewegingen in toegevoegde waarde van de luchtvaartsector worden dus met name verklaard door het exploitatieoverschot.
- Zou zowel in 2013 als in 2018 de winst in de luchtvaartsector meer op het niveau van het langjarig gemiddelde liggen, dan zou in 2013 de toegevoegde waarde naar schatting circa 800 miljoen euro hoger hebben gelegen en in 2018 circa 200 miljoen lager. De toegevoegde waarde van het hele luchthavencluster was dan met circa 10 procent gegroeid in de periode 2013 - 2018, iets sneller dan de werkgelegenheid, wat te verklaren is door hogere lonen en inflatie. Circa 15 procentpunt van de groei tussen 2013 en 2018 is dus puur het gevolg van een dip in de luchtvaartsector (met name KLM) in 2013 en een relatieve piek in 2018.

Ontwikkeling toegevoegde waarde, totale loonsom en exploitatieoverschot (=winst voor afschrijvingen en belastingen) van de luchtvaartsector (linker-as) en totaal Nederland (rechter-as), in werkelijke prijzen en miljarden euro's

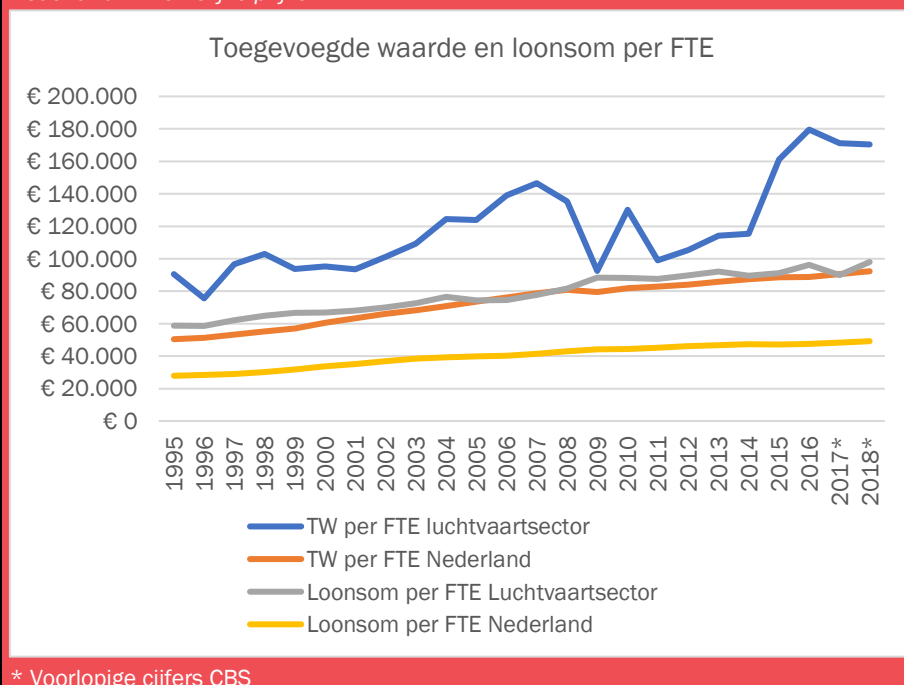


Bron: CBS, bewerking Decisio; \*voorlopige cijfers CBS

<sup>19</sup>Op basis van SBI-indeling (SBI 51: Vervoer door de lucht) van het CBS.

De ontwikkeling van de loonsom en toegevoegde waarde per FTE verduidelijkt dit beeld verder: de totale loonsom en toegevoegde in de sector hangt immers zowel af van het aantal medewerkers als de hoogte van de lonen en zegt minder over de productiviteit. Voor heel Nederland was de stijging van toegevoegde waarde per FTE in de periode 2013 – 2018 ongeveer 7 procent. De lonen stegen met 5,5 procent, het exploitatieoverschot (de winsten) met 10 procent per FTE: winsten zijn dus harder gestegen dan lonen. In de luchtvaartsector wijkt de loonontwikkeling met 6,5 nauwelijks af van de landelijke gemiddelden, maar de winsten in de luchtvaartsector namen (als gevolg van het slechte jaar in 2013 en goede jaar in 2018) met 250 procent toe per FTE. De toegevoegde waarde in de luchtvaartsector per FTE steeg daardoor met 50 procent in de periode 2013 – 2018. Omdat de luchtvaartsector circa de helft van de totale omvang van het luchthavenproduct Schiphol bepaalt, steeg ook voor Schiphol als geheel de toegevoegde waarde per FTE sterk. Met een stijging van ruim 20 procent (van 105 naar 130 duizend euro per FTE) groeide de productiviteit van het luchthavenproduct Schiphol in termen van directe toegevoegde waarde per FTE drie keer zo snel als de productiviteit in de Nederlandse economie als geheel, waar die met 7 procent groeide. Feitelijk komt dit vrijwel alleen voort uit conjuncturele fluctuaties die een grote invloed hebben op de winstgevendheid van de luchtvaart (hoofdzakelijk KLM) en kan niet worden geconcludeerd of men op Schiphol als geheel ook structureel met hetzelfde personeel een grotere toegevoegde waarde (lees lonen en winsten) kan genereren. Het zichtjaar is bepalend voor de uitkomst, met name door de dominantie van één bedrijf in de resultaten.

*Figuur 3.3 Toegevoegde waarde en loonsom per FTE binnen de luchtvaartsector in heel Nederland in werkelijke prijzen*



### 3.2 Indirecte achterwaartse werkgelegenheid, trendbreuk CBS

De toeleveranciers van de bedrijven die verantwoordelijk zijn voor de luchtvaartgerelateerde activiteiten van Schiphol bevinden zich voor een groot deel in de directe omgeving van de luchthaven, maar ook in de rest van Nederland. Door middel van een input-output model zijn indirecte achterwaartse werkgelegenheid en toegevoegde waarde van de toeleveranciers berekend<sup>20</sup>. In Bijlage 2 wordt de methodiek verder uitgewerkt. De indirecte achterwaartse effecten zijn alle activiteiten die plaatsvinden bij leveranciers (en de leveranciers van leveranciers, etc.). De indirecte werkgelegenheid komt in een grote verscheidenheid van sectoren terug. Elke sector in de keten van toeleveranciers verdient uiteindelijk in meer of mindere mate indirect haar geld aan de activiteiten gerelateerd aan de luchtvaart op Schiphol.

Tabel 3.3 Toegevoegde waarde en werkzame personen, direct en achterwaarts indirect, 2013 en 2018.

	Direct		Indirect achterwaarts	
	Toegevoegde waarde	Werkzame personen	Toegevoegde waarde	Werkzame personen
2013	€ 5.830	64.600	€ 3.170	49.200
2018	€ 7.300	68.400	€ 3.080	45.500
Groeipercentage	25%	6%	-3%	-8%

De indirecte achterwaartse werkgelegenheid bedraagt circa 45.300 banen en de daarmee gerealiseerde toegevoegde waarde is ruim 3 miljard euro. In 2013 was de achterwaarts indirecte werkgelegenheid hoger met 49.200 banen en was de indirecte toegevoegde waarde bijna 3,2 miljard euro.

Dit is opvallend aangezien de directe economische bijdrage van de luchthaven wel is gegroeid, wat in de regel gepaard gaat met een groei van de indirecte economische bijdrage. Echter waren de sectoren die groeiden, sectoren die relatief veel kosten aan de eigen organisatie maken (horeca en beveiliging) en dus minder inkopen en indirecte werkgelegenheid opleveren. Dit heeft een dempend effect op de toename van de indirecte werkgelegenheid. Ook zijn sectoren gemiddeld (iets) minder in gaan kopen in Nederland en (iets) meer gaan importeren: dit zijn relatief kleine verschuivingen, maar ze zorgen er uiteindelijk voor dat de indirecte werkgelegenheid lager uitvalt dan in 2013. Deze verschuiving van inkoop uit eigen

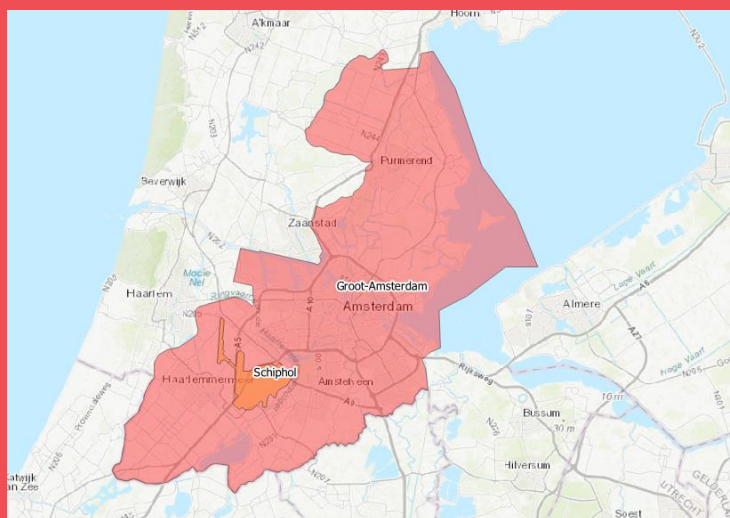
<sup>20</sup> Er is gecorrigeerd voor dubbelstellingen die ontstaan door onderlinge luchtvaartgerelateerde leveranties. Zie bijlage 1 voor een verdere uitwerking van de methodiek en het omgaan met dubbelstellingen.

land naar import heeft deels daadwerkelijk plaatsgevonden, maar is vooral het gevolg van een trendbreuk bij het CBS in het nationale rekeningenstelsel<sup>21</sup>. Exacte berekeningen zijn niet te maken, maar zonder deze trendbreuk was de daling in indirecte economische bijdragen naar verwachting kleiner of zelfs afwezig geweest.

## Gebiedsindeling directe en indirecte economische bijdrage

Voor de directe werkgelegenheid maken we onderscheid tussen werkgelegenheid op het Schipholterrein en in de rest van Nederland (wat in praktijk voor het grootste deel de gemeente Haarlemmermeer betreft). Van ieder bedrijf kan de exacte locatie worden vastgesteld, waarmee ook bepaald kan worden waar de werkgelegenheid zit.

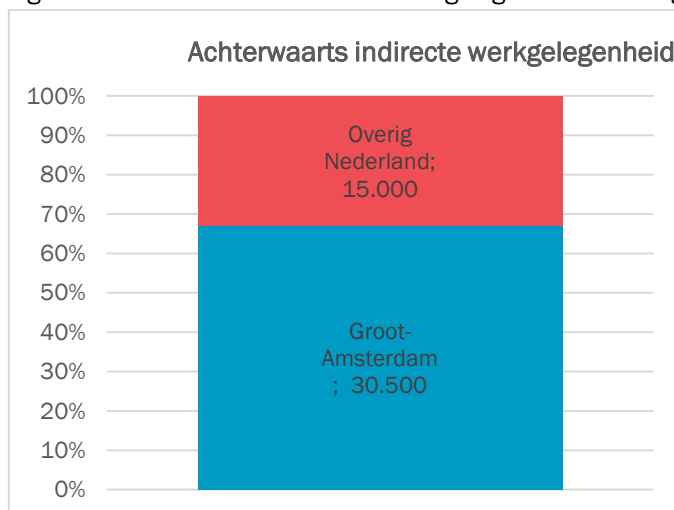
De indirecte economische bijdrage is gebaseerd op een modelberekening die gebruik maakt van regionale statistieken van het CBS op COROP-niveau. De exacte locatie waar de indirecte werkgelegenheid neerslaat is niet te bepalen. Een modelberekening van de regio waar deze (naar verwachting) neerslaat wel. Het onderscheid dat we hierin maken betreft het COROP-gebied Groot-Amsterdam en de rest van Nederland. Zie de kaart hieronder voor de gebiedsindeling.



<sup>21</sup> In 2013 ging van iedere euro die Nederlandse bedrijven uitgaven circa 34 cent naar andere Nederlandse bedrijven, in 2018 was dit nog 32 cent (Bron: input output tabellen CBS), de uitgaven aan geïmporteerde goederen en diensten namen evenredig toe. Een groot deel van deze wijziging is het gevolg van de herziening van het nationale rekeningenstelsel door het CBS. Deze technische wijziging heeft gevolgen voor de indirecte effecten berekening; er is geen herziene tabel voor 2013 gemaakt, waardoor er geen onderscheid gemaakt kan worden tussen het effect van de daadwerkelijke verandering in indirecte werkgelegenheid en het deel dat door de systeemwijziging van het CBS wordt veroorzaakt. Er is dus sprake van een trendbreuk. We schatten dat deze trendbreuk een effect heeft op de indirecte effecten in de orde grootte van 5 – 10 procent. Zonder trendbreuk zou in dat geval de indirecte werkgelegenheid nauwelijks zijn veranderd, en de toegevoegde waarde licht zijn toegenomen. In verhouding tot de directe effecten zijn beiden wel afgenomen, wat vooral te maken heeft met de kenmerken van de sectoren die het sterkst zijn gegroeid.

Het grootste deel van de indirecte werkgelegenheid komt naar verwachting terecht in de COROP-regio Groot Amsterdam: bijna 70 procent. De overige arbeidsplaatsen komen elders in Nederland terecht.

*Figuur 3.4 Achterwaarts indirecte werkgelegenheid naar regio*



Het grootste deel van de indirecte werkgelegenheid en toegevoegde waarde is te vinden in de financiële en zakelijke dienstverlening<sup>22</sup> (ca. 27.000 banen en 1,7 miljard aan toegevoegde waarde, zie ook tabel 3.3). Daarna volgen de bouw en industrie en transport- en opslagsector in termen van toegevoegde waarde. In termen van werkgelegenheid is de horeca en detailhandel ook een grote sector.

*Tabel 3.4 Achterwaarts indirecte toegevoegde waarde en werkgelegenheid naar sector.*

	Bouw en industrie	Groot-handel	Horeca en detail-handel	Transport en opslag	Financiële en zakelijke dienst-verlening	Overheid	Overig	Totaal
Toegevoegde waarde (mln. €)	€ 650	€ 130	€ 100	€ 270	€ 1.670	€ 20	€ 240	<b>€ 3.080</b>
Werkzame personen	8.400	1.100	3.100	2.600	26.800	200	3.300	<b>45.500</b>
FTE	7.800	1.000	2.000	2.300	20.200	200	2.800	<b>36.200</b>

<sup>22</sup> Hieronder vallen naast boekhouders, ICT e.d. ook uitzendbureaus, schoonmaak, beveiliging, e.d. zonder vestiging op Schiphol en die werken voor bedrijven op Schiphol, maar niet direct 'het luchthavenproduct' leveren. Denk aan schoonmaak en bewaking van kantoorgebouwen en transportbedrijven van aan Schiphol gerelateerde bedrijven.

### 3.3 Totale economische bijdrage

Ten opzichte van 2013 is de directe toegevoegde waarde in 2018 sterker gegroeid dan het BBP (som van toegevoegde waarden van alle bedrijvigheid in Nederland) terwijl de werkgelegenheid minder sterk is toegenomen dan de landelijke ontwikkeling van de werkgelegenheid. Dit komt, zoals al eerder is aangegeven, met name door stijging van de winstgevendheid van de luchtvaartmaatschappijen op Schiphol. De indirecte werkgelegenheid en toegevoegde waarde is gedaald (als gevolg van de sectoren die zijn gegroeid, maar vooral door een trendbreuk bij het CBS in de statistieken die bepalend zijn voor de berekening van de indirecte bijdrage). Het aantal vluchten (17%) en passagiers (35%) is dus sterker toegenomen dan de direct + indirect achterwaartse werkgelegenheid en toegevoegde waarde. De som van de directe + indirecte werkgelegenheid is ongeveer gelijk gebleven ten opzichte van 2013, maar zonder trendbreuk in statistieken bij het CBS was de indirecte werkgelegenheid waarschijnlijk niet afgenomen en de totale werkgelegenheid dus gestegen. De toegevoegde waarde is met 15 procent gestegen. Onderstaande tabel geeft hier een overzicht van.

Tabel 3.5 Totale economische bijdrage van Schiphol.

	Werkzame personen		FTE		Toegevoegde waarde	
	Aantal	t.o.v. 2013	Aantal	t.o.v. 2013	in mln. €	t.o.v. 2013
Direct	68.400	5,9%	57.000	4,0%	€ 7.300	25,2%
Indirect achterwaarts	45.500	-7,5%	36.200	-7,9%	€ 3.080	-2,8%
<b>Totaal (direct+indirect)</b>	<b>113.900</b>	<b>0,1%</b>	<b>93.200</b>	<b>-1,0%</b>	<b>€ 10.380</b>	<b>15,3%</b>

### 3.4 Economisch belang regionale luchthavens

Naast Schiphol zijn er ook andere luchthavens (van nationale betekenis) die een bijdrage leveren aan het totale luchthavenproduct in Nederland: Eindhoven Airport, Groningen Eelde Airport, Maastricht Aachen Airport en Rotterdam – The Hague Airport. In dit hoofdstuk zetten we de economische bijdragen van deze luchthavens op een rij en schetsen we een indicatief totaalbeeld van de direct en achterwaarts indirecte economische bijdrage van de luchtvaart op regionale luchthavens<sup>23</sup> voor Nederland als geheel. Aangezien op Lelystad Airport nog geen “groot handelsverkeer” plaatsvindt, wordt deze luchthaven niet meegenomen in de analyse.

<sup>23</sup> We nemen de luchthavens van nationale betekenis mee: Eindhoven, Rotterdam, Maastricht en Groningen. Luchthavens zonder vracht- of lijnvluchten zoals Lelystad, Teuge, etc. blijven buiten deze beschouwing.

In het verleden zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar de ontwikkelingen en/of het economisch belang van luchthavens in Nederland. Per luchthaven zijn de uitkomsten van de studies op een rij gezet en opgehoogd naar waarden voor 2018. Dit is gedaan door de uitkomsten van de onderzoeken terug te rekenen naar aantallen fte per miljoenen passagiers en/of Weight Load Units (WLU). Vervolgens zijn deze geëxtrapoleerd aan de hand van luchtvaartcijfers van 2018 om te komen tot een inschatting van de huidige werkgelegenheid. Ter controle is de gebruikte methodiek in de onderliggende studies vergeleken met de methodiek die in dit rapport is gebruikt om de economische bijdrage van Schiphol te bepalen. Tot slot is aan de hand van Vastgoeddata.nl een beknopte analyse gedaan van het aantal luchtvaartgerelateerde bedrijven op en rond de luchthavens. Deze analyse op bedrijfsniveau is beknopter dan voor Schiphol is gedaan en alleen gebruikt om na te gaan of de schatting plausibel is. We hebben bedrijven rondom luchthavens geselecteerd op SBI-categorieën die gekoppeld zijn aan de luchtvaart<sup>24</sup> en hebben tevens de bedrijven met meer dan 50 werknemers gecontroleerd op betrokkenheid bij de luchthaven aan de hand van bedrijfsnamen en bedrijfswebsites. Aan de hand van deze checks komen we uiteindelijk tot een indicatie van de economische bijdrage van de regionale luchthavens. Omdat studies niet allemaal de toegevoegde waarde van de luchthaven in beeld brengen, presenteren we alleen de effecten op de werkgelegenheid in deze paragraaf.

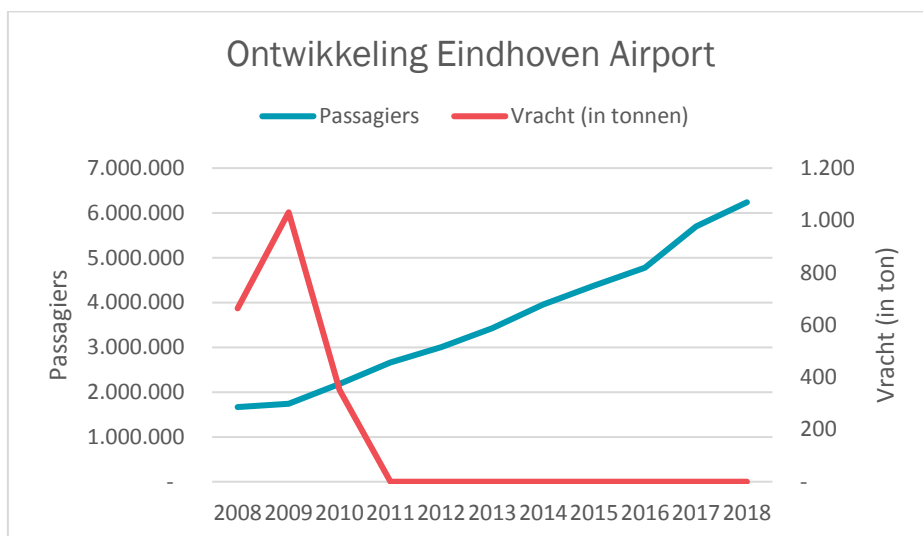
### 3.4.1 Eindhoven Airport

Eindhoven Airport is in termen van passagiers de grootste regionale luchthaven. In 2018 vlogen ruim 6 miljoen passagiers op deze luchthaven<sup>25</sup>. Sinds 2011 vindt er geen goederenvervoer meer plaats op Eindhoven Airport, maar volumes zijn altijd klein geweest (in het piekjaar 2009 nog geen 2 procent van bijvoorbeeld Maastricht Aachen Airport en minder dan 0,1 procent van wat er op Schiphol wordt vervoerd).

---

<sup>24</sup> Onder andere: dienstverlening voor de luchtvaart, expediteurs etc., reparatie van vliegtuigen, verhuur van vliegtuigen, goederenvervoer.

<sup>25</sup> CBS, voorlopige cijfers 2018.



Bron: CBS open data

In het verleden is een aantal studies uitgevoerd waarin aandacht is besteed aan de economische betekenis van Eindhoven Airport in termen van werkgelegenheid. In 2012 heeft Stratagem Strategic Research een onderzoek uitgevoerd naar de huidige en toekomstige werkgelegenheid op Eindhoven Airport. Door middel van telefonische enquêtes hebben zij de (toenmalige) directe werkgelegenheid bepaald, namelijk 815 fte. De indirecte werkgelegenheid werd destijds geschat op 20 tot 25 procent van de directe werkgelegenheid, oftewel tussen de 160 en 200 fte<sup>26</sup>.

Meer recent heeft Ecorys (2018) onderzoek gedaan naar de marktvraag en economische spin-off van Eindhoven Airport. Aanleiding voor deze studie was de nieuwe vergunning voor de burgerluchtvaart die per 1 januari 2020 gereed moet zijn. Hiervoor is inzicht in perspectief op de toekomst van de luchthaven gewenst. Op basis van desk research en interviews met bedrijven en instellingen is in deze studie de economische betekenis in beeld gebracht. Zij concluderen dat de directe werkgelegenheid gelijk is aan 1235 fte en de achterwaarts indirecte werkgelegenheid gelijk is aan 325 fte<sup>27</sup>.

Uitgaande van deze studies zou de totale aan luchthavenactiviteiten gekoppelde werkgelegenheid in 2018, direct en indirect, tussen de 1.700 en 2.000 fte liggen. De indirecte achterwaartse effecten zijn op schaal van Nederland geschat en lijken wat aan de lage kant te liggen. In verhouding met andere regionale luchthavens (zie

<sup>26</sup> De studie geeft niet aan waar deze werkgelegenheid terecht komt (regio/provincie/Nederland).

<sup>27</sup> De indirecte effecten worden in de studie voor 70 procent toegerekend aan de provincie, waarvan circa de helft aan de regio.



volgende paragrafen) lijkt ook de directe werkgelegenheid op Eindhoven aan de lage kant, maar in onze controle met vastgoeddata komen we tot een vergelijkbaar beeld. Bovendien is de werkgelegenheid in beide studies vastgesteld door deze op bedrijfsniveau te inventariseren: de luchthaven werkt efficiënt en heeft relatief weinig dienstverleners die bijdragen aan het luchthavenproduct in de directe omgeving. Concluderend is de bandbreedte van 1.700 tot 2.000 fte aan directe plus indirecte werkgelegenheid plausibel, waarbij de bovenkant van de bandbreedte het meest realistisch lijkt door de in beide studies gehanteerde voorzichtige schatting van indirecte effecten.

Tabel 3.6 *Inschatting werkgelegenheid in 2018 op Eindhoven Airport\**

	Directe werkgelegenheid (fte)	Indirecte werkgelegenheid (fte)
o.b.v. Stratagem (2012)	1.690	340
o.b.v. Ecorys (2018)	1.350	360

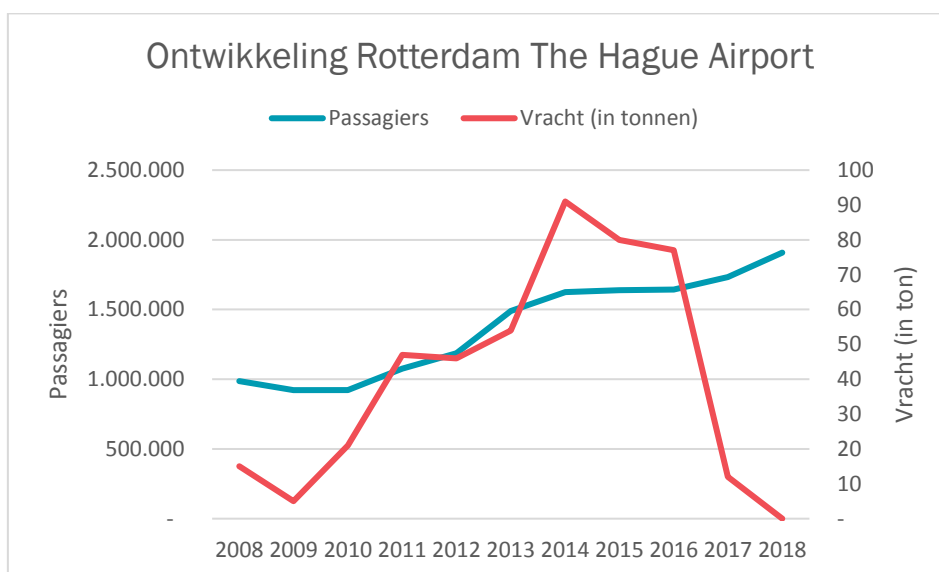
\*Extrapolatie o.b.v. passagiers/WLU-ontwikkeling tussen beschouwd jaar in studie en 2018. Indien een omzetting van banen naar fte nodig is, is uitgegaan van een factor 1,2.

### 3.4.2 Rotterdam The Hague Airport

Na Eindhoven is Rotterdam The Hague Airport (RTHA) de grootste regionale luchthaven wat betreft passagiersstromen. In 2018 werden er 1,9 miljoen passagiers vervoerd. Voor RTHA is groei van het aantal vliegtuigbewegingen op dit moment niet mogelijk omdat de maximaal toegestane capaciteit is bereikt<sup>28</sup>. De luchthaven kent een beperkte luchtvrachtsector die in 2014 zijn piek bereikte. In 2017 en 2018 werd er nauwelijks nog luchtvracht vervoerd op RTHA. Het gaat om kleine propeller vrachtvliegtuigen die incidenteel<sup>29</sup> kleine zendingen vracht vanaf de luchthaven vervoeren. Ook wordt incidenteel een dergelijke zending op een passagiersvlucht meegenomen. Logistieke dienstverlening rond de luchthaven handelt ook via andere luchthavens (zoals Schiphol) de vracht af.

<sup>28</sup> Bron: website Rotterdam The Hague Airport.

<sup>29</sup> In 2011 waren er 27 vrachtvluchten, het hoogste aantal in de afgelopen 10 jaar, die gemiddeld nog geen 2 ton aan vracht per vlucht vervoerden. In de afgelopen 10 jaar gaat het in de meeste gevallen om vluchten met 1 a 2 ton aan boord, met uitschieters naar 10 ton per vlucht (op grote vrachtvluchten vanaf Schiphol gaat meer dan 100 ton mee; in de belly van een groot passagiersvliegtuig kan ook meer dan 30 ton mee).



Bron: CBS open data

In 2014 heeft Erasmus University Rotterdam RHV een onderzoek uitgevoerd naar de economische perspectieven van RTHA. Aanleiding was de visie op RTHA waar de gemeente Rotterdam mee bezig was. In deze studie is aan de hand van kengetallen een inschatting gemaakt van de werkgelegenheid op RTHA. Uitgaand van 1,6 miljoen passagiers, 850 directe banen per een miljoen passagiers en 425 indirecte banen per een miljoen passagiers komen zij tot een totale werkgelegenheid van circa 2.000 banen.

In aanloop naar een nieuw luchthavenbesluit heeft Ecorys (2015) een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uitgevoerd naar de verdere ontwikkelingen van RTHA. Als input voor de MKBA heeft Ecorys aan de hand van LISA gegevens de directe werkgelegenheid bepaald en vervolgens door middel van een multiplier de indirecte werkgelegenheid<sup>30</sup>. De studie gaat uit van 1.196 fte aan directe werkgelegenheid op de luchthaven en 598 fte indirecte werkgelegenheid. Syconomy (2016) stelt in de voorttoets van de economische onderbouwing van RTHA dat de inschatting van Ecorys (2015) aan de lage kant is. Syconomy stelt voor uit te gaan van 800 tot 1.000 directe banen per miljoen passagiers (Ecorys komt uit op 750).

Op de MKBA van Ecorys zijn second opinions uitgevoerd door zowel TU Delft (2016) als NEO observatory & Leobus (2018). TU Delft gaat niet in op de berekeningen aangaande de werkgelegenheid in het basisjaar. Neo observatory & Leobus

<sup>30</sup> Ecorys (2015) gebruikt een multiplier van 0,5 en gaan ervanuit dat 50% hiervan neerslaat in de regio.

presenteren wel eigen bevindingen over de werkgelegenheid o.b.v. gegevens uit LISA. Zij komen voor de werkgelegenheid in 2017 uit op ca. 2.000 banen in totaal.

Uitgaande van deze studies zou de totale werkgelegenheid in 2018, direct en indirect, gekoppeld aan luchthavenactiviteiten tussen de 1.800 en 2.100 fte liggen. In vergelijking met bijvoorbeeld Eindhoven Airport lijkt dat aan de hoge kant. De methode die Ecorys heeft gevolgd heeft een iets ruimere definitie van 'Luchthavengebonden', maar komt in praktijk nagenoeg overeen met de methode die gebruikt is voor Schiphol. Neo observatory & Leobus (2018) gaat ervan uit dat alle bedrijven op het luchthaventerrein daar gevestigd zijn vanwege de nabijheid tot de terminal. Dus ook bedrijven die qua sectorindeling niet direct te relateren zijn aan de luchtvaart, bijvoorbeeld de specialistische zakelijke dienstverlening en de bouw. Denk daarbij aan Dura Vermeer, met een vestiging op het luchthaventerrein, maar niet enkel gericht op activiteiten gekoppeld aan de luchthaven. Echter nemen zij bedrijven buiten het luchthaventerrein niet mee, terwijl daar bedrijven zitten die juist wel luchthavengerelateerd zijn. Al met al, achten we de bandbreedte van 1.800 tot 2.100 fte plausibel.

Het relatief hoge aantal werkzame personen in verhouding tot bijvoorbeeld Eindhoven Airport komt vooral door een relatief groot aandeel bedrijven in de sector vervoer en opslag. De extrapolatie naar 2018 op basis van passagiersaantallen zorgt daarmee mogelijk voor een overschatting, aangezien het vrachtvolume is gedaald en daarmee (gemiddeld) relatief veel werkgelegenheid gepaard gaat. Aan de andere kant verzorgen luchtvrachtexpediteurs en -transporteurs rond RTHA veelal vervoer over de weg van/naar andere luchthavens (Schiphol, Frankfurt, Maastricht, Brussel) en zijn de vrachtvolumes op RTHA zelf dusdanig klein, dat het effect daarvan op de lokale werkgelegenheid beperkt is. We schatten in dat de onderkant van de bandbreedte van 1800 fte het meest plausibel is.

Tabel 3.7 *Inschatting werkgelegenheid in 2018 op Rotterdam The Hague Airport\**

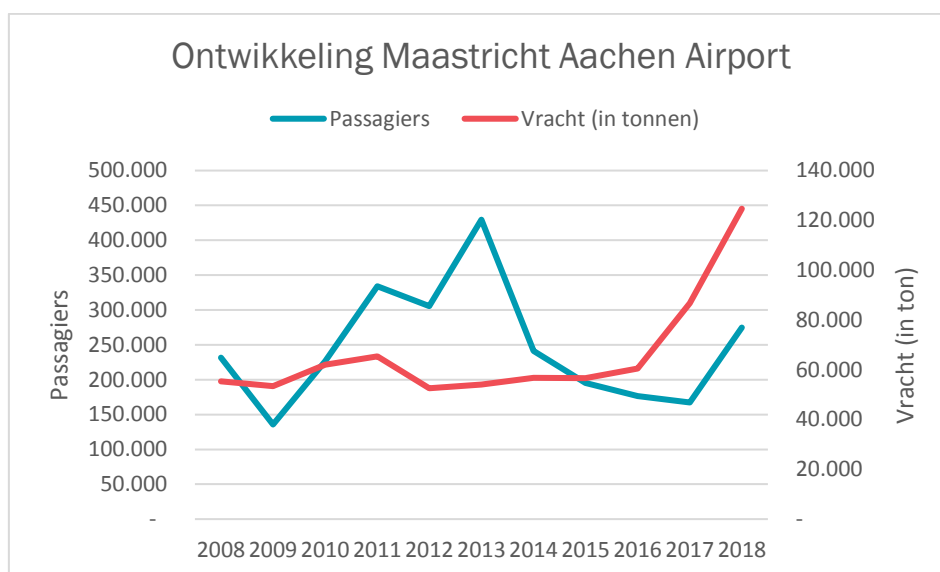
	Directe werkgelegenheid (fte)	Indirecte werkgelegenheid (fte)
o.b.v. EUR RHV (2014)	1.450	730
o.b.v. Ecorys (2015)	1.400	700
o.b.v. NEO observatory & Leobus (2018)		1.830

\*Extrapolatie o.b.v. passagiers/WLU-ontwikkeling tussen beschouwd jaar in studie en 2018.

Indien een omzetting van banen naar fte nodig is, is uitgegaan van een factor 1,2.

### 3.4.3 Maastricht Aachen Airport

Maastricht Aachen Airport (MAA) is naast Schiphol de enige luchthaven in Nederland waar op dit moment nog luchtvracht wordt gefaciliteerd. De laatste jaren is het vrachtvolume toegenomen tot bijna 125.000 ton in 2018. Daarnaast faciliteert MAA ook personenvervoer door de lucht. In 2018 zijn er via MAA 275.000 passagiers vervoerd.



Bron: CBS open data

Wij hebben twee onderzoeken gevonden die ingaan op de economische onderbouwing van MAA. De eerste is uitgevoerd door Buck consultants (2016). Zij analyseerden de haalbaarheid voor MAA om 700.000 passagiers te vervoeren en 250.000 ton vracht<sup>31</sup>. Dit onderzoek gaat met name in op huidige ontwikkelingen en marktkansen en niet zozeer op werkgelegenheidseffecten. Voor een inschatting van de huidige werkgelegenheid verwijst Buck naar een onderzoek van E'til uit 2014 dat uitgaat van een totale werkgelegenheid van 1.025 fte op MAA<sup>32</sup>.

In 2016 heeft Syconomy een 'Toets Economische Onderbouwing' uitgevoerd voor het luchthavenbesluit van MAA. Daarbij toetsen ze onder andere het effect op de werkgelegenheid als aangegeven in de economische onderbouwing van het luchthavenbesluit. Syconomy concludeert dat de werkgelegenheidseffecten bij de gegeven bandbreedte van 600 tot 1.800 fte zich aan de bovenkant van de bandbreedte bevinden<sup>33</sup>.

<sup>31</sup> Vervoerwaarden 10-jarenplan MAA t.b.v. luchthavenbesluit.

<sup>32</sup> Het onderzoek van E'til (2014) is voor zover bij ons bekend niet openbaar.

<sup>33</sup> Analyse Syconomy o.b.v. meest gebruikte kengetallen.

Uitgaande van deze studies zou de totale werkgelegenheid gekoppeld aan luchthavenactiviteiten op MAA in 2018 ongeveer tussen de 850 en 1.600 fte liggen. Dit is een ruime bandbreedte. Gezien de sterk toegenomen vrachtstromen en het relatief sterke vrachtcluster rond de luchthaven, schatten we in dat de werkelijke waarde zich aan de bovenkant van de bandbreedte bevindt. Dat betekent dat de werkgelegenheid op MAA, met minder passagiersstromen, ongeveer gelijk is aan de werkgelegenheid op Rotterdam The Hague Airport. Dit is aannemelijk omdat er via MAA meer luchtvracht wordt vervoerd, hetgeen meer werkgelegenheid genereert dan passagiersvervoer.

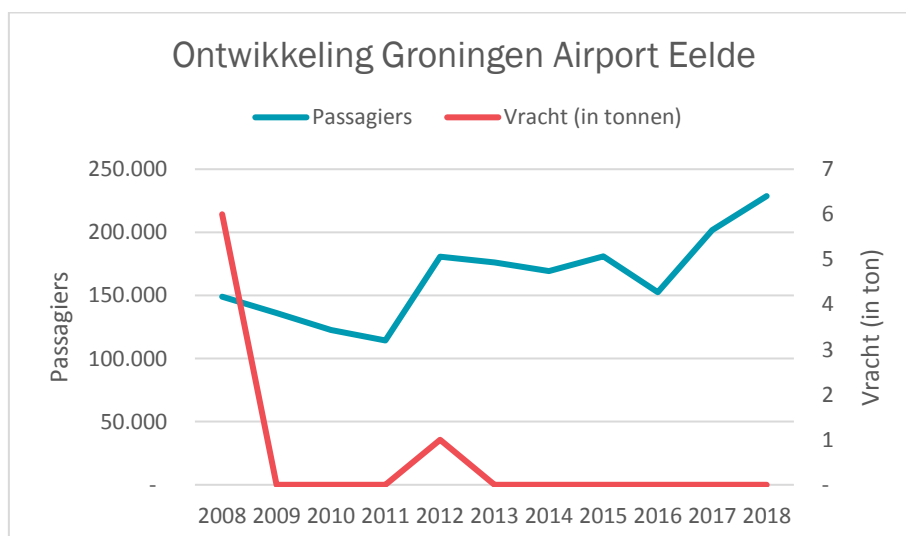
Tabel 3.8 Inschatting werkgelegenheid in 2018 op Maastricht Aachen Airport\*

	Werkgelegenheid direct + indirect (fte)
o.b.v. Buck (2016)	1.600
o.b.v. Syconomy (2016)	850

\*Extrapolatie o.b.v. passagiers/WLU-ontwikkeling tussen beschouwd jaar in studie en 2018. Indien een omzetting van banen naar fte nodig is, is uitgegaan van een factor 1,2.

### 3.4.4 Groningen Airport Eelde

Groningen Airport Eelde (GAE) handelde in 2018 bijna 230.000 passagiers af. Daarnaast wordt GAE ook gebruikt voor lesvluchten van de KLM Flight Academy, medische vluchten en militaire vluchten. Luchtvracht wordt niet meer vervoerd via GAE, maar is ook alleen in zeer kleine aantallen aanwezig geweest op de luchthaven (maximaal een paar duizend kilo werd vervoerd aan boord van passagiersvluchten).



Bron: CBS open data

Groningen Airport Eelde heeft in 2013 een strategisch plan uitgebracht over de toekomst van de luchthaven. Daarin wordt wat betreft de huidige werkgelegenheid verwezen naar een onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen die concluderen dat de directe werkgelegenheid op de luchthaven 300 banen omvat en indirect nog eens 150. In opdracht van de Noordelijke Rekenkamer heeft SEO in 2014 dit plan beoordeeld. Zij noemen de werkgelegenheidscijfers een overschatting en komen zelf (o.b.v. kengetallen) uit op 120 banen direct en 60 indirecte banen.

In aanvulling op eerdere onderzoeken naar het strategisch plan van GAE, heeft Ecorys (2014) een MBKA uitgevoerd. Hierbij zijn de (maatschappelijke) kosten en baten van investeringen in de luchthaven in beeld gebracht. Ook gaat Ecorys daarbij in op werkgelegenheidseffecten. Zij komen voor de huidige werkgelegenheid uit op 120 fte aan directe werkgelegenheid en 120 fte indirecte werkgelegenheid. De kengetallen waar zij uiteindelijk mee rekenen zijn 570 fte (direct) per miljoen passagiers en een opslag van 50% voor de indirecte werkgelegenheid.

In 2016 heeft Ecorys opnieuw een MKBA uitgevoerd waarbij verschillende ontwikkelscenario's voor GAE met elkaar zijn vergeleken. In deze studie is de werkgelegenheid op basis van het provinciaal werkgelegenheidsregister van Drenthe ingeschat (gegevens uit 2015). Ecorys gaat in deze studie uit van 130 fte directe werkgelegenheid en 55 fte indirecte werkgelegenheid<sup>34</sup>.

Dit lijkt van de verschillende onderzoeken die zijn verricht de meest betrouwbare bron voor werkgelegenheidscijfers: op bedrijfsniveau is bepaald of een bedrijf al dan geen luchthavengebonden activiteiten uitvoerde. De analyse van de huidige werkgelegenheid baseren we dan ook op deze gegevens. Uitgaande van deze studie en de groei van luchtvaart tussen 2015 en 2018, zou de totale werkgelegenheid gekoppeld aan luchthavenactiviteiten ongeveer 235 fte zijn. In verhouding met andere luchthavens en de werkgelegenheidscijfers bij bedrijven op en rond de luchthaven is dit een plausibel aantal.

*Tabel 3.9 Inschatting werkgelegenheid in 2018 op Groningen Airport Eelde*

	Directe werkgelegenheid (fte)	Indirecte werkgelegenheid (fte)
o.b.v. Ecorys (2016)	165	70

\*Extrapolatie o.b.v. passagiers/WLU-ontwikkeling tussen beschouwd jaar in studie en 2018.

<sup>34</sup> In het onderzoek wordt niet aangegeven in welke regio de indirecte effecten neerslaan.

### 3.4.5 Totaal regionale luchthavens

In de voorgaande paragraaf zijn de bandbreedten van werkgelegenheidscijfers uiteengezet. In de onderstaande tabel presenteren we een puntschatting, waarvan de auteurs van dit rapport verwachten dat die het dichtst in te buurt komt indien voor de regionale luchthavens dezelfde methode gehanteerd zou zijn als de methode in deze studie om de economische betekenis voor Schiphol te becijferen. De puntschatting komt uit op 5.600 FTE voor de regionale luchthavens 'van nationale betekenis', waarvan tussen de 3.500 en 4.000 FTE aan directe en tussen de 1.500 en 2.000 FTE aan indirecte werkgelegenheid in Nederland. De regionale luchthavens hebben bij elkaar opgeteld daarmee een omvang die vergelijkbaar is met circa 6 procent van de luchthavengebonden werkgelegenheid van Schiphol terwijl ze 11 procent van het passagiersaantal en 7,5 procent van het luchtvrachtvolume afhandelen. Het verschil wordt vooral veroorzaakt doordat Schiphol een home-carrier (KLM) heeft die veel werkgelegenheid genereert.

Tabel 3.10 Samenvattende tabel werkgelegenheid (in FTE) regionale luchthavens

Luchthaven	Puntschatting directe en indirecte werkgelegenheid
Eindhoven Airport	2.000
Rotterdam The Hague Airport	1.800
Maastricht Aachen Airport	1.600
Groningen Airport Eelde	235
<b>Totaal</b>	<b>5.600</b>

De puntschatting van 5.600 FTE kent een bandbreedte omdat er onzekerheden in deze schatting zitten. Ten eerste zijn de methodieken in de regionale onderzoeken niet volledig gelijk aan de methodiek gebruikt in dit rapport om de economische betekenis van Schiphol te bepalen. Ten tweede is er opgehoogd van het jaartal van de studies naar het jaar 2018 en ten slotte is er een risico op dubbeltellingen als indirecte effecten worden opgeteld bij de indirecte effecten van Schiphol: bedrijven rond de regionale luchthavens kunnen diensten afnemen van bedrijven die gevestigd zijn rond Schiphol (en mogelijk ook vice versa). Uiteindelijk schatten we een bijdrage in 2018 (direct plus indirect) tussen de 4.500 en 6.500 FTE als realistisch. Gezamenlijk met het luchthavenproduct Schiphol bedraagt de totale directe en (achterwaarts) indirecte luchthavengerelateerde werkgelegenheid daarmee circa 100 duizend FTE.

## 4. Arbeidsmarkt: regio en opleidingsniveau

Het luchthavencluster van Schiphol is een van de grootste economische clusters uit de regio en (direct) goed voor circa 6,5 procent van de werkgelegenheid in de COROP Groot-Amsterdam<sup>35</sup>. KLM, met een aandeel van circa de helft van de Schiphol gerelateerde werkgelegenheid, behoort tot de 25 grootste bedrijven in Nederland. Om inzicht te krijgen in wat dit cluster regionaal betekent (direct) en in hoeverre de werkgelegenheid in de luchtvaart zich onderscheidt van andere sectoren in de regio, beschouwen we de belangrijkste eigenschappen van de werknemers die hier werkzaam zijn. De analyses in dit hoofdstuk zijn tot stand gekomen op basis van maatwerkstatistieken van het CBS. De werknemers bij (door Decisio betitelde) direct aan Schiphol gerelateerde bedrijven zijn door het CBS in beeld gebracht. Behalve de COROP Groot-Amsterdam, beschouwen we ook de bredere Metropoolregio Amsterdam (MRA)<sup>36</sup>. Omdat aantallen werknemers op Schiphol die via de CBS-methodiek zijn vastgesteld, licht afwijken van de gegevens uit de regionale vestigingsplaatsregisters<sup>37</sup>, wordt voor deze maatwerkgegevens over Schiphol teruggevallen op procentuele verhoudingen tussen sectoren, leeftijden, woonplaatsen en opleidingsniveaus. Zo wordt voorkomen dat er meerdere getallen over hetzelfde onderwerp rouleren.

### 4.1 Schiphol in relatie met regio

Van de werknemers in het luchthavencluster op en rond Schiphol is het grootste deel (16%) woonachtig in Amsterdam. Daarnaast wonen relatief veel werknemers in de gemeenten Haarlemmermeer (12%) en Haarlem (7%). De top 10 gemeenten met de meeste werknemers huisvesten bijna 55% van de werknemers op Schiphol, de top 20 is goed voor bijna 70 procent. Daarmee zijn de woonlocaties van de werknemers relatief geconcentreerd: voor al deze top 20 gemeenten geldt dat ze in de directe omgeving van Schiphol liggen of een goede directe OV-verbinding met de luchthaven hebben. Van circa 3 procent is de woonplaats onbekend; dit zijn voornamelijk arbeidsmigranten.

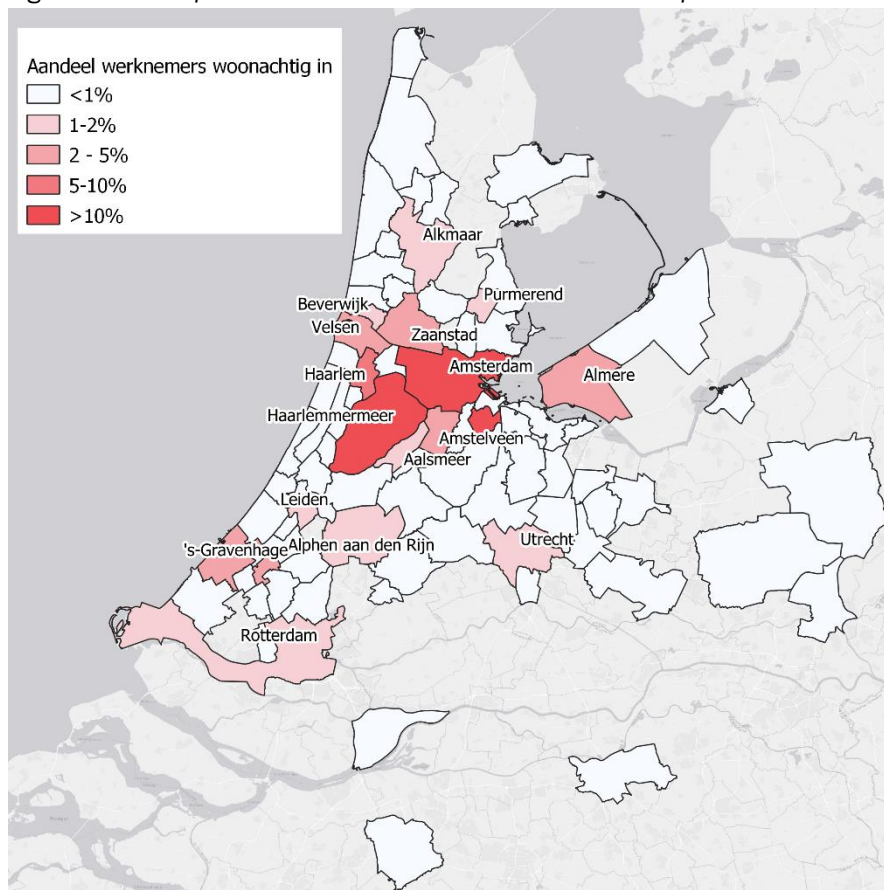
<sup>35</sup> En ruim 4% van de werkgelegenheid in de totale Metropoolregio Amsterdam (MRA).

<sup>36</sup> COROP-regio's Groot-Amsterdam, Zaanstreek, IJmond, Agglomeratie Haarlem, Gooi- en Vechtstreek, Lelystad en Almere.

<sup>37</sup> De bedrijven die zijn meegenomen zijn exact gelijk (Decisio heeft een bedrijvenlijst aan het CBS aangeleverd), maar het aantal vestigingen van deze bedrijven en het aantal werkzame personen kan door verschillen in registratiewijze en definities licht afwijken. Zo zijn in Hoofdstuk 3 ook de uitzendkrachten op Schiphol meegenomen, maar zijn in de maatwerktabellen van het CBS alleen werknemers in loondienst meegenomen. Zie bijlage 4 voor een verdere toelichting.



Figuur 4.1 Woonplaats werknemers Luchthavencluster Schiphol



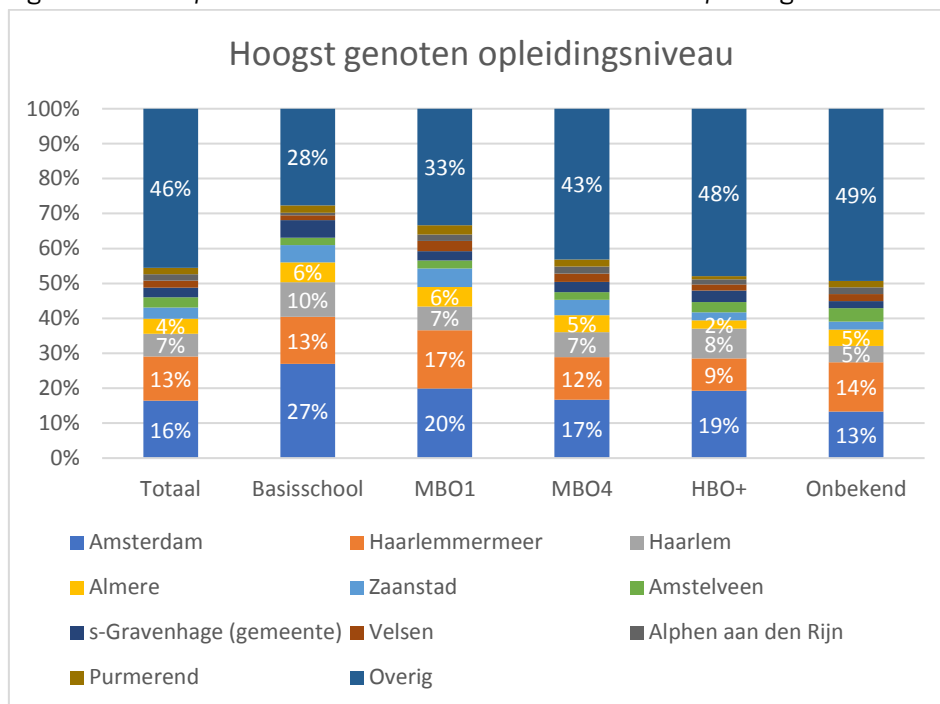
Bron: CBS

Een uitsplitsing naar opleidingsniveau laat zien dat hoe lager het opleidingsniveau is, hoe groter het aandeel is dat woonachtig is in de direct omliggende gemeenten Amsterdam, Haarlem en Haarlemmermeer. Bij werknemers met basisonderwijs als hoogste opleidingsniveau is dit 50 procent en bij HBO+ opgeleiden is dit 37 procent. Dit komt overeen met eerder onderzoek<sup>38</sup> waaruit blijkt dat hoger opgeleiden bereid zijn verder te reizen van lager opgeleiden. Onder de groep waarvan het opleidingsniveau onbekend is, bevindt zich ook een relatief grote groep lager en middelbaar opgeleiden. Hier vallen arbeidsmigranten onder, maar het zijn vooral de oudere werknemers met maximaal een MBO-diploma waarvan het

<sup>38</sup> Bijvoorbeeld: CBS (2011), De invloed van opleidingsniveau op de woon-werkafstand

opleidingsniveau niet bekend is. MBO-diploma's worden pas sinds 2007 geregistreerd<sup>39</sup>.

Figuur 4.2 Woonplaats werknemers Luchthavencluster naar opleidingsniveau



Bron: CBS

Er is een relatief grote groep werknemers op Schiphol waarvan het opleidingsniveau niet bekend is. Dit zijn de werknemers boven de 55 en de werknemers tussen de circa 35 en 55 jaar met een lager of middelbaar opleidingsniveau. Van de hoger opgeleiden is het beeld (naar schatting) voor circa 90 procent compleet. Hierdoor is het aantal hoger opgeleiden dat werkt bij de bedrijven die 'het luchthavenproduct Schiphol' vormen goed in te schatten: dit ligt tussen de 22 en 25 procent van het totale aantal werknemers bij deze bedrijven. De verdeling tussen lager en middelbaar opgeleiden van de overige 75-78 procent is lastiger in te schatten. Dit kan op basis van sectorsamenstelling, of op basis van werknemers waarvan het

<sup>39</sup> Vanaf 1986 zijn hoger opgeleiden (HBO+) op persoonsniveau geregistreerd. Dit geldt voor andere opleidingsniveaus pas vanaf schooljaar 2006/2007. Op persoonsniveau betekent dat dat tot circa 55 jaar alle HBO+ opgeleiden die in Nederland zijn afgestudeerd geregistreerd zijn. Voor de lagere opleidingsniveaus zijn dat alleen de werknemers onder de 30 a 35 jaar en zij die daarna nog een praktijkopleiding hebben gevolgd of toevallig tijdens een van steekproeven van het CBS zijn bevroegd. De registratiegraad onder deze groep is dus aanmerkelijk lager: tot 30 jaar is van 6 procent van de werknemers op Schiphol het opleidingsniveau onbekend, boven de 55 jaar is dat van 70 procent het geval. In de groep 30 - 55 is van de helft het opleidingsniveau onbekend; op basis van de bekende registraties in jongere leeftijdsgroepen, zijn dit naar verwachting vooral MBO-ers.

opleidingsniveau wél bekend is. De uitkomsten daarvan zijn weergegeven in Tabel 4.1 en ook gelegd naast het arbeidsmarktonderzoek<sup>40</sup> dat in 2016 voor Schiphol is uitgevoerd. Daaruit bleek dat de schatting uit de onderstaande tabel plausibel is.

Tabel 4.1 Werknemers luchthavenproduct Schiphol naar opleidingsniveau

	Opleidingsniveau			
	Laag	Middelbaar	Hoog	Onbekend
<b>Werknemers luchthavenproduct*</b>	8%	30%	22%	40%
<b>Schatting incl. opleiding onbekend**</b>	17% - 29%	49% - 59%	22% - 25%	n.v.t.

\*Bron: CBS, maatwerktable \*\*Schatting Decisio, o.b.v. CBS

#### Definitie opleidingsniveau

Er bestaat discussie om niet langer over lager en hoger opgeleiden te spreken. Om praktische overwegingen wordt voor het onderscheid in opleidingsniveaus aangesloten bij de definities van het CBS:

- **Laag:** elementair onderwijs, VMBO, onderbouw havo/vwo en MBO1
- **Middelbaar:** diploma MBO 2- 4, HAVO/VWO
- **Hoog:** minimaal een HBO of universitair bachelor diploma.

Tabel 4.2 toont het opleidingsniveau van de werknemers die aan het luchthavenproduct Schiphol werken in vergelijking met het opleidingsniveau van andere werknemers in de regio. Daaruit blijkt dat Schiphol in verhouding met de rest van de regio (en ook Nederland als geheel) relatief weinig werk biedt voor hoger opgeleiden en veel voor de lager en middelbaar opgeleide werknemers. De luchthavengebonden bedrijven op en rond Schiphol zijn dus een belangrijke werkgever voor de lager en met name middelbaar opgeleide werknemers met een MBO-diploma: denk daarbij aan stewards en stewardessen, maar ook in de techniek, handel- en transportsector werken in verhouding veel mensen met een MBO-opleiding. Samen met het haven- en industriecluster in Amsterdam, Zaandam en de IJmond en het bloemencluster bij Aalsmeer, heeft het cluster rond Schiphol een van de grotere concentraties met werkgelegenheid voor lager en middelbaar opgeleiden in de regio.

Tabel 4.2 Banen naar opleidingsniveau werknemers (als aandeel van regiototaal)

Samenstelling banen werknemers	Laag	Middelbaar	Hoog
Groot-Amsterdam (CR)	18% - 19%	41% - 44%	38% - 40%
MRA	19% - 21%	42% - 45%	35% - 38%
Nederland	21%	42%	37%
<b>Luchthavenproduct Schiphol</b>	<b>16% - 29%</b>	<b>49% - 59%</b>	<b>22% - 25%</b>

Bron: CBS, bewerking Decisio

<sup>40</sup> SEOR (2018). Arbeidsmarkt Schiphol 2016. Hieruit komt naar voren dat 25 procent van de werkzame personen een laag opleidingsniveau heeft, 48 procent een middelbaar niveau en 26 procent een hoog niveau.

#### 4.1.1 Arbeidsmarkt Groot-Amsterdam en MRA

De regio rond Schiphol kent zowel een relatief groot aanbod als een relatief grote vraag naar hoger opgeleiden. Er is met name in Groot-Amsterdam een bovengemiddeld hoog aanbod van banen voor hoger opgeleiden. Ook het aantal inwoners met een HBO-opleiding of hoger in de regio Groot Amsterdam en de Metropoolregio Amsterdam (MRA) ligt boven het landelijk gemiddelde (zie Tabel 4.3). De arbeidsvraag op de regionale arbeidsmarkt sluit daarmee goed aan op het arbeidsaanbod.

Tabel 4.3 Samenstelling beroepsbevolking naar opleidingsniveau

Regio	Laag	Middelbaar	Hoog	Onbekend
<b>Aantal (x1000)</b>				
Groot-Amsterdam (CR)	121	243	384	6
MRA	258	530	626	15
<b>Percentage</b>				
Groot-Amsterdam (CR)	16%	32%	51%	1%
MRA	18%	37%	44%	1%
Nederland	21%	41%	37%	1%

Bron: CBS

Op basis van de bevolkingssamenstelling zoals weergegeven in Tabel 4.3 en de samenstelling van het aantal banen in Tabel 4.4 lijkt er in de regio op het eerste gezicht geen tekort te zijn aan banen voor lager en middelbaar opgeleiden. Er zijn meer banen en werknemers met dit opleidingsniveau werkzaam in de regio, dan dat er inwoners met dit opleidingsniveau zijn. Toch heeft het luchthavencluster van Schiphol een bijzondere positie. Hoger opgeleiden zijn bereid verder te reizen voor een baan dan lager opgeleiden. Zij hebben vaker de keuze uit meerdere banen, kunnen door verder te reizen relatief meer verdienen en hebben meer mogelijkheden om in de toekomst te verhuizen. Dat de arbeidsmarkt voor hoger opgeleiden goed functioneert, blijkt ook uit het lage werkloosheidspercentage onder de hoger opgeleiden. Voor lager opgeleiden is het aantal beschikbare functies dat tot hun mogelijkheden hoort vaak beperkter, onder andere als gevolg van specifiekere opleidingen en beperktere reis- en verhuismogelijkheden<sup>41</sup>. Onder de lager en middelbaar opgeleiden ligt het werkloosheidspercentage mede daardoor

<sup>41</sup> Reis- en verhuiskosten (o.a. mogelijkheden sociale huur) wegen vaak niet op tegen het extra inkomen.

hoger. Het is juist dit segment<sup>42</sup> waar Schiphol een relatief groot aandeel in het banenaanbod heeft. Schiphol is goed voor circa 9 procent van de banen voor lager en middelbaar opgeleiden in Groot-Amsterdam (in FTE uitgedrukt 8 procent).

Tabel 4.4 Kenmerken regionale arbeidsmarkt: banen en werkloosheid naar opleidingsniveau

Banen werknemers totaal per regio	Totaal	Lager + middelbaar opgeleiden	Hoger opgeleiden
Groot Amsterdam	934	572	362
MRA	1.403	887	516
Aandeel Schiphol t.o.v. Groot Amsterdam	7%	9%	4%
Aandeel Schiphol MRA	5%	6%	3%
Werkgelegenheid FTE totaal per regio	Totaal	Lager + middelbaar opgeleiden	Hoger opgeleiden
Groot Amsterdam	844	517	327
MRA	1.279	809	470
Aandeel Schiphol t.o.v. Groot Amsterdam	7%	8%	4%
Aandeel Schiphol t.o.v. MRA	4%	5%	3%
Werkloosheid	Totaal	Lager + middelbaar opgeleiden	Hoger opgeleiden
Groot Amsterdam	4,4%	6,0%	2,9%
MRA	3,9%	5,2%	2,7%

Bron: CBS, bewerking Decisio

Het is ook het segment van de lager en middelbaar opgeleiden waar de relatie met het regionale arbeidsaanbod het sterkst is (zie Tabel 4.5). In totaal werkt circa 3 procent van de beroepsbevolking in de MRA en Groot-Amsterdam voor het luchthavencluster op en rond Schiphol. Maar van de lager- en middelbaar opgeleiden woonachtig in de MRA werkt circa 4 procent op Schiphol en van de lager en middelbaar opgeleiden woonachtig in Groot-Amsterdam is dat zelfs 6 procent. Terwijl van de hoger opgeleiden dit percentage op circa 1,5 procent ligt. Hoger opgeleiden woonachtig in en om Amsterdam zijn dus in directe zin minder afhankelijk van de werkgelegenheid in het luchthavencluster op en rond Schiphol dan lager opgeleiden. Lokaal zijn er uiteraard uitschieters: zo werkt 11 procent van de beroepsbevolking in de Haarlemmermeer op Schiphol (ruim 13 procent van de lager en middelbaar opgeleiden en 6 procent van de hoger opgeleide beroepsbevolking woonachtig in de gemeente).

<sup>42</sup> In het kader van dit onderzoek heeft geen nadere uitsplitsing plaatsgevonden. In praktijk is er binnen de groep lager en middelbaar opgeleiden een groot verschil in baankansen afhankelijk van opleiding/kennis, ervaring en vaardigheden. Voor magazijnmedewerkers is het anders dan voor winkelpersoneel en voor monteurs anders dan voor stewardessen.

Tabel 4.5 Regionale binding: procent beroepsbevolking werkzaam voor luchthavenproduct Schiphol

Woonregio	Lager + middelbaar opgeleiden	Hoger opgeleiden	Totale beroepsbevolking
Groot Amsterdam	5,7%	1,7%	3,4%
MRA	4,0%	1,5%	2,8%

Bron: CBS, bewerking Decisio

## 4.2 Sectoren en arbeidsmarkt luchthavenproduct Schiphol

Op basis van de CBS-maatwerkstatistieken is ook een nadere uitsplitsing van werknemers per segment in het luchthavenproduct Schiphol gemaakt. De ACI-indeling vormde hiervoor de basis, maar in verband met privacy- en bedrijfsgevoelige gegevens zijn deze nader geclusterd. Voor deze clustering zie bijlage 4. De luchthaven en luchtvaartmaatschappijen vormen de grootste groep, gevolgd door de opslag en transportsector. De horeca en detailhandel en facilitaire dienstverlening (inclusief beveiliging) zijn de overige sectoren die groot genoeg zijn om nader uit te splitsen. Overige bedrijvigheid, van onderhoud en reparatie tot overheidsdiensten, zijn niet nader uitgesplitst.

Tabel 4.6 Werknemers (in loondienst) bij Schipholgerelateerde bedrijven naar segment<sup>43</sup>

	Luchthaven en luchtvaartmaatschappijen	Luchtvracht-activiteiten (opslag en transport)	Detailhandel, horeca en dienstverlening voor passagiers	Facilitaire dienstverlening	Overig
Werknemers	47%	15%	11%	5%	21%
FTE	50%	16%	9%	5%	20%

Bron: CBS

### 4.2.1 Leeftijdsopbouw

Bekijken we de leeftijdsopbouw op Schiphol, dan werken er bovengemiddeld veel werknemers in de leeftijd van 31 tot 55 jaar: 59% van de werknemers heeft deze leeftijd. In FTE's is hun aandeel nog groter (62%) aangezien jongere en oudere werknemers gemiddeld minder uren maken. Het grote aandeel in deze

<sup>43</sup> NB: in vergelijking met Hoofdstuk 3 is er een onderschatting met name in de sector facilitaire dienstverlening. Vermoedelijk heeft dat met het aandeel uitzendkrachten te maken die geen onderdeel uitmaken van de CBS-statistieken. Uit SEOR (2018) blijkt dat minder dan 10 procent van het personeel op Schiphol uitzendkrachten betreft: zij zijn vooral werkzaam bij de luchtvaartmaatschappijen, grondafhandeling (incl. schoonmaak) en beveiliging. Het opleidingsniveau van uitzendkrachten wijkt niet af van de gemiddelde samenstelling op Schiphol.

leeftijdscategorie van 31-55 jaar komt overeen met de leeftijdsopbouw van de beroepsbevolking in de regio: daarin is deze groep ook iets groter dan landelijk gemiddeld. Echter komt het vooral door de aard van het werk. Met name bij luchtvaartmaatschappijen werken weinig jongeren. Voor de meeste banen in deze sector is immers een MBO4 of hogere opleiding vereist, waardoor er onder de 30 (en met name onder de 25) jaar relatief weinig werknemers zijn. Bij de fysiek zwaardere beroepen, zoals de horeca, luchtvracht, schoonmaak en beveiliging, is juist het aantal 55-plussers ondervertegenwoordigd. Dit beeld is ongeveer gelijk met het beeld van twee jaar geleden<sup>44</sup>. Het aandeel 55 plussers is gestegen, maar dat is vergelijkbaar met de trend op de Nederlandse arbeidsmarkt.

Tabel 4.7 *Werknemers naar leeftijd (in loondienst) bij Schipholgerelateerde bedrijven naar segment*

Segment	16 t/m 30 jaar	31 t/m 55 jaar	56 jaar en ouder
<b>Schiphol totaal</b>	<b>24%</b>	<b>59%</b>	<b>18%</b>
Luchthaven en luchtvaartmaatschappijen	11%	67%	21%
Luchtvrachtactiviteiten	28%	58%	14%
Dienstverlening voor passagiers	46%	41%	14%
Facilitaire dienstverlening	24%	62%	14%
Overig	36%	49%	15%
<b>Gemiddeld Nederland</b>	<b>26%</b>	<b>54%</b>	<b>21%</b>

Bron: CBS, bewerking Decisio

#### 4.2.2 Opleidingsniveau

Zoals in paragraaf 4.1 aangehaald, is niet van alle werknemers op en rond Schiphol het opleidingsniveau bekend. Van de werknemers waarvan het opleidingsniveau wel bekend is, heeft het grootste deel (bijna 30%) een middelbaar opleidingsniveau (havo/vwo bovenbouw of mbo 2 t/m 4). Daarnaast is er een grote groep met een hbo+-diploma (22%); deze laatste groep is vooral groot doordat de registratiegraad hoog is. Voor de verhouding tussen sectoren is het echter een bruikbare indicator. Hoger opgeleiden zijn het sterkst vertegenwoordigd in banen bij de luchthaven en luchtvaartmaatschappijen en in mindere mate bij de andere categorieën. Bij de facilitaire dienstverlening (inclusief de beveiliging) werken vooral mensen met een mbo niveau 2 t/m 4. In de horeca en detailhandel, opslag en transport werken relatief veel laag opgeleiden.

Er zijn op Schiphol in vrijwel iedere sector relatief veel banen voor middelbaar opgeleiden. Voor een groot deel zijn dit specifiek aan Schiphol gerelateerde opleidingen gerelateerd aan de eisen van de functies, bijvoorbeeld bij de douane en beveiliging, vliegtuigonderhoud of stewardessen. Voor de transport en opslagsector

<sup>44</sup> SEOR (2018). Arbeidsmarkt Schiphol 2016

of de horeca en detailhandel wijkt de samenstelling van het personeel niet (sterk) af van de sectoren transport en opslag of horeca en detailhandel elders in Nederland. Het is dus niet zo dat voor vergelijkbare functies op Schiphol een andere personeelssamenstelling geldt. Het grote aandeel MBO-opgeleiden komt vooral doordat de functies en de eisen die daarbij horen op en rond Schiphol afwijken van de gemiddelden in de regio (en Nederland).

Tabel 4.8 Werknemers naar opleidingsniveau (in loondienst) bij Schipholgerelateerde bedrijven naar segment

	Totaal	Luchthaven en luchtvaartmaatschappijen	Luchtvracht-activiteiten (opslag en transport)	Detailhandel, horeca en dienstverlening voor passagiers	Facilitaire dienstverlening	Overig
basisonderwijs	2%	1%	3%	4%	2%	3%
mbo, havo/vwo onderbouw, mbo 1	6%	3%	10%	12%	9%	8%
havo/vwo bovenbouw, mbo 2 t/m 4	29%	21%	35%	44%	57%	32%
hbo, wo, doctor	22%	25%	17%	14%	9%	27%
onbekend	40%	50%	35%	27%	23%	30%
<b>Toedeling onbekend</b>						
Laag*	16%	11%	24%	23%	16%	20%
Middelbaar*	60%	60%	58%	62%	76%	51%
Hoog*	24%	28%	18%	15%	9%	29%

Bron: CBS \*schatting Decisio o.b.v. leeftijdsopbouw en opleidingsniveau; verdeling laag en middelbaar opgeleiden kent de grootste onzekerheidsmarge. Het aandeel lager opgeleiden lijkt een ondergrens, het aandeel middelbaar opgeleiden een bovengrens.

### 4.2.3 Migratie-achtergrond

In de COROP Groot-Amsterdam heeft ruim 40 procent van de beroepsbevolking een migratie-achtergrond (zelf of één van de ouders in het buitenland geboren), in de MRA is dit ongeveer een derde van de beroepsbevolking en in Nederland iets minder dan 30 procent, waarvan circa de helft een niet-westerse achtergrond heeft. In de MRA en Groot-Amsterdam is circa 60 procent van de beroepsbevolking met een migratieachtergrond van niet-westerse afkomst.

Van de werknemers op Schiphol heeft circa twee derde een Nederlandse achtergrond en een derde een migratieachtergrond. In vergelijking met de rest van de regio werken op Schiphol niet bovengemiddeld veel werknemers met een



migratieachtergrond. Deze verhouding verschilt wel per categorie. Bij de luchthaven en luchtvaartmaatschappijen werken relatief veel mensen met een Nederlandse achtergrond. Bij bedrijven in de categorie facilitaire dienstverlening werken relatief veel mensen met een migratieachtergrond.

Tabel 4.9 Werkgelegenheid naar migratieachtergrond en luchtvaartcategorie

	Totaal	Luchthaven en luchtvaartmaatschappijen	Luchtvrachtactiviteiten (opslag en transport)	Detailhandel, horeca en dienstverlening voor passagiers	Facilitaire dienstverlening	Overig
Nederlandse achtergrond	64%	71%	57%	61%	51%	58%
Migratieachtergrond	36%	29%	43%	39%	49%	42%

Bron: CBS

Vooraf onder jongere werknemers tot circa 40 jaar is het aandeel met een migratieachtergrond relatief hoog. Voor de latere leeftijden neemt dit af. Dit verband geldt voor alle luchtvaartactiviteiten op Schiphol en is het logische gevolg van de samenstelling van de (beroeps)bevolking. In de leeftijdscategorie van 25 tot 45 jaar ligt het aandeel migranten op de arbeidsmarkt in Nederland ruim 50 procent hoger dan voor 55-plussers.

Tabel 4.10 Werkgelegenheid naar migratieachtergrond en leeftijd

	Totaal	16 t/m 20 jaar	21 t/m 30 jaar	31 t/m 40 jaar	41 t/m 50 jaar	51 t/m 60 jaar	61 jaar en ouder
Nederlandse achtergrond	64%	59%	57%	57%	66%	72%	72%
Migratieachtergrond	36%	41%	43%	43%	34%	28%	28%

Bron: CBS

## 4.3 Conclusies arbeidsmarkt

Schiphol vervult een opvallende rol op de regionale arbeidsmarkt als gekeken wordt naar het opleidingsniveau van het personeel. In een regio waarin bovengemiddeld veel hoog opgeleiden werken (en wonen) heeft Schiphol relatief veel banen voor de lager en met name de middelbaar opgeleiden. Circa 6 procent van de bevolking in Groot-Amsterdam met een laag of middelbaar opleidingsniveau werkt op Schiphol, tegenover 1,5 procent van de hoger opgeleiden. Leeftijdsopbouw en migratieachtergrond laten geen bijzonderheden zien voor de Schiphol gerelateerde werkgelegenheid.

Het is het type werk/bedrijvigheid dat bepalend is voor de samenstelling van de werkgelegenheid op Schiphol. De detailhandel, schoonmaak, beveiliging of handel en transportsector op Schiphol wijkt in die zin niet af van de sectoren elders in Nederland. Maar de specifieke activiteiten op Schiphol vergen een groot aantal MBO-opgeleiden, bijvoorbeeld in de beveiliging, douane, stewards/stewardessen en onderhoud en techniek. Het relatief grote aandeel met minimaal een MBO-diploma leidt er ook toe dat er relatief weinig jongeren werken op de luchthaven. Dit laatste past ook bij het aanbod op de arbeidsmarkt, waar vooral de groep van 25 tot 45 jarigen relatief groot is.

## 5. Bijdrage aan vestigingsklimaat en economische groei

In de voorgaande hoofdstukken hebben we geconcludeerd dat Schiphol met direct ruim 55 duizend voltijdbanen en een toegevoegde waarde van ruim 7 miljard euro in 2018 een substantiële bijdrage levert aan de regionale en nationale economie. Voor personeel met een MBO-niveau is het luchthavencluster een van de belangrijkste werkgevers in de regio.

De directe economische bijdrage van Schiphol komt overeen met circa 0,8 a 0,9 procent van het bruto binnenlands product en werkgelegenheid (inclusief indirect is dit 1,3 procent). Dat is een niet te verwaarlozen factor in de Nederlandse economie, maar heeft als zelfstandige 'banenmotor' geen doorslaggevende factor in de economische groei. In termen van toegevoegde waarde is Schiphol iets sneller gegroeid dan de landelijke economie, in termen van werkgelegenheid is de groei van Schiphol iets achtergebleven in de periode 2013 – 2018. De directe bijdrage van Schiphol aan de groei van de Nederlandse economie weegt daarmee per saldo niet significant af van een andere willekeurige gemiddelde sector. Het luchthavencluster rond Schiphol is echter meer dan alleen 'een werkgever'. Het cluster faciliteert verbindingen met de rest van de wereld. Daar profiteren Nederlandse bedrijven ook van en het speelt een rol in de vestigingsplaatskeuze van nieuwe internationale bedrijven. Net zoals een weg niet wordt aangelegd voor de werkgelegenheid bij de wegenbouwer, maar voor de functie die de weg vervult, is Schiphol er niet (alleen) voor de werkgelegenheid op en rond Schiphol, maar voor de verbindingen die Schiphol mogelijk maakt en de behoefte waar de luchthaven in voorziet: zonder de stijgende vraag naar luchtvaart zou Schiphol niet gegroeid zijn.

In dit hoofdstuk gaan we in op deze vraag naar luchtvaart en wat het faciliteren van deze vraag economisch betekent. Daarnaast wordt de relatie tussen Schiphol en het vestigingsklimaat in Nederland besproken. Dit hoofdstuk gaat (in afwijking tot de voorgaande hoofdstukken) niet alleen in op de 'huidige economische bijdrage', maar ook op de dynamische relatie tussen de groei van de luchtvaart en de groei van de economie (en specifieke sectoren daarbinnen). Nadrukkelijk beschouwen we niet óf groei gewenst is of niet; dat behoort thuis in een andere discussie waarbij een instrument als een Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA) geschikter is voor de beleidsondersteuning. Groei van de luchtvaart heeft immers behalve effecten op het bedrijfsleven en vestigingsklimaat ook effecten op andere gebruikers van de luchthaven (vakantiegangers), het klimaat, milieu en omwonenden. Deze afweging valt buiten de scope van dit onderzoek. Doel van dit

hoofdstuk is vooral een beeld te schetsen van de relaties tussen groei van de economie en groei van de luchthaven, evenals specifieke sectoren en activiteiten waarvoor de luchtvaart van belang is.

De relatie tussen de groei van de luchtvaart en de economie is daarbij niet altijd eenduidig. Luchthavens kunnen bijdragen aan economische groei, maar economische groei leidt ook zeker tot groei van de luchthaven. Omdat deze relaties verschillen per sector en regio<sup>45</sup> en het lastig is dit effect (zeker voor een individuele luchthaven als Schiphol) te isoleren, beschouwen we in dit hoofdstuk eerst de sectoren waar een directe relatie is tussen de luchtvaart, hun prestaties, activiteiten en vestigingsplaatskeuze. Dit zijn de sectoren transport & logistiek en toerisme & congressen. Vervolgens gaan we in op de rol van Schiphol als vestigingsplaatsfactor voor internationale bedrijven en het functioneren van sectoren waarbij Schiphol (mogelijk) een rol speelt. Tot slot gaan we in op de relatie tussen de economische groei en groei van Schiphol.

## 5.1 Direct van Schiphol afhankelijke sectoren

Een aantal sectoren is direct van de luchtvaart afhankelijk. Daaronder valt uiteraard de Schiphol gerelateerde werkgelegenheid, zoals KLM, Schiphol inclusief alle dienstverlening voor passagiers en de luchtvracht. Deze zijn beschreven in hoofdstuk drie. Daarnaast zijn er ook sectoren die direct afhankelijk zijn van de luchtvrachtmogelijkheden op Schiphol en de passagiers die op Schiphol landen: dat zijn een deel van de handel & logistiek en de toeristische sector. De eerste sector komt onder druk te staan met het capaciteitsplafond dat op Schiphol wordt bereikt, de tweede is in de afgelopen jaren juist sterk gegroeid. Hier gaan we in deze paragraaf verder op in.

### 5.1.1 Vracht, handel & logistiek

In de loop van de tijd heeft zich een sterk logistiek cluster (logistieke bedrijven gerelateerd aan de luchtvaart) gevormd op en rond Schiphol. In de directe omgeving van Schiphol<sup>46</sup> is het aandeel van expediteurs en opslagbedrijven een factor 25 keer hoger dan landelijk gemiddeld<sup>47</sup>. Circa 25 procent van het luchthavencluster rond Schiphol bestaat (in termen van werkgelegenheid en toegevoegde waarde) uit vrachtactiviteiten<sup>48</sup>. Het gaat om circa 16 duizend banen en 1,8 miljard euro aan toegevoegde waarde (direct). Het is de vrachtsector die het sterkst onder druk komt

---

<sup>45</sup> Van De Vijver (2014)

<sup>46</sup> In een straal van 5 km.

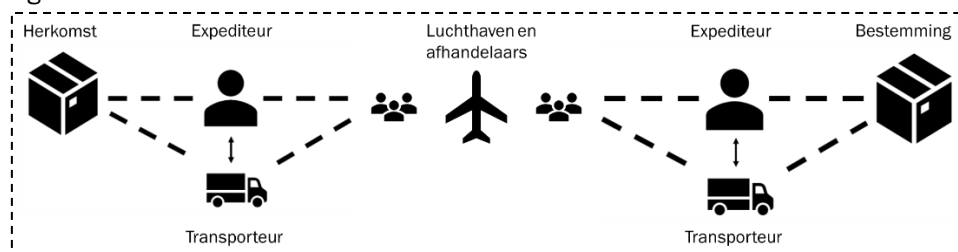
<sup>47</sup> Decisio (2015), Het economische belang van mainport Schiphol

<sup>48</sup> Decisio (2019), Economische betekenis luchtvracht Schiphol

te staan als gevolg van de capaciteitsrestricties op Schiphol. In 2018 is het aantal vrachtluchten met 10 procent afgenomen ten opzichte van een jaar eerder, het vervoerde gewicht nam met 2,5 procent af. Een toename van gewicht in de belly compenseerde voor een deel voor het verlies aan full freighters.

Het luchtvrachtcluster bestaat uit een schakeling van bedrijven die nauw met elkaar verweven en van elkaar afhankelijk zijn. Ze kunnen ieder echter slechts sturen op een deel van de keten. Om deze reden ziet de sector het verlies aan full freighters als aanzienlijk risico voor de kwaliteit van het totale luchtvrachtproduct op Schiphol en daarmee uiteindelijk ook naar de vraag hiernaar. Het aanbod op Schiphol, zowel vrachtluchten als passagiersvluchten met bellycapaciteit, maakt het mogelijk veel soorten goederen te vervoeren en is een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor logistieke bedrijven.

Figuur 5.1 keten luchtvracht



Bron: Decisio (2019), Economische betekenis luchtvracht Schiphol

Met name voor de handel en distributie in waardevolle goederen (Chipmachines ASML), goederen die snel hun waarde verliezen (medische isotopen, bloemen, etc.) of waarvan om bedrijfseconomische redenen snel transport cruciaal is (onderdelen schepen, vliegtuigen, machines) vervult het logistische cluster rond Schiphol een belangrijke rol<sup>49</sup>. De mix van full freighters die bulk kunnen vervoeren voor de distributiefunctie<sup>50</sup> en goederen die vanwege hun afmeting of speciale voorschriften niet de belly meekunnen (machineonderdelen, chipmachines, militaire goederen, levende dieren, etc.), samen met de grote belly capaciteit om andere producten over de wereld te kunnen verspreiden, maken de hoogwaardige logistieke dienstverlening mogelijk. De uitwijkmogelijkheden naar andere (vaak buitenlandse) luchthavens dragen er overigens ook aan bij dat een snelle en betrouwbare distributie over de wereld gegarandeerd is.

<sup>49</sup> Decisio (2019), Economische betekenis luchtvracht Schiphol

<sup>50</sup> Break-bulk: bulk komt binnen (bloemen, kleding, elektronica) en wordt vanuit Nederland over de weg en door de lucht verder vervoerd; of verschillende stromen worden in Nederland verzameld (geconsolideerd) en gaan via full freighters naar andere logistieke hubs in de wereld.

Schiphol en de (kwaliteit van) de logistieke dienstverlening die eromheen zit is daarmee ook van belang voor andere bedrijven. Diverse ketens zijn geoptimaliseerd: denk aan gekoeld transport met temperatuurbewaking van bloemen, groente en fruit, medicijnen, of de procedures om de waardevolle chipmachines van ASML te vervoeren. Voor bedrijven die voor Schiphol kiezen vanwege het sterke logistieke cluster eromheen en de garantie op snelle en betrouwbare distributie, betekent het dat zij elders een dergelijke transportketen op moeten zetten met de daarmee gepaard gaande kosten indien de kwaliteit van de keten afneemt<sup>51</sup>. Voor nieuwe en uitbreidende bedrijven speelt de logistiek rond Schiphol ook een rol in de vestigingsplaatskeuze: met name voor distributiecentra is dat het geval. Nederlandse sectorpartijen in de logistiek en distributie maken zich om deze reden zorgen over de afname van luchtvracht op Schiphol<sup>52</sup>. Dit signaal heeft de NFIA (Netherlands Foreign Investment Agency) inmiddels ook bereikt en het risico bestaat dat dit de vestigingsplaatskeuze van internationale bedrijven in deze sectoren kan beïnvloeden.

Schiphol is niet de enige factor in de vestigingsplaatskeuze voor deze bedrijven, maar Schiphol vervult een belangrijke rol in het totaalproduct van Nederland als distributieland: via weg, water en lucht verbindt Nederland Europa met de wereld. Deze combinatie, samen met de overige vestigingsplaatsfactoren in Nederland, zoals goede scholing, talenbeheersing, goede internationale verbindingen voor personenverkeer en digitaal, belastingklimaat, en ook de buitenlandse luchthavens in de nabijheid, maken het dat distributiecentra zich graag in Nederland vestigen. Nederland is immers nog steeds een sterk logistiek- en distributieland. De groothandel draagt voor 9 procent bij aan het Nederlandse BBP, waar dit gemiddeld in Europa op 5 procent ligt. In totaal vindt 8 procent van de groothandel in Europa in Nederland plaats in termen van toegevoegde waarde<sup>53</sup>.

### 5.1.2 Zakelijke bezoekers en internationale congressen

Europa is de grootste markt voor congressen wereldwijd. Binnen Nederland waren er naar schatting in 2018 circa 1,3 miljoen internationale bezoeken aan vergaderingen, congressen, beurzen en incentives (de zogenaamde MICE motieven)<sup>54</sup>. Als we hier de beurzen en congressen uitlichten, dan gaat het om circa een half miljoen buitenlandse bezoekers per jaar. Hiervan komt 87 procent met het vliegtuig. De goede luchtverbinding is dus cruciaal voor de organisatie van dergelijke beurzen en congressen. De bestedingen die gepaard gaan met deze

---

<sup>51</sup> Decisio (2019), Economische betekenis luchtvracht Schiphol

<sup>52</sup> Decisio (2019), Economische betekenis luchtvracht Schiphol

<sup>53</sup> Eurostat, data 2017.

<sup>54</sup> NBTC (2019), Zakelijk ontmoeten in Nederland; bewerking Decisio

activiteiten door buitenlandse bezoekers in Nederland bedragen circa een half miljard euro per jaar.

### 5.1.3 Inkomend toerisme

Een luchtroutenetwerk kan zowel invloed hebben op het inkomende toerisme als op het uitgaande toerisme, met een verschillend effect op de regionale economie. Inkomend toerisme draagt via de bestedingen van de toeristen bij aan de Nederlandse economie. Belangrijke aanjagers van het inkomende toerisme zijn low-cost carriers en de hubfunctie van Schiphol (veel bestemmingen en overstapmogelijkheden). Anderzijds leidt het goede netwerk op Schiphol ertoe dat Nederlanders makkelijk naar het buitenland op vakantie kunnen en hun bestedingen daar uitgeven in plaats van in Nederland: dat is een negatief effect. Dit geldt echter alleen voor mensen die anders in Nederland waren gebleven. Veel van deze mensen zouden vermoedelijk met de auto of trein naar een buitenlandse vakantiebestemming gaan of zouden via een andere (mogelijk buitenlandse) luchthaven vliegen<sup>55</sup>.

Het buitenlandse toerisme is een van de grote oorzaken van de groei van de luchthaven geweest sinds 2008. Gegevens over de economische bijdrage van het toerisme gaan niet zover terug, maar ook de analyse over een kortere periode laat een duidelijk beeld zien. Sinds 2010 is de bijdrage van het buitenlandse toerisme aan het BBP ongeveer verdubbeld (van 0,7 naar 1,4 procent) en is de werkgelegenheid in de sector als gevolg daarvan met 70 duizend banen gegroeid. Waar het Nederlandse BBP tussen 2010 en 2017 met circa 100 miljard euro is gegroeid, is de toegevoegde waarde van de toeristische sector als gevolg van buitenlandse bestedingen met 6 miljard gegroeid<sup>56</sup>. Hoewel buitenlandse toeristische bestedingen 'slechts' 1,4 procent van het Nederlandse BBP bepalen, heeft de groei van deze bestedingen een aandeel van 6 procent gehad in de economische groei tussen 2010 en 2017.

---

<sup>55</sup> Decisio (2015).

<sup>56</sup> Bron: CBS. Overigens omvat dat ook bestedingen aan de Nederlandse toeristische sector van buitenlandse toeristen die Nederland niet bezoeken (denk aan geboekt hotel in het buitenland via Booking.com, of KLM-vlucht door een transferpassagier).

Tabel 5.1 Ontwikkelingen buitenlands toerisme en bestedingen

Buitenlands toerisme	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Overnachtingen (x1000)			29.570	31.771	34.424	37.298	39.624	44.169
Bestedingen (mln. €)	14.900	15.569	17.239	18.986	21.121	23.957	26.568	29.906
Toegevoegde waarde (mln. €)	4.532	4.657	5.182	5.859	6.784	7.998	9.160	10.303
Werkgelegenheid (FTE x1000)	96	98	105	115	126	138	150	166
%NL economie	0,7%	0,7%	0,8%	0,9%	1,0%	1,2%	1,3%	1,4%

Bron: CBS, bewerking Decisio

Schiphol speelt een belangrijke rol in het faciliteren van deze toeristische stroom: 44 procent van het inkomend toerisme komt per vliegtuig naar Nederland<sup>57</sup>. Deze toeristen komen niet voor Schiphol, maar wel via Schiphol. Ervan uitgaande dat een evenredig deel van de bestedingen afkomstig is van toeristen die landen op Schiphol,<sup>58</sup> heeft de groei van het inkomend toerisme op Schiphol in de periode 2010 – 2017 geleid tot 30 duizend banen en 2,2 miljard euro aan toegevoegde waarde in de toeristische sector. Dit omvat overigens wel een dubbeltelling: een deel van deze bestedingen en werkgelegenheid vindt plaats op en rond de luchthaven (bestedingen aan KLM, horeca en detailhandel Schiphol). Daarnaast zouden mensen die nu in de toeristensector werken, niet allemaal werkloos zijn indien de toeristen niet naar Nederland waren gekomen. Ook zou mogelijk een deel van het toerisme via een andere modaliteit of luchthaven Nederland bezoeken indien Schiphol niet gegroeid was. Daarmee geeft het getal puur de ‘economische foto’ weer van het extra toerisme dat is geland via Schiphol, niet het netto effect op de economie.

#### Netto effect groei toerisme Schiphol negatief voor Nederlandse economie?

CE (2019) beargumenteert dat groei van Schiphol netto leidt tot een negatief effect op de economie via de toeristische bestedingen. Volgens het bureau zijn de bestedingen van Nederlandse toeristen in het buitenland groter dan die van buitenlandse toeristen in Nederland. Dit betekent volgens het bureau dat een vlucht minder op Schiphol netto tot een positief effect voor de Nederlandse economie leidt: Nederlandse toeristen die niet naar het buitenland kunnen vliegen, zullen hun geld in Nederland uitgeven. Dit is een groter effect dan de misgelopen inkomsten van buitenlandse toeristen die Nederland niet langer kunnen bezoeken.

<sup>57</sup> NBTC (2017), monitor inkomend toerisme

<sup>58</sup> Dat 44 procent van de toeristen op Schiphol landt, betekent niet dat ze ook goed zijn voor 44 procent van de bestedingen. In praktijk zal Schiphol enerzijds toeristen faciliteren die relatief meer besteden, anderzijds gaat het ook om kortere vakanties. Bovendien bevat de statistiek met toeristische bestedingen ook bestedingen van toeristen die Nederland niet bezoeken maar wel aan Nederlandse bedrijven afdragen. Daarmee is niet exact vast te stellen welk deel van de bestedingen te relateren is aan Schiphol.



Hierbij gaat CE voorbij aan een aantal cruciale punten. Allereerst is de basisaannname achterhaald dat Nederlanders meer geld uitgeven in het buitenland dan andersom. De buitenlandse toeristische bestedingen in Nederland zijn inmiddels bijna twee keer zo groot als de toeristische bestedingen van Nederlanders aan buitenlandse bedrijven (CBS, 2019). Daarnaast gaat de redenering voorbij aan het feit dat als een toerist niet meer kan vliegen, deze niet direct geen vakantie meer boekt. Dat geldt zowel voor buitenlandse toeristen die Nederland bezoeken, als voor Nederlandse toeristen die het buitenland bezoeken. Echter ligt het meer voor de hand dat een Nederlander die niet meer vliegt nog wel het buitenland zal bezoeken via een andere modaliteit, dan dat een buitenlandse toerist die niet op Nederland kan vliegen alsnog een bezoek aan Nederland zal brengen. Deze zal wel op (vlieg)vakantie blijven gaan, maar vermoedelijk naar een ander land. Daar komt bij dat de groei van toeristische reizigers op Schiphol vooral door inkomend toerisme komt: in de periode 2010 – 2018 is het aantal uitgaande toeristen met slechts een paar procent gestegen (CBS), maar het totaal aantal inkomende toeristen op Schiphol met 70%. Extra vluchten hebben dus in grotere mate tot inkomende toeristen geleid dan tot uitgaande toeristen. Of misschien beter gezegd: de wens van buitenlandse toeristen om Nederland te bezoeken heeft tot een grotere toename van het aantal vluchten op Schiphol gezorgd, dan de wens van Nederlanders om het buitenland per vliegtuig te bezoeken.

De groei van het inkomend toerisme is een van weinige sectoren waar de relatie tussen ontwikkeling van de luchtvaart en de sector direct te leggen is. De ontwikkeling van buitenlandse overnachtingen in Nederland en Amsterdam, loopt in de statistieken 1 op 1 gelijk met de ontwikkeling van het aantal toeristische passagiers dat via Schiphol reist: 1% meer aankomende en vertrekkende toeristen = 1% meer buitenlandse overnachtingen. Het aandeel van overnachtingen door toeristen die met het vliegtuig Nederland hebben bezocht op het totale aantal buitenlandse overnachtingen lijkt daarmee constant te blijven.

## 5.2 Vestigingsklimaat internationale organisaties

Bereikbaarheid door de lucht is een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor internationaal opererende bedrijven. Dat betreft zowel buitenlandse bedrijven die zich in Nederland hebben gevestigd, als Nederlandse bedrijven die handel drijven met het buitenland. Factoren die de regionale concentratie van de topsectoren in Nederlandse bepalen zijn urbanisatievoordelen (stedelijke omgeving), fysieke bereikbaarheid per weg en spoor, bereikbaarheid door de lucht, nabijheid van kennis en de kwaliteit van de woonomgeving<sup>59</sup>. Wanneer niet op regionaal niveau, maar ook op internationaal niveau naar de vestigingsplaatskeuze wordt gekeken, komt daar het belastingklimaat en digitale connectiviteit bij.

<sup>59</sup> PBL (2014), Topsectoren en regio's

Dit zijn ook de factoren waar de NFIA Nederland mee profileert<sup>60</sup>: uitstekende bereikbaarheid en connectiviteit door de strategische ligging en uitmuntende fysieke en digitale infrastructuur, de toegang tot talent via een arbeidsmarkt met hoog opgeleide, meertalige werknemers (zowel uit Nederland als mogelijkheden voor kennismigranten), het concurrerende belastingklimaat, innovatie, financiële stabiliteit en een hoge levensstandaard/kwaliteit van leven. De toegang tot talent is daarbij in de afgelopen jaren steeds belangrijker geworden, maar bovenal wordt Nederland gepositioneerd als 'Gateway to Europe'. Nederland moet het immers niet hebben van de omvang van de thuismarkt, maar van de connectiviteit en daarmee de toegang tot Europa voor de rest van de wereld. De vele directe verbindingen naar klanten, leveranciers en andere vestigingen in Europa die Schiphol biedt, worden dan ook nadrukkelijker gepositioneerd dan de directe intercontinentale verbindingen richting de belangrijkste locaties van de moederbedrijven die behalve in Europa vooral in Azië (vooral China en Japan) en de Verenigde Staten gevestigd zijn.

Dit is te verklaren uit het feit dat reizen naar klanten, leveranciers en bedrijven binnen Europa frequenter worden gemaakt dan reizen naar het overzeese hoofdkantoor. De directe intercontinentale verbinding speelt (zeker voor bedrijven met een overzees hoofdkantoor) een rol van betekenis, maar voor de strategische vestigingsplaatskeuze is de toegang tot Europa cruciaal. Dit sluit aan bij bevindingen die het CBP aan het begin van deze eeuw deed<sup>61</sup>: Barcelona toonde aan het dat een goed Europees netwerk voor een groot deel van de zakelijke reizen voldoende was. Barcelona kon met andere kwaliteiten dan het aantal directe intercontinentale verbindingen (zoals arbeidsmarkt en leefklimaat) de hoofdstad Madrid aftroeven als vestigingsplaats voor internationale bedrijven. Barcelona had meer vestigingen van internationale hoofdkantoren en meer congresbezoekers dan de hoofdstad, de hoofdstad meer directe vliegverbindingen met andere continenten. Dat bevestigd volgens het CPB niet dat directe intercontinentale connectiviteit geen rol speelt in de vestigingsplaatskeuze van bedrijven, maar wel dat andere factoren belangrijker lijken (in ieder geval voor bedrijven die zich rond Barcelona hebben gevestigd).

#### Bijdrage internationale bedrijven

Buitenlandse multinationals in Nederland dragen voor circa 18 procent bij aan het BBP en 11 procent van de werkgelegenheid in Nederland<sup>62</sup>. Het blijkt dat buitenlandse

<sup>60</sup> investinholland.com

<sup>61</sup> CPB (2000), Schiphol: een normaal bedrijf?

<sup>62</sup> CBS (2018), Multinationals en niet-multinationals in de Nederlandse economie

multinationals hun werknemers relatief goed betalen: de samenstelling van werknemers op basis van opleidingsniveau is vergelijkbaar met dat van een gemiddeld Nederlands MKB- of groot-bedrijf. Echter, het aandeel werknemers dat behoort tot de best betaalde 20 procent van de Nederlandse werknemers ligt ruim 20 procent hoger dan bij Nederlandse bedrijven. Het aandeel werknemers dat behoort tot de slechts betaalde 30 procent, ligt juist ruim 20 procent lager. Ook uit de hoge bijdrage aan het BBP ten opzichte van het aantal werknemers blijkt dat buitenlandse multinationals de productiviteit van de Nederlandse economie vergroten.

In de afgelopen jaren heeft de NFIA het aantal investeringsprojecten zien stijgen van circa 150 in 2009 naar 250 in 2018. De ICT, Zakelijke Dienstverlening en de Life Sciences & Health sector hebben daar een structureel hoog aandeel in, maar ook bijvoorbeeld de Creatieve Industrie en de Agri/Food sector vormen een belangrijke groep<sup>63</sup>. Marketing&sales kantoren hebben het overgrote aandeel in het aantal vestigingen, gevolgd door hoofdkantoren, distributiefuncties, servicecentra en R&D vestigingen. Schiphol wordt in meerdere testimonials bij de NFIA genoemd als belangrijke vestigingsplaatsfactor door organisaties uit verschillende sectoren<sup>64</sup>. Uiteraard door logistieke dienstverleners en leveranciers van vliegtuigonderdelen, maar ook door ICT bedrijven, bedrijven in de Agri/Food en kleding(distributie). Schiphol is nooit de enige vestigingsplaatsfactor, maar het feit dat bedrijven dit spontaan noemen als belangrijke factor laat zien dat Schiphol een rol van betekenis heeft gespeeld bij de locatiekeuze.

#### Medicijnagentschap EMA naar Amsterdam

Een voorbeeld van de rol van Schiphol is het Europees Geneesmiddelen Agentschap (EMA) dat verhuist van Londen naar Amsterdam. De nabijheid van de luchthaven met ruim 300 bestemmingen wordt als hoofdreden genoemd<sup>65</sup>. In het kielzog van de komst van het EMA hebben de biotech- en farmabedrijven Rakuten Medical, Novartis, Norgine en Sanofi inmiddels Amsterdam als vestigingsplaats gekozen. Bovenop de ongeveer 850 werknemers van het EMA komen, door de komst van deze vier farmaceuten, daar nog eens 1200 arbeidsplaatsen bij<sup>66</sup>. De NFIA is ook met andere bedrijven uit de levenswetenschappen in gesprek die geïnteresseerd zijn in een stap naar Nederland. De NFIA geeft aan dat het EMA een belangrijke aanjagende rol heeft gespeeld in deze ontwikkeling<sup>67</sup>.

<sup>63</sup> Jaarverslagen NFIA 2015 - 2018

<sup>64</sup> investinholland.com

<sup>65</sup> Speech van minister Bruins van volksgezondheid, welzijn en sport (29 januari 2018), - persconferentie verhuizing EMA van Londen naar Amsterdam

<sup>66</sup> Het Parool (2 juni 2019), *Ook farmabedrijf Rakuten Medical verhuist naar Amsterdam*

<sup>67</sup> Het Parool (22 september 2018) EMA blijkt nu al banentrekker te zijn;

Overigens geeft CE<sup>68</sup> terecht aan dat het netwerk van 300 bestemmingen niet dé doorslaggevende factor geweest kan zijn: er werd geloot tussen Amsterdam en Milaan die beiden als even goede vestigingsplaats werden betiteld. Kopenhagen viel in de ronde ervoor af. Beide concurrenten met een aanzienlijk kleinere luchthaven. Het toont aan dat een stad met luchthaven een belangrijke voorwaarde was, maar dat een uitgebreid Europees netwerk belangrijker was dan het uitgebreide intercontinentale netwerk van Schiphol. Iets wat voor een vooral Europees georiënteerde organisatie ook logisch is.

De relatie tussen de luchtvaart en het aantal bedrijfsvestigingen is internationaal vaker aangetoond. Met name het aantal directe verbindingen blijkt van belang te zijn voor het aantal bedrijfsvestigingen in de nabijheid van een luchthaven<sup>69</sup> en dan met name intercontinentale voor het aantal internationale hoofdkantoren<sup>70</sup> en de dienstensector<sup>71</sup>. Dit verschilt echter ook per regio: afhankelijk van overige vestigingsplaatsfactoren faciliteren luchthavens meer of minder succesvol economische ontwikkeling.<sup>72</sup> Dit sluit aan bij het pleidooi van de Raad voor de Leefomgeving (RLI) om de mainports van Nederland breder onderdeel te maken van het vestigingsplaatsbeleid en niet als mainport losstaand te beschouwen<sup>73</sup>. Het is daarnaast de vraag of internationale hoofdkantoren leiden tot meer connectiviteit, of dat connectiviteit leidt tot meer internationale hoofdkantoren? Voor individuele vestigingsplaatskeuzes lijkt de relatie eenduidig: voor één enkel hoofdkantoor kan geen internationale luchtverbinding worden opgezet, daarvoor zijn de passagiersvolumes te klein. Maar clusters van internationale bedrijven kunnen wel leiden tot hogere frequenties en voldoende volumes voor meer internationale verbindingen. Waarschijnlijk leidt in eerste instantie connectiviteit (als een van de vestigingsplaatsfactoren) tot de vestigingsplaatskeuze van internationale hoofdkantoren, waardoor daarna meer vraag naar nieuwe verbindingen ontstaat en dus weer meer connectiviteit. Tot slot lijkt het erop dat grote luchthavens een (relatief) grotere bijdrage aan de regionale economie leveren dan kleinere luchthavens<sup>74</sup>. De exacte omvang is echter niet vast te stellen: de luchthaven is altijd één van de vestigingsplaatsfactoren. Zonder goede andere

---

<sup>68</sup> CE (2019), Moet de luchtvaart groeien om onze welvaart te behouden?

<sup>69</sup> Bilotkach (2013) Are Airports engines of economic development?

<sup>70</sup> Bel en Fageda (2008), Getting there fase: Globalization, international flights and location of headquarters

<sup>71</sup> Van De Vijver (2014) *Exploring the mutual relationship between air passenger transport and economic development: A quantitative study*

<sup>72</sup> Van De Vijver (2014) *Exploring the mutual relationship between air passenger transport and economic development: A quantitative study*

<sup>73</sup> RLI (2016)

<sup>74</sup> Florida, Mellander, Holgerson (2015), Up in the air: The role of airports for regional economic development

vestigingsplaatsfactoren lukt het niet om internationale bedrijven aan te trekken: het aandeel van de luchthaven kan daarmee niet in een cijfer worden gevat.

#### Bijdrage Zaventem aan economie Vlaanderen

In Vlaanderen is een aantal pogingen gedaan om het vestigingsplaatseffect van de luchthaven Zaventem nader te kwantificeren<sup>75</sup>. Van alle Vlaamse bedrijven zegt circa 7 procent de aanwezigheid van de luchthaven belangrijk vinden, waarvan iets meer dan 1 procent het een cruciale vestigingsplaatsfactor vond. In termen van werknemers die zij vertegenwoordigen gaat om een 2 keer zo groot aantal. Dit komt overeen met een ander Belgisch onderzoek waaruit is gebleken dat circa 2 procent van het BBP wordt gecreëerd door bedrijven waarvoor de luchthaven een belangrijke vestigingsplaatsfactor is. In de directe omgeving van de luchthaven Zaventem is het aantal bedrijven dat de luchthaven belangrijk vindt vele malen hoger: het gaat om ruim 35 procent van de bedrijven, die 65 procent van de werknemers in de regio representeren. Vooral transport en distributie in de directe omgeving, evenals de zakelijke en financiële sector hechten een groot belang (voor respectievelijk 75 en 55 procent is het een cruciale vestigingsplaatsfactor), gevolgd door de handel en industrie. Naast de luchthaven speelde voor deze bedrijven ook beschikbaarheid van geschikt personeel, de ontsluiting per weg, OV, belastingen en prijzen van de grond/vastgoed een grote rol in hun vestigingsplaatskeuze. Daarmee laat ook dit onderzoek zien dat de luchthaven bedrijven aantrekt waarvoor de luchthaven van belang is (die zitten dichtergeconcentreerd rond de luchthaven) én dat het nooit de enige vestigingsplaatsfactor is.

#### 5.2.1 Vestigingsklimaat internationale werknemers

De bereikbaarheid van talent, zowel op de nationale als de internationale arbeidsmarkt, is een vestigingsplaatsfactor van belang. De Nederlandse regeling voor kennismigranten is een belangrijk instrument in het aantrekken van talent en blijkt een van de meest eenvoudige regelingen ter wereld<sup>76</sup>. Maar de kennismigranten moeten uiteraard ook in Nederland willen wonen en er kunnen komen. Een aantrekkelijk leefklimaat en bereikbaarheid van het thuisland zijn daarbij belangrijke factoren. Schiphol beïnvloedt beiden: het leefklimaat van de directe omgeving van Schiphol in negatieve zin als gevolg van luchtvervuiling en geluidsoverlast of grote stromen toeristen rond toeristische hotspots, maar ook in positieve zin als begin en eindpunt van vakanties, eenvoudig maken van familiebezoek en de economische spin-off van de luchthaven, toerisme en bedrijvigheid. Schiphol is daarmee een van de aspecten die van invloed zijn op de

<sup>75</sup> PBL (2009), Regionale luchthavens en economie

<sup>76</sup> Regioplan (2018), Aantrekkelijkheid van Nederland voor kennismigranten; IND (2013, 2014), Monitor Kennismigranten; [investinholland.com/workforce/work-residence-permits/](http://investinholland.com/workforce/work-residence-permits/)

vestigingsplaatskeuze van internationale werknemers en daarmee uiteindelijk van internationale bedrijven in zoektocht naar talent.

### 5.3 Relatie tussen groei luchtvaart en economie

Er is internationaal veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen de groei van de luchtvaart en de economie. Een complexiteit daarbij is dat er vaak sprake is van tweerichtingenverkeer: er is een duidelijke relatie tussen de groei van de luchthaven en de economische groei, maar niet duidelijk is wat de causaliteit is. Groeit de luchthaven als gevolg van de economie of heeft de luchthaven ook invloed op de economische groei? Afhankelijk van de luchthaven, de regio waarin deze functioneert, de sectorsamenstelling en focus van het onderzoek verschillen de resultaten. In deze paragraaf gaan we eerst in op een overzicht uit de internationale literatuur, om vervolgens specifiek in te zoomen op de waarnemingen in Nederland en Schiphol.

#### 5.3.1 Literatuuronderzoek relatie economische groei en de luchthaven

In 2015 werd in het onderzoek naar het economisch belang van Schiphol<sup>77</sup> geconcludeerd dat er een relatie is tussen de netwerkkwaliteit en de economische ontwikkeling van een regio. Over de causaliteit (de richting) van deze relatie is geen eenduidigheid: leidt (de groei van) een luchthaven tot economische groei, of leidt economische groei tot de groei van de luchthaven? Voor perifeer gelegen luchthavens lijkt er een aantoonbaar causaal verband te bestaan tussen de netwerkkwaliteit en de economische ontwikkeling (dat de regionale economie dus groeit als gevolg van een beter netwerk). Gebieden die slecht ontsloten zijn, boren met de komst van een luchthaven en vervolgens iedere nieuwe bestemming een nieuwe afzetmarkt aan. Denk bijvoorbeeld aan een vakantie-eiland dat met nieuwe bestemmingen nieuwe toeristen kan aantrekken en daarmee nieuwe economische activiteit kan ontwikkelen. Met goede verbindingen door de lucht en groeiende economie zijn er vervolgens ook bedrijven in andere sectoren (handel en dienstverlening) die zich er willen vestigen. Voor luchthavens in centraal en reeds goed ontsloten gebieden is deze causaliteit minder duidelijk. Daar kan de relatie ook andersom liggen: de luchthaven profiteert van een groeiende economie en reizigersvraag, waarmee er markt komt voor nieuwe bestemmingen. De nieuwe bestemmingen geven geen directe impuls aan de economie, maar zijn het gevolg van economische ontwikkeling. De luchtvaart profiteert dan van de (regionaal) economische groei, faciliteert deze wellicht, maar is niet een van de stuwende factoren achter deze economische groei.

---

<sup>77</sup> Decisio (2015)

In verschillende studies (Van de Vijver (2014)<sup>78</sup>, Florida (2015)<sup>79</sup>) wordt de relatie tussen economische groei en groei van luchthavens statistisch onderzocht voor goed bereikbare metropolitane regio's (bijvoorbeeld Hong Kong, New York of Singapore). De richting van de causaliteit van regionale economische groei blijft in deze studies onduidelijk. Van de Vijver (2014) stelt dat er een relatie tussen economische ontwikkeling en passagiersvolumes mogelijk is, maar dat deze 'heterogeen' is: een toename van passagiersvolumes alleen is onvoldoende voor economische ontwikkeling. In combinatie met de juiste regulerende en economische context (o.a. een open economie) brengt luchttransport wel economische ontwikkeling teweeg. Daarnaast is er de kans op verzadiging van de markt waarmee extra passagiers bij reeds goede connectiviteit minder toevoegen. Het onderstaande figuur geeft dit weer. Daarbij maakt Van de Vijver wel de kanttekening dat passagiersvolumes niet de beste indicator zijn om connectiviteit te meten en dat door de hoge mate van heterogeniteit tussen regio's en verbanden tussen luchthavens en economische ontwikkeling van regio's ook de onderstaande figuur een sterke vereenvoudiging is van een complexere realiteit.

*Figuur 5.2 Effect van extra luchtvaartpassagiers op de economie*

		Economic, institutional and political conditions	
		Weak	Strong
Accessibility	Low	The effect of additional air passenger services could be limited, due to absence of economic and regulatory conditions	The effect of additional air passenger services will probably be large here.
	High	The effect of additional air passenger services could be limited, because high accessibility, and absence of economic and regulatory conditions	Positive effect of additional air passenger services, but possible saturation

Bron: Van de Vijver (2014)

Florida (2015) stelt dat regionale economische groei en luchthavens in Amerika een sterke relatie hebben. Grote luchthavens zorgen voor hogere niveaus van regionale economische ontwikkeling vergeleken met regio's met kleinere luchthavens. Echter, grote luchthavens zijn met name gevestigd in grote regio's waar de vraag naar vliegen en het aanbod aan passagiers ook veel groter zijn. In dergelijke regio's zijn er ook andere mechanismen die zorgen voor economische groei zoals

<sup>78</sup> Van De Vijver (2014), *Exploring the mutual relationship between air passenger transport and economic development: A quantitative study*

<sup>79</sup> Florida, R. Mellander, C. and T. Holgersson (2015), *Up in the air: The role of airports for regional economic development*.

agglomeratievoordelen. Toch lijkt het erop dat de luchthaven wel een cruciale rol speelt: grote regio's met grote luchthavens doen het beter dan vergelijkbare regio's met kleinere luchthavens. Of de groei van de luchthaven het gevolg is van het beter functioneren van de regio, of dat de regio beter functioneert door de groei van de luchthaven blijft onbeantwoord. Maar de suggestie van Florida is dat de luchthaven wel een rol van betekenis speelt in de economische ontwikkeling. Ook lijkt het erop dat de passagiersvolumes belangrijker zijn dan de vrachtvolumes: verplaatsen van mensen en kennis heeft een groter effect dan het verplaatsen van goederen, een conclusie die Green<sup>80</sup> eerder ook trok. Maar ook hiervoor geldt de vraag of luchthavens die veel vracht vervoeren niet in andere regio's liggen dan luchthavens die veel personen vervoeren: causaliteit blijkt telkens lastig.

#### **Behoud van netwerkqualiteit: effecten faillissement Sabena en Swissair**

De betekenis van het uitgebreide netwerk voor het vestigingsklimaat rond Schiphol blijkt lastig in cijfers uit te drukken: het is immers niet duidelijk hoe de economie eruit zou zien als dit netwerk er niet geweest zou zijn. Er zijn wel voorbeelden die hier meer duiding aan geven (maar ook geen volledig inzicht geven). Uit incidentele ontwikkelingen kan in de regel veel geleerd worden: zo leidden de faillissementen van Swissair en Sabena in 2001, onder druk van een sterke recessie in de luchtvaartsector als gevolg van 9/11, tot een aanzienlijke teruggang in het aantal passagiers en bestemmingen op de belangrijkste luchthavens van Zwitserland en België.

Op Zaventem daalde het aantal passagiers initieel met ruim 30 procent na het faillissement (bijna 7 miljoen passagiers). Echter zou ook zonder faillissement een daling van ruim 10 procent (bijna 2,5 miljoen passagiers) worden verwacht, als gevolg van 9/11. Het effect van het faillissement was circa 4,3 miljoen passagiers, waarvan 3,6 miljoen transferpassagiers<sup>81</sup>. Het effect op het O/D-verkeer was dus kleiner. Het Federaal Planbureau berekende dat het faillissement naar verwachting zou leiden tot een macro-economisch welvaartsverlies van 0,65% van de Belgische economie in 2002, om zich in 2005 te herstellen tot een BBP dat 0,4% lager lag dan de prognose zonder faillissement. Dit betrof echter puur de doorwerking van het verlies van het luchtvaartcluster voor België. Vestigingsplaatseffecten en hogere kosten voor gebruikers door een verlies aan netwerkqualiteit bleven buiten beschouwing.

<sup>80</sup> Green (2007), Airports and economic development

<sup>81</sup> Federaal planbureau (2002), Evaluatie van de economische impact van het faillissement van Sabena N.V.



In 2007 was het aantal O/D reizigers weer op het niveau voor 2002<sup>82</sup>, op Schiphol lag dat aantal in 2004 alweer boven het niveau van 2002. Het aantal intercontinentale bestemmingen op Zaventem lag in 2007 nog steeds 40 procent onder het niveau van voor het faillissement. Met het failliet van Sabena gingen zelfs andere concurrerende maatschappijen minder op intercontinentale bestemmingen vliegen, doordat zij hun vliegtuigen niet met overstappende passagiers konden vullen<sup>83</sup>. In 2013 is herstel opgetreden en lag het aantal intercontinentale bestemmingen weer op het niveau van voor het faillissement; de frequentie was nog wel 12 procent lager dan in 2001.

Voor Zurich geldt dat in 2013, 12 jaar na het faillissement van Swissair, het aantal direct bereikbare intercontinentale bestemmingen 30 procent lager ligt. De frequentie van het aantal intercontinentale vluchten is met 14 procent afgenomen. Ondanks een doorstart van de luchtvaartmaatschappij met hulp van de overheid en het bedrijfsleven werd de hubpositie niet hersteld. Er zijn overigens ook luchthavens (4 van 11 onderzochte luchthavens) waar een low-cost maatschappij na het verlies van de hubpositie kansen ziet en uiteindelijk (na een tijdelijke neergang) het aantal bestemmingen juist stijgt<sup>84</sup>. Er is bij geen van deze luchthavens onderzoek bekend waarin de totale effecten op het vestigingsklimaat of economische ontwikkeling van het land of de regio achteraf ook gemeten zijn. Duidelijk is dat de luchtvaartsector is gekrompen en dat de connectiviteit is afgenomen, wat een vestigingsplaatsfactor is, maar de doorwerking daarvan is niet bekend.

Al het onderzoek naar de relatie tussen de groei van luchthavens en de economie wijst dezelfde kant op<sup>85</sup> en onderzoek naar de causaliteit<sup>86</sup> laat ook meestal een positief effect van de luchthaven op de economie zien. Dit laatste is echter vaak twee kanten op (economie beïnvloedt de luchthaven en vice versa) en de exacte mechanismen blijven onduidelijk. Resultaten wekken dezelfde suggestie: het vermoeden is dat de groei van luchthavens bijdraagt aan economische groei, maar er is geen sluitend bewijs. Er is zeker ook geen bewijs dat groei van de luchthaven géén bijdrage levert aan de economische groei. Het is aannemelijk dat de relatie sterk per regio en luchthaven verschilt, zoals Van De Vijver (2014) concludeert, wat

<sup>82</sup> KIM (2011), Effecten van vliegbelasting

<sup>83</sup> SEO (2015), Het belang van de hubfunctie van Schiphol

<sup>84</sup> CE (2019)

<sup>85</sup> SEO (2015), *Regional economic impacts of airport* geeft een overzicht van een groot aantal studies uit de afgelopen jaren.

<sup>86</sup> Bijvoorbeeld: Mikkala en Tervo (2012) Air transportation and regional growth: which way does the causality run? & Baker, Merkert & Kamruzzaman (2015), Regional aviation and economic growth: cointegration and causality analysis Australia

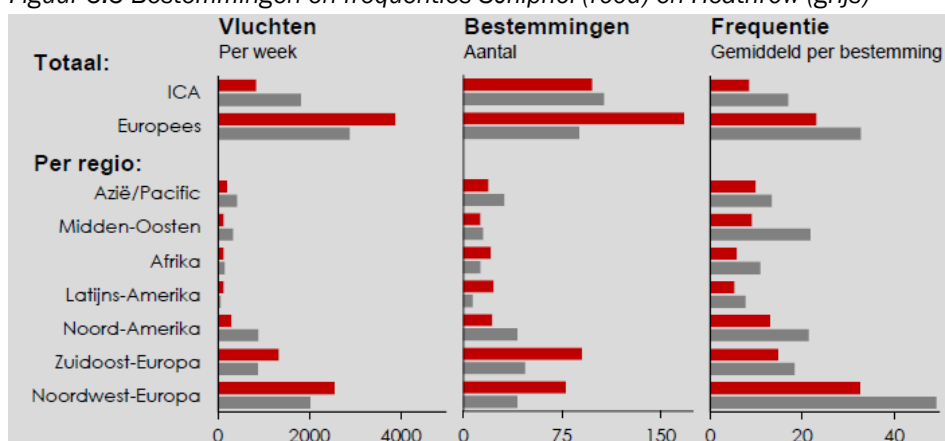
uitspraken over de groei van Schiphol in relatie tot de regionaal economische ontwikkelingen op basis van internationale literatuur lastig maakt.

### 5.3.2 Effecten grenzen aan groei Schiphol

Hoewel de relatie tussen groei van de luchthaven en het vestigingsklimaat niet een op een te bepalen blijkt, is een aantal economische effecten van grenzen aan de groei wel vast te stellen. Een limiet op de groei betekent dat de luchtvaart schaarser en duurder wordt, wat een concurrentienadeel met zich meebrengt. Hoe groot dat nadeel exact is, is niet te bepalen en verschilt per sector. Maar het mechanisme en een aantal daarmee gepaard gaande effecten is wel te beschrijven.

Wanneer de capaciteitslimiet wordt bereikt zullen de prijzen stijgen, waarmee de meest prijsgevoelige segmenten, zoals vracht, transferpassagiers en niet-zakelijke reizigers het eerste het gedrag zullen aanpassen.<sup>87</sup> Grotere vliegtuigen met meer O/D-reizigers zullen op zogenaamde high-yield bestemmingen (veel zakelijke reizigers) met een hogere frequentie worden gevlogen. Bestemmingen met een lagere yield verdwijnen (vakantiebestemmingen, maar ook de feeders voor intercontinentale vluchten) en het netwerk verschaalt. Dit is wat op Heathrow zichtbaar is (zie onderstaand figuur).

Figuur 5.3 Bestemmingen en frequenties Schiphol (rood) en Heathrow (grijs)



Bron: SEO (2017)

Naast de directe hogere bereikbaarheidskosten, zullen de vrachtsector en daarmee het logistieke cluster, evenals de netwerkqualiteit (het aantal bestemmingen) als eerste vestigingsplaatsfactoren worden geraakt. SEO schrijft hierover<sup>88</sup>: "Op termijn kan het vestigingsklimaat in de regio verslechteren, vooral wanneer de

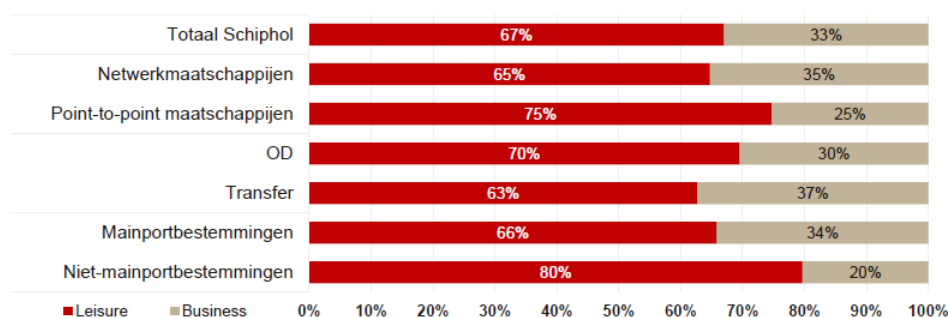
<sup>87</sup> SEO (2017), Economische effecten Schiphol

<sup>88</sup> SEO (2017), Economische effecten Schiphol

*netwerkkwaliteit in concurrerende regio's wel blijft groeien*". Het gaat dus om de relatieve concurrentiepositie van Schiphol ten opzichte van andere concurrerende regio's. En zoals in de voorgaande paragrafen is naar verwachting het aantal (frequent gevlogen) directe bestemmingen van een groter belang dan het aantal vluchten en passagiers. De precieze omvang van het effect op het vestigingsklimaat laat zich echter lastig bepalen: het blijft één van de vestigingsplaatsfactoren. Daarbij geldt dat op het moment dat luchthavens in alle concurrerende regio's met dezelfde capaciteitsproblematiek kampen, het vestigingsklimaat effect kleiner is dan wanneer zij niet met deze problematiek kampen.

Het netwerk verschaalt en dat betreft naast vracht ook vooral de leisure-bestemmingen. Door het prijsmechanisme en het feit dat zakelijk verkeer bereid is het meeste te betalen, blijven de belangrijkste zakelijke verbindingen in stand op het moment dat het netwerk verschaalt. Wel geldt daarbij de kanttekening dat puur zakelijke, of puur leisure-bestemmingen niet bestaan. Ook op de niet-mainportbestemmingen heeft twintig procent van de reizigers een zakelijk motief<sup>89</sup>. Op de niet-mainport gebonden bestemmingen heeft 20 procent van de passagiers een zakelijk motief, tegenover 34 procent op de mainport gebonden bestemmingen. Ook het verdwijnen van deze bestemmingen heeft dus een direct effect op het Nederlandse bedrijfsleven dat hier zaken doet: ze moeten hogere kosten maken om hun bestemming te bereiken.

*Figuur 5.4 Zakelijk en niet-zakelijke reizigers Schiphol*



Bron: SEO (2019), Het belang van leisurevervoer op Schiphol

Een rem op de groei van Schiphol zorgt dus voor hogere kosten doordat de prijzen stijgen en de reistijd naar sommige bestemmingen door de afname van de netwerkkwaliteit toeneemt. Ook als de belangrijkste bestemmingen met een groot aandeel zakelijke reizigers blijven bestaan, heeft dat effect (omvang onbekend) op het vestigingsklimaat. Bovendien zijn er risico's voor het functioneren van het

<sup>89</sup> SEO (2019), Het belang van leisurevervoer op Schiphol

logistiek cluster. In 2005<sup>90</sup> zag de RLI daarom groei van Schiphol als noodzakelijk om de economische groei niet te ver af te remmen: de dilemma's waren duidelijk, maar de risico's op aantasting van het vestigingsklimaat te groot. Het ging niet zozeer om de groei van de luchthaven op zich, maar wel om als regio internationaal concurrerend te blijven. De vraag naar luchtvaart stijgt mondiaal, dit als Nederland sterk beperken zou tot 'te grote risico's voor de economische ontwikkeling van Nederland' leiden aldus de RLI. Een slot op verdere groei zou volgens de raad 'desastreuze effecten hebben'. Dat betekent niet dat groei van de luchtvaart niet geremd zou mogen worden, maar dan wel in een bredere context op Europees en bij voorkeur mondiaal niveau, zodat er sprake blijft van een gelijk speelveld en de internationale concurrentiepositie behouden blijft. In 2016 bracht de RLI een nieuw advies uit met de naam 'Mainports voorbij'. De conclusies uit 2005 blijven voor wat betreft het gelijke speelveld en belang voor de internationale concurrentiepositie staan. De RLI is echter van mening dat het mainportbeleid niet langer als mainportbeleid neergezet moet worden, maar de mainports onderdeel te maken van een breder vestigingsklimaatbeleid: *"Van verschillende kanten wordt het belang van Schiphol en de haven van Rotterdam onderstreept. Daarbij wordt de overheid opgeroepen met betrekking tot beide havens consistent overheidsbeleid te voeren, een gelijk speelveld te creëren, de energietransitie te stimuleren en te ondersteunen, en een leven lang leren te bevorderen. De raad ondersteunt deze pleidooien met zijn aanbevelingen in dit advies. Maar naar de mening van de raad moeten dergelijke acties plaatsvinden in de context van een beleidsstrategie voor het vestigingsklimaat, en niet in de context van louter mainportbeleid".* Volgens de raad is meer onderzoek naar de kritische massa nodig, om een breed debat te initiëren over het bredere perspectief van Schiphol (en Rotterdam) als onderdeel van de economische kerngebieden in Nederland. Het vestigingsklimaat voor bedrijven is een samenspel van vele factoren zoals opleidingsniveau, leefklimaat, belastingen, fysieke infrastructuur, maar ook digitale- en kennisinfrastructuur. De mainports (Rotterdam en Schiphol) zijn daarin nog steeds belangrijk en *"vormen als onderdeel van de economische kerngebieden een cruciaal element van het Nederlandse vestigingsklimaat."* Schiphol zou volgens de raad dus nog steeds een belangrijke rol moeten spelen in het vestigingsplaatsbeleid, maar vanuit een breder vestigingsplaatsperspectief en niet vanuit het perspectief van mainportontwikkeling.

### 5.3.3 Relaties tussen groei Schiphol en de regionale en Nederlandse economie

Om de gevonden verbanden in de literatuur nog iets meer in de context van Schiphol te plaatsen, beschouwen we in dit hoofdstuk de relatie tussen ontwikkelingen op Schiphol en de nationale en regionale economie.

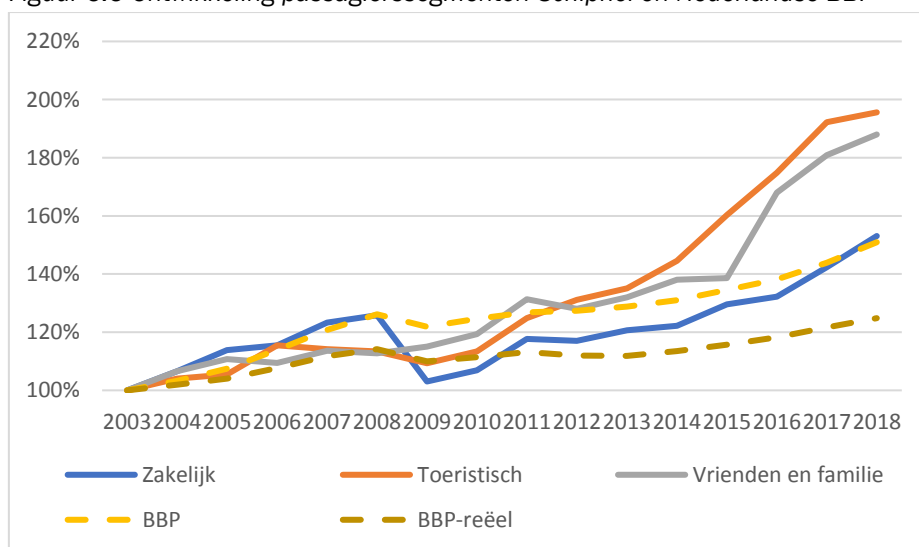
<sup>90</sup> Raad voor de leefomgeving (2005), vluchten kan niet meer

Uit de onderstaande grafiek blijkt duidelijk dat de ontwikkeling van het BBP en de luchtvaart elkaar volgen. Duidelijk is te zien dat de economische crisis die begon eind 2008, leidde tot een aanzienlijke dip in het aantal zakelijke passagiers. De causaliteit ligt daarbij voor de hand: de recessie zorgde voor minder internationaal zakelijk verkeer. De relatie lag niet andersom.

Ook voor de overige motieven stagneerde de groei van het aantal passagiers, maar minder hevig dan voor het zakelijke motief. 2008 blijkt daarnaast een kanteljaar. Vanaf het begin van de eeuwwisseling tot 2008 groeide de zakelijke markt sneller dan de toeristische markt. Na 2008 draaide dit om. Het toeristische verkeer groeit zelfs circa twee keer zo snel als het BBP. Dit lijkt vooral te komen door een sterke groei van het inkomende toerisme: vliegvakanties door Nederlanders namen met circa 6 procent toe tussen 2008 en 2016<sup>91</sup> periode, terwijl het aantal toeristen op Schiphol in deze periode met meer dan 50 procent toenam.

Het zakelijk segment en het BBP houden een gelijke tred met elkaar, maar gecorrigeerd voor inflatie groeit de luchtvaart (in volume) sneller dan het reële BBP. Grofweg ging een procent reële economische groei gepaard met twee procent groei van het zakelijke segment in de luchtvaart in de afgelopen 15 jaar.

Figuur 5.5 Ontwikkeling passagierssegmenten Schiphol en Nederlandse BBP



Dit lijkt erop te wijzen dat momenteel de rol van de luchtvaart vooral faciliterend is voor de Nederlandse economie: bij een groei van de economie neemt de vraag naar

<sup>91</sup> CBS

internationaal transport toe en de luchtvaart voorziet in deze groeiende vraag. Daarin wijkt de luchthaven niet af van andere infrastructuur. Wat er gebeurt als niet langer in deze vraag kan worden voorzien, is niet af te leiden uit te gegevens. Deze situatie heeft zich nog niet eerder voorgedaan. Bovendien is dan een vergelijking nodig met vergelijkbare regio's waar dit fenomeen zich niet voordoet. Daar is men in de internationale literatuur nog niet in geslaagd.

De correlatiecoëfficiënten<sup>92</sup> tussen ontwikkeling van reismotieven op Schiphol en de economische groei van Nederland en Groot-Amsterdam laten zien dat de relatie tussen economische groei en familiebezoek/toeristisch verkeer groter is dan de relatie tussen zakelijk verkeer en economische groei. Deze is in de omgeving Amsterdam nog sterker, wat erop duidt dat Schiphol een belangrijke rol voor de bewoners van de directe omgeving speelt<sup>93</sup>. Op het gebied van vracht en zakelijk verkeer lijkt Schiphol juist belangrijker voor en/of meer afhankelijk van de nationale economie dan voor/van de regionale economie. De correlatie is sterker op nationaal niveau.

Tabel 5.2 Correlatie tussen economie en groei Schiphol

Correlatiecoëfficiënt	Volumeontwikkeling passagiers en vracht			
	Zakelijk	Toeristisch	Vrienden en familie	Vracht
Reële BBP	0,74	0,76	0,83	0,69
Reële BRP Groot-Amsterdam	0,68	0,96	0,96	0,66

Zoals uit de literatuur al opgemaakt, zegt correlatie nog niets over causaliteit. Er zijn meerdere verklaringen mogelijk voor de sterke relatie tussen de economische ontwikkeling in Amsterdam en het toeristische verkeer op Schiphol. Hieronder een eerste uitwerking van mogelijke verklaringen voor de correlaties, verschillen tussen passagierssegmenten, Nederland en Amsterdam:

<sup>92</sup> De correlatiecoëfficiënt geeft aan of er een statistisch lineair verband is tussen twee variabelen. Een coëfficiënt van +1 laat een perfecte positieve correlatie zien: per verandering van variabele X is er een verandering van variabele Y in dezelfde richting met een identieke waarde per eenheid toename van X. Bij een correlatiecoëfficiënt van -1 leidt een stijging van X tot een daling van Y (met per eenheid X een vaste eenheid Y). Correlatie betekent geen causaliteit: zo zijn de verkoop van ijsjes en witbier aan elkaar gecorreleerd, maar ligt de oorzaak in het feit of het wel of geen mooi weer is. Er worden niet meer ijsjes verkocht doordat de verkoop van witbier toeneemt en vice versa: beiden nemen wel tegelijkertijd toe bij mooi weer en af bij slecht weer. Er is dan correlatie maar geen causaal verband.

<sup>93</sup> Groeit de economie, dan gaat men vaker op vakantie, naar vrienden en ontvangt men meer vrienden en familie (mogelijk ook als gevolg van een andere bevolkingssamenstelling die gepaard gaat met de economische groei). Een andere verklaring is dat het internationaal verbonden Amsterdam meer afhankelijk is van de wereldeconomie dan de rest van Nederland, net zoals de luchtvaart hier sterker van afhankelijk is dan veel andere sectoren. Tot slot komt het inkomende toerisme in Amsterdam terecht, wat een bijdrage aan de groei van Amsterdam levert. Een combinatie van factoren lijkt het meest voor de hand te liggen.

- De economische groei van Amsterdam leidt tot meer (internationale) werkgelegenheid in de regio. Dit leidt uiteraard tot meer zakelijk verkeer (er is een positieve correlatie met de economische groei), maar nog belangrijker leidt dit tot meer internationale werknemers die wonen in de regio en vliegen om vrienden en familie te bezoeken en vrienden en familie uit het buitenland overkrijgen.
- De internationale bekendheid stijgt, onder andere door de internationale werknemers en het zakelijk bezoek dat toeneemt door de economische groei, maar ook de florierende stad zelf kan tot mond op mond reclame leiden. Inkomend toerisme neemt toe en daarmee het aantal passagiers. In de periode 2012 – 2018 is het aantal buitenlandse gasten dat Amsterdam bezocht (Nederland kent overigens een vergelijkbare ontwikkeling) met circa 50 procent gestegen. Dit is ongeveer gelijk aan de ontwikkeling van het aantal passagiers met een toeristisch motief.
- Het inkomend toerisme leidt tot economische groei. Dat dit is gebeurd, is in paragraaf 5.1 al aangetoond. Echter verklaart dit slechts een deel van de economische groei en kan dit niet op zichzelf de sterke correlatie verklaren (het kan er wel aan bijdragen).
- De economische groei van Amsterdam is afhankelijk van de groei van de wereldeconomie. Als de wereldeconomie groeit, groeit de economie van Amsterdam. Groeit de wereldeconomie, dan stijgt ook de vraag naar vliegvakanties en hebben mensen meer mogelijkheden om vrienden en familie te bezoeken. Het passagiersvervoer is vooral gegroeid door de groei van de wereldeconomie; doordat de economie van Amsterdam ook groeit, is er wel correlatie maar een beperkte causale relatie tussen de economische groei van Amsterdam en de groei van de luchtvaart.
- Onder de druk van low-cost airlines zijn prijzen in de luchtvaart gedaald. Met name voor recreatieve motieven (familie, vrienden, toerisme) heeft dit de groei in de luchtvaart doen stijgen. Doordat tegelijk de economie is gegroeid, lijkt er een relatie tussen economische groei en de groei van luchtvaart te zijn, maar zijn dit twee autonome onafhankelijke processen en komt de groei in de luchtvaart door de lagere prijzen.
- Het inkomen van de Amsterdammers stijgt en daarmee de vraag naar vakanties en bezoek van vrienden en familie. Omdat Schiphol nabij Amsterdam ligt, is de relatie tussen de groei van het aantal toeristen in de luchtvaart en de regionale economie sterker dan die met de nationale economie.

De bovenstaande redenen treden naar verwachting allemaal in meer of mindere mate op. De relatie tussen de groei van de economie en luchtvaart is dus complex. De economische groei van Nederland en de wereldeconomie heeft zeker bijgedragen tot de groei van Schiphol. Dit heeft de connectiviteit en daarmee één

van de vestigingsplaatsfactoren in de regio verbeterd. Maar in welke mate dat het geval is, is niet vast te stellen. Daarnaast is ook niet bekend wat er gebeurd zou zijn als Schiphol niet had kunnen groeien en haar faciliterende functie in de economie niet had kunnen vervullen door in de toenemende vraag naar internationale verbindingen te voldoen. In welke mate de groei van Schiphol heeft bijgedragen aan de groei van bedrijven in de regio en Nederland, is daarmee niet vast te stellen.

## Conclusies correlatie specifieke sectoren

In bijlage 3 staat een overzicht van de correlatie tussen een aantal sectoren en de luchtvaart. Kijkend naar de relatie tussen de economische indicatoren productie, werkgelegenheid en toegevoegde waarde is er een duidelijke relatie tussen de toename van zakelijk verkeer en vrachtvolumes met de sectoren handel, vervoer en opslag en industrie, met name waar het gaat om de productiewaarde. Wordt er meer in deze sectoren geproduceerd, dan wordt er meer gevlogen. Voor de toegevoegde waarde is de relatie in de sectoren industrie en vervoer en opslag minder sterk, doordat marges onder druk zijn komen te staan en de toegevoegde waarde minder snel toeneemt dan het geproduceerde volume (werkgelegenheid daalt, daarmee ook de looncomponent en de winstmarges fluctueren). De handel (inclusief detailhandel) is ook sterk gecorreleerd aan de veranderingen in aantallen passagiers.

Zakelijke dienstverlening en zakelijk vliegverkeer zijn gecorreleerd met vrachtvolumes, maar de correlatie is sterker tussen de groei van deze sectoren en het toeristisch & familieverkeer (met name op regionaal niveau). De financiële dienstverlening is nauwelijks gecorreleerd met het zakelijke verkeer in de luchtvaart: wel is er een relatie tussen toerisme en de sector, waarschijnlijk als gevolg van het feit dat de financiële sector (net als het toerisme) sterk afhankelijk is van de mondiale economische groei. Groei van de financiële sector is dus niet nodig voor groei van het zakelijke verkeer in de luchtvaart, andersom is groei van de luchtvaart geen driver achter de groei in deze sector. Ook dit zegt nog niets over het belang van luchtvaart als vestigingsplaatsfactor: deze kan nog steeds belangrijk zijn voor de financiële sector, echter zijn de passagiersvolumes die de sector produceert dusdanig klein dat groei of krimp van de sector geen directe invloed heeft op het aantal passagiers op Schiphol.

De relatie tussen aantallen toeristische passagiers en horeca lijkt voor de hand te liggen, maar voor de horecasector als geheel is de relatie beperkter dan bijvoorbeeld de relatie tussen toeristische passagiers en de handel of vastgoedsector. Het grootste deel van de horeca is afhankelijk van Nederlandse bestedingen. Kijken we specifiek naar de ontwikkeling van buitenlandse overnachtingen in Nederland en Amsterdam, dan loopt deze 1 op 1 gelijk met de ontwikkeling van het aantal toeristische passagiers via Schiphol reist: 1% meer aankomende en vertrekkende toeristen = 1% meer buitenlandse



overnachtingen, zowel in Amsterdam als in Nederland. De toegevoegde waarde die de vastgoedsector produceert, heeft van alle sectoren de grootste correlatie met het aantal aankomende en vertrekkende toeristen, met name in Amsterdam. Stijgende vastgoedprijzen en daarmee samenhangende hogere inkomens in de stad en grotere financiële buffers van huizenbezitters, kunnen mogelijk leiden tot meer vliegvakanties, maar ook zal de druk van het toerisme op de markt hebben geleid tot stijgende vastgoedprijzen. De causaliteit gaat ook hier in beide richtingen en een deel is naar verwachting niet causaal, maar de relatie tussen andere factoren die stijging in zowel het inkomende toerisme en de vastgoedprijzen verklaren; zoals de economische groei die zowel leidt tot hogere huizenprijzen als meer toerisme.

## 5.4 Conclusies

Op basis van de voorgaande paragrafen kunnen we uit de ontwikkelingen van Schiphol, de nationale en regionale economie en internationale literatuur de volgende conclusies trekken.

- Schiphol is met haar uitgebreide netwerk van directe bestemmingen een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor internationaal opererende bedrijven.
- Er is een duidelijke relatie tussen de nationale en regionale economische groei en de groei van de luchtvaart op Schiphol. De causaliteit tussen deze twee ontwikkelingen is niet generiek vast te stellen. In brede zin is Schiphol vooral faciliterend: het voorziet in een vraag naar vliegverkeer die voor een groot deel afhangt van de nationale en mondiale economische groei. Wat er economisch zou gebeuren als Schiphol niet meer zou kunnen groeien, is niet vast te stellen. De situatie heeft zich niet eerder voorgedaan en internationaal onderzoek biedt onvoldoende houvast. Dit is bovendien mede afhankelijk van de ontwikkelmogelijkheden van concurrerende luchthavens.
- Internationaal onderzoek suggereert wel een positieve (soms ook causale) relatie tussen de groei van luchthavens en de groei van de regionale economie. Grote luchthavens, vooral in termen van connectiviteit (aantal directe verbindingen), lijken meer bij te dragen aan de regionale economie dan kleine luchthavens. Meer intercontinentale verbindingen lijken te leiden tot meer internationale hoofdkantoren. Grote luchthavens zijn eerder faciliterend dan stimulerend: het belang voor de economie van deze faciliterende rol is afhankelijk van vele factoren. Er blijkt geen conclusie te trekken die zonder meer geldt voor iedere luchthaven(regio) over de causaliteit: in welke mate draagt economische groei bij aan groei van de luchthaven en in welke mate draagt groei van de luchthaven bij aan economische groei? Beide richtingen lijken (vaak ook tegelijkertijd) te bestaan. Er is zeker ook geen bewijs dat groei van de luchthaven géén bijdrage levert aan de economische groei.

- Er zijn wel specifieke sectoren waarvoor het belang van Schiphol duidelijk is. Zo is de toeristische sector in Nederland sterk gegroeid. De buitenlandse bestedingen van toeristen aan Nederlandse bedrijven waren goed voor 6 procent van de economische groei in Nederland tussen 2010 en 2017. Circa 44 procent van het inkomend toerisme komt binnen via Schiphol. De buitenlandse bezoekers van beurzen en congressen besteden circa 0,5 miljard euro in Nederland tijdens hun bezoek. Hiervan komt 87 procent met het vliegtuig.
- Ook voor de luchtvrachtlogistiek is het belang van Schiphol duidelijk. Dit cluster rond Schiphol heeft het lastig als gevolg van de capaciteitsbeperking op de luchthaven: vrachtvolumes dalen snel waarmee hun bedrijfsvoering maar ook de kwaliteit van het logistieke product dat Nederland biedt onder druk komt te staan.
- De rem op de groei van Schiphol zal, naast de afname van het aantal vrachtluchten ook effect (kunnen) hebben op de ticketprijzen en het aantal directe verbindingen (die een belangrijke vestigingsplaatsfactor zijn). Dit kan een negatieve invloed hebben op het vestigingsklimaat, alhoewel de belangrijkste zakelijke bestemmingen (vermoedelijk tegen hogere kosten) verbonden zullen blijven. Het effect op het vestigingsklimaat en de internationale concurrentiepositie is afhankelijk van ontwikkelingen in concurrerende regio's: indien luchthavens in concurrerende regio's ook een capaciteitsknelpunt hebben, hoeft de relatieve concurrentiepositie niet te verslechteren. Op dit moment zijn er buiten de logistieke bedrijven nog geen andere bedrijven gevonden die hun vestigingsplaatskeuze (mede) laten beïnvloeden door het plafond op Schiphol.
- De luchthaven en haar connectiviteit is altijd één van de onderdelen in een pakket aan vestigingsplaatsfactoren voor bedrijven. Factoren als voldoende gekwalificeerd personeel, (internationale) opleidingen, belastingen, bereikbaarheid per weg, water, spoor, digitale connectiviteit, het prijs- en loonniveau, kwaliteit leefomgeving, politieke stabiliteit etc. spelen allemaal een rol en bepalen de concurrentiepositie ten opzichte van andere regio's. Schiphol voorziet in één van de voorwaarden en draagt bij aan het totale bereikbaarheids- en logistieke product van Nederland als 'Gateway to Europe'. Dit is voor sommige bedrijven en sectoren crucialer dan voor anderen, maar het exacte belang, zowel van de huidige omvang van Schiphol als de groei van Schiphol, voor het vestigingsklimaat laat zich niet kwantificeren.

## 6. Conclusies

Uit de voorgaande hoofdstukken kunnen we de volgende conclusies trekken:

- Sinds de vorige meting van de economische bijdrage van Schiphol, gebaseerd op gegevens uit 2013, is Schiphol aanzienlijk gegroeid. Het aantal vluchten lag in 2018 17 procent hoger, het aantal passagiers 35 procent en het vrachtvolume is met 12 procent toegenomen.
- De directe luchthavengerelateerde werkgelegenheid is met 6 procent gegroeid in aantal banen en 4 procent in aantallen FTE's. De groei zat vooral in sectoren met relatief veel parttimefuncties: beveiliging en horeca. Het aantal banen bedroeg in 2018 ruim 68 duizend, goed voor 57 duizend FTE.
- De toegevoegde waarde is met 25 procent toegenomen en gegroeid naar 7,3 miljard euro. Dit heeft met name te maken met de ontwikkeling van de winstgevendheid van de luchtvaartmaatschappijen: 2013 was een relatief slecht jaar. 2018 een relatief goed jaar.
- Daarmee lag de groei van de werkgelegenheid onder de landelijke groei van circa 8 procent in deze periode, maar de groei van de toegevoegde waarde lag boven de landelijke groei van 17 procent. Dit laatste heeft vooral te maken met de volatiele ontwikkeling van de bedrijfsresultaten in de luchtvaartsector (vooral KLM).
- De indirecte werkgelegenheid is (mede door een herziening van statistische gegevens bij het CBS die ten grondslag liggen aan de berekening<sup>94</sup>) afgenomen ten opzichte van 2013. Bij elkaar opgeteld, direct + indirect, is de werkgelegenheid daardoor in 2018 nauwelijks veranderd ten opzichte van 2013. Deze bedraagt 114 duizend banen en 93 duizend FTE. De toegevoegde waarde is met 15 procent gestegen naar 10,4 miljard euro.
- Indien hier de werkgelegenheid (direct + indirect) van de regionale luchthavens bij wordt opgeteld, komt de totale aan de luchtvaart en luchthavens te relateren werkgelegenheid in Nederland uit op 100 duizend FTE.
- Schiphol biedt daarbij vooral relatief veel werkgelegenheid op de regionale arbeidsmarkt voor lager en middelbaar opgeleid personeel. Het luchthavencluster heeft een aandeel van circa 9 procent in het aantal beschikbare banen voor lager- en middelbaar opgeleiden in Groot-Amsterdam. Daarmee is het cluster een belangrijke werkgever voor deze groep van de beroepsbevolking. Circa 6 procent van de beroepsbevolking in Groot-

---

<sup>94</sup> Een exacte herberekening om het effect van de herziening te bepalen is niet te maken. Onze (de auteurs van dit onderzoek) schatting is dat zonder herziening de indirecte economische bijdrage in verhouding tot de directe bijdrage wel zou zijn afgenomen, maar de totale omvang van indirecte werkgelegenheid in aantal banen/FTE ongeveer gelijk gebleven zou zijn.

Amsterdam met een laag of middelbaar opleidingsniveau werkt op Schiphol, tegenover 1,5 procent van de hoger opgeleiden.

- Behalve als werkgever is Schiphol met haar uitgebreide netwerk van directe bestemmingen een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor internationaal opererende bedrijven.
- Er is een duidelijke relatie tussen de nationale en regionale economische groei enerzijds en de groei van de luchtvaart op Schiphol anderzijds. De causaliteit in deze relatie is niet generiek vast te stellen en kan per type luchthaven verschillen. In brede zin is Schiphol vooral faciliterend voor de economische groei: het voorziet in een (toenemende) vraag naar vliegverkeer. De groei van Schiphol hangt dus in elk geval af van de economische groei. Deze groei kan vervolgens weer bijdragen aan het bestemmingsnetwerk en daarmee het vestigingsklimaat voor bedrijven verbeteren. Maar in welke mate dat geldt is niet vast te stellen. Wat er met de regionale en nationale economie zou gebeuren als Schiphol niet meer zou kunnen groeien en haar faciliterende rol niet meer zou kunnen vervullen, is evenmin vast te stellen. De situatie heeft zich niet eerder voorgedaan en internationaal onderzoek biedt onvoldoende houvast. Bovendien hangt dit mede af van de ontwikkelmogelijkheden van concurrerende luchthavens.
- Er zijn wel specifieke sectoren waarvoor het belang van Schiphol en de groei van Schiphol duidelijk is. De toeristische sector is sterk gegroeid. De buitenlandse bestedingen van toeristen aan Nederlandse bedrijven waren goed voor 6 procent van de economische groei in Nederland tussen 2010 en 2017. Circa 44 procent van het inkomend toerisme komt binnen via Schiphol. De buitenlandse bezoekers van beurzen en congressen besteden circa 0,5 miljard euro in Nederland tijdens hun bezoek. Hiervan komt 87 procent met het vliegtuig. Tot slot heeft het logistieke cluster rond Schiphol het lastig als gevolg van de capaciteitsbeperking: vrachtvolumes dalen snel waarmee hun bedrijfsvoering maar ook de kwaliteit van het logistieke product dat Nederland biedt onder druk komt te staan.
- De luchthaven en haar connectiviteit is altijd één van de vestigingsplaatsfactoren: toegang tot goed personeel, (internationale) opleidingen, belastingen, bereikbaarheid per weg, water, spoor, digitale connectiviteit, prijsniveau, kwaliteit leefomgeving, spelen allemaal een rol en bepalen de concurrentiepositie ten opzichte van andere regio's. Schiphol voorziet in één van de voorwaarden en draagt bij aan het totale bereikbaarheids- en logistieke product van Nederland als 'Gateway to Europe'. Dit is voor sommige bedrijven en sectoren crucialer dan voor anderen, maar het exacte belang, zowel van de huidige omvang van Schiphol als de groei van Schiphol, voor het vestigingsklimaat laat zich niet kwantificeren.

## Bijlage 1. Literatuurlijst

- Baker, Merkert & Kamruzzaman (2015), Regional aviation and economic growth: cointegration and causality analysis Australia
- Bel en Fageda (2008), Getting there fase: Globalization, international flights and location of headquarters
- Bilotkach (2013), Are Airports engines of economic development?
- Buck (2016), Economische onderbouwing Maastricht Aachen Airport
- CPB (2000), Schiphol: een normaal bedrijf?
- CBS (2011), De invloed van opleidingsniveau op de woon-werkafstand
- CBS (2018), Multinationals en niet-multinationals in de Nederlandse economie
- CE (2019), Moet de luchtvaart groeien om onze welvaart te behouden?
- Decisio (2015), Het economische belang van mainport Schiphol
- Decisio (2019), Economische betekenis luchtvracht Schiphol
- Ecorys (2015), Maatschappelijke kostenbatenanalyse ontwikkeling Rotterdam The Hague Airport
- Ecorys (2016), MKBA Strategische ontwikkelingsopties Groningen Airport Eelde
- Ecorys (2018), Eindhoven Airport 2020-2030:marktvaart en economische spinoff
- EUR RHV (2014), Economische perspectieven voor Rotterdam The Hague Airport
- Federaal planbureau (2002), Evaluatie van de economische impact van het faillissement van Sabena N.V.
- Florida, Mellander, Holgerson (2015), Up in the air: The role of airports for regional economic development
- Green (2007), Airports and economic development
- Het Parool (2 juni 2019), Ook farmabedrijf Rakuten Medical verhuist naar Amsterdam
- Intervistas (2015), Economic Impact of European Airports.
- KiM (2011), Effecten van vliegbelasting
- Mukkala en Tervo (2012), Air transportation and regional growth: which way does the causality run?
- NBTC (2017), monitor inkomend toerisme
- NBTC (2019), Zakelijk ontmoeten in Nederland; bewerking Decisio
- NEO observatory & Leobus (2018), Second Opinion MKBA Rotterdam The Hague Airport
- PBL (2009), Regionale luchthavens en economie
- PBL (2014), Topsectoren en regio's

- Raad voor de leefomgeving (2005), Vluchten kan niet meer
- Raad voor de leefomgeving (2016), Mainports voorbij
- SEO (2015), Het belang van de hubfunctie van Schiphol
- SEO (2015), Regional economic impacts of airport geeft een overzicht van een groot aantal studies uit de afgelopen jaren.
- SEO (2017), Economische effecten Schiphol
- SEO (2019), Het belang van leisurevervoer op Schiphol
- SEOR (2018), Arbeidsmarkt Schiphol 2016.
- Stratagem (2012), Werkgelegenheidseffecten Eindhoven Airport
- Syconomy (2016), Toets Economische Onderbouwing Luchthavenbesluit Maastricht Aachen Airport
- Van De Vijver (2014), Exploring the mutual relationship between air passenger transport and economic development: A quantitative study

#### Databases:

- Bedrijvenregister gemeente Haarlemmermeer
- Vastgoeddata
- CBS (Staline)
- Eurostat

#### Websites en jaarverslagen:

- Schiphol Traffic Reports
- Jaarverslagen KLM
- Jaarverslagen Schiphol
- Jaarverslagen NFIA
- [www.investinholland.com](http://www.investinholland.com)
- [www.rotterdamthehagueairport.nl](http://www.rotterdamthehagueairport.nl)
- [www.schiphol.nl](http://www.schiphol.nl)

#### Geïnterviewde partijen:

- NFIA
- Schiphol
- Sectorfonds luchtvaart

## Bijlage 2. Methodiek

### Directe economische bijdrage

De directe economische bijdrage van Schiphol kan onder verschillende definities worden vastgesteld. In dit onderzoek is aangesloten bij de methodiek 2015. Voor de onderbouwing van de gebruikte bronnen, verwijzen we dan ook naar Decisio (2015). Alle **luchthavengerelateerde** werkgelegenheid en toegevoegde waarde **op en buiten** het luchthaventerrein wordt als directe bijdrage meegenomen.

Niet alleen op het Schipholterrein, maar ook buiten het Schipholterrein kan direct aan Schiphol gerelateerde werkgelegenheid zitten. Denk daarbij aan een luchtvaartmaatschappij die zijn kantoor buiten Schiphol heeft, een gespecialiseerde transporteur van en naar luchthavens en Nederlandse piloten in dienst van buitenlandse maatschappijen. Deze bedrijven worden niet meegenomen als alleen bedrijven op Schiphol worden onderzocht. Om ook direct luchthavengerelateerde werkgelegenheid mee te nemen buiten Schiphol onderzoeken we ook de werkgelegenheid in de omgeving van Schiphol.

### Werkgelegenheid

Werkgelegenheid is gebaseerd op het vestigingenregister uit 2018 van de gemeente Haarlemmermeer, aangevuld met bedrijven (afkomstig uit vastgoeddata met gegevens uit vestigingenregisters) met luchtvaartspecifieke SBI-codes en zoekopdrachten naar bedrijfsnamen die aan de luchtvaart/Schiphol te relateren zijn in de rest van de provincie Noord-Holland. In de vestigingenregisters zijn alle bedrijfsvestigingen naar bedrijfsactiviteit en met het aantal werkzame personen per vestiging opgenomen. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen 'fulltime' en 'parttime' banen, waarbij alle banen van meer dan 12 uur per week worden gerekend tot de fulltime banen. In de werkgelegenheidscijfers in deze rapportage nemen we alleen de banen van meer dan 12 uur mee. Een fulltime baan in de vestigingenregisters komt dus niet overeen met een FTE/arbeidsjaar. We gaan ervan uit dat de fulltime banen uit het vestigingsplaatsregister wel redelijk goed overeen komen met de in het CBS gehanteerde definitie van werkzame personen, wat van belang is voor de toegevoegde waarde bepaling en indirecte-effectendoorrekening. Voor de bepaling van aantallen FTE's worden aantallen werkzame personen naar arbeidsjaren omgerekend.

Verder zijn in de vestigingenregisters de SBI-codes van iedere vestiging bekend. Om te bepalen of werkgelegenheid aan de luchthaven gerelateerd was of niet, en zo ja, in welke categorie deze werkgelegenheid dan valt, is onder andere op basis van deze SBI-codes een aantal stappen ondernomen.

## **Stap 1: bepalen luchthavengerelateerde werkgelegenheid op Schiphol**

Allereerst zijn alle bedrijven die ook al in het register van 2013 zaten, in 2018 ingedeeld in dezelfde categorie. Voor alle nieuwe vestigingen is opnieuw nagegaan (volgens dezelfde methodiek als in de vorige studie) of deze luchthavengerelateerd zijn.

In het bedrijvenregister van Haarlemmermeer zijn alle bedrijven die op het Schipholterrein gevestigd zijn gecategoriseerd. Allereerst is bekeken onder welke SBI-sectoren deze bedrijven vallen. Vervolgens zijn deze SBI-sectoren ingedeeld naar type activiteit:

1. Luchtvaart- en luchthavenactiviteiten: dit zijn de luchtvaartmaatschappijen en de Schipholorganisatie zelf.
2. Toeleveranciers aan de luchtvaart: dit zijn de grondafhandelaars, expediteurs, onderhoudsbedrijven, cateraars, schoonmaakbedrijven en transporteurs op Schiphol.
3. Dienstverlening voor passagiers: dit zijn de winkels en horeca achter de douane, autoverhuur, hotels, en werknemers van bedrijven die het vervoer van passagiers regelen.
4. Overheid: dit zijn voornamelijk de douane (cargo), LVNL, marechaussee en de IND.
5. Niet luchtvaartgerelateerde bedrijven op de luchthaven: dit zijn voornamelijk internationale vestigingen (bankinstellingen, Cargill, Microsoft), advocatenkantoren, en adviesbureaus die hier zitten vanwege een goede bereikbaarheid (niet alleen door de lucht, een aantal zal hier ook vooral zitten vanwege de goede bereikbaarheid per spoor en over de weg). Ook de stationshoreca- en -winkels hebben we hieronder geschaard: als overstapstation en in- en uitstapstation voor de werknemers op Schiphol, heeft dit niet direct iets met de luchtvaartpassagiers te maken. Voor de analyse van de voorwaartse relaties is nog wel een onderscheid gemaakt tussen de internationale vestigingen en andere bedrijven die frequente gebruikers zijn van de luchthaven, zoals Cargill en Microsoft en de overige bedrijven.

Deze indeling is in eerste instantie met een “quick-scan” methode gedaan. Voor elke SBI-code is ingeschat of deze wel of niet luchthavengerelateerd zou zijn. Het overzicht van alle SBI-codes die voorkomen op Schiphol en de categorisering in deze quick-scan stap, is in de onderstaande tabel samengevat.



Tabel B2.1 Quick scancategorie indeling luchthavengerelateerde bedrijvigheid

Sbi08 Nummer	Beschrijving SBI	Categorie indeling	Sbi08 Nummer	Beschrijving SBI	Categorie indeling
29201	Carrosseriebouw	2	4777	Winkels in juweliersartikelen en uurwerken	3
3030	Vervaardiging van vliegtuigen en onderdelen daarvoor	2	47783	Winkels in schilderijen, lijsten, prenten, kunstvoorwerpen en religieuze artikelen	3
5110	Personenvervoer door de lucht	1	47789	Winkels gespecialiseerd in overige artikelen n.e.g.	3
5121	Goederenvervoer door de lucht	1	47914	Detailhandel via internet in kleding en mode-artikelen	3
74201	Fotografie	1	47918	Detailhandel via internet in overige non-food	3
4110	Projectontwikkeling	2	47919	Detailhandel via internet in een algemeen assortiment non-food	3
4120	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw	2	47999	Detailhandel via overige distributievormen	3
42111	Wegenbouw	2	55101	Hotel-restaurants	3
4221	Leggen van rioleringen, buizen en pijpleidingen; aanleg van bronbemaling	2	55102	Hotels (geen hotel-restaurants), pensions en conferentie-oorden	3
4222	Leggen van elektriciteits- en telecommunicatiekabels	2	56101	Restaurants	3
4291	Natte waterbouw	5	56102	Cafeteria's, lunchrooms, snackbars, ijssalons, eetkramen e.d.	3
4321	Elektrotechnische bouwinstallatie	2	5621	Eventcatering	2
43221	Loodgieters- en fitterswerk; installatie van sanitair	2	5630	Cafes	3
43222	Installatie van verwarmings- en luchtbehandelingsapparatuur	2	66193	Hypotheek- en kredietbemiddeling, geldwisselkantoren, bank- en spaaragentschappen e.d.	3
43999	Overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw n.e.g.	2	77111	Verhuur van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen operational lease)	3
4614	Handelsbemiddeling in machines, technische benodigdheden, schepen en vliegtuigen	2	8211	Brede administratieve dienstverlening	3
46218	Groothandel in akkerbouwproducten en veevoeder algemeen assortiment	5	88101	Thuiszorg	3
4622	Groothandel in bloemen en planten	5	92001	Loterijen en kansspelen (geen amusementsautomaten)	3
4634	Groothandel in dranken (geen zuivel)	2	9523	Reparatie van schoenen en lederwaren	3
4639	Groothandel in voedings- en genotmiddelen algemeen assortiment	2	96021	Haarverzorging	3
46421	Groothandel in bovenkleding	2	96022	Schoonheidsverzorging, pedicures en manicures	3
46431	Groothandel in witgoed	2	96032	Crematoria, mortuaria en begraafplaatsen	3
46433	Groothandel in audio- en video-apparatuur	2	2059	Vervaardiging van overige chemische producten n.e.g.	5

46462	Groothandel in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en orthopedische artikelen en laboratoriumbenodigdheden	2	2442	Vervaardiging van aluminium	5
46499	Groothandel in overige consumentenartikelen (non-food) n.e.g.	2	2611	Vervaardiging van elektronische componenten	5
4651	Groothandel in computers, randapparatuur en software	2	2829	Vervaardiging van overige machines en apparaten voor algemeen gebruik n.e.g.	5
4652	Groothandel in elektronische en telecommunicatieapparatuur en bijbehorende onderdelen	2	45112	Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	5
46699	Groothandel in overige machines, apparaten en toebehoren voor industrie en handel n.e.g.	2	45191	Import van nieuwe bedrijfsauto's	5
46712	Groothandel in vloeibare en gasvormige brandstoffen	2	45192	Handel in en reparatie van zwaardere bedrijfsauto's (geen import van nieuwe)	5
46901	Niet-gespecialiseerde groothandel in consumentenartikelen	2	45202	Bandenservicebedrijven	5
46902	Niet-gespecialiseerde groothandel in niet-consumentenartikelen	2	45205	Overige gespecialiseerde reparatie en slepen van auto's	5
4910	Personenvervoer per spoor (geen tram of metro)	3	45311	Groothandel en handelsbemiddeling in auto-onderdelen en -accessoires (geen banden)	5
49393	Geregeld besloten personenvervoer over de weg	3	50201	Zee- en kustvaart (vracht- en tankvaart; geen sleepvaart)	5
4941	Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)	2	59111	Productie van films (geen televisiefilms)	5
52109	Opslag in distributiecentra en overige opslag (niet in tanks, koelhuizen e.d.)	2	6110	Draadgebonden telecommunicatie	5
5221	Dienstverlening voor vervoer over land	2	6120	Draadloze telecommunicatie	5
5223	Dienstverlening voor de luchtvaart	2	6201	Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software	5
52291	Expeditieuren, cargadoors, bevrachters en andere tussenpersonen in het goederenvervoer	2	6203	Beheer van computerfaciliteiten	5
52292	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van	2	6399	informatie n.e.g.	5
5310	Weging en meting	2	64191	Coöperatief georganiseerde banken	5
53201	Nationale post met universele dienstverplichting	2	64194	Algemene banken	5
53202	Post zonder universele dienstverplichting	2	6420	Financiële holdings	5
6209	Koeriers	2	64301	Beleggingsinstellingen in financiële activa	5
6810	Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie	2	64921	Hypotheekbanken en bouwfondsen	5
	Handel in eigen onroerend goed	2			

68204	Verhuur van onroerend goed (niet van woonruimte)	2	64923	Participatiemaatschappijen	5
6831	Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed	2	6499	Overige financiële intermediatie	5
6832	Beheer van onroerend goed	2	66299	Overige dienstverlening op het gebied van verzekeringen en pensioenfondsen n.e.g.	5
7112	Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies	2	6630	Vermogensbeheer	5
72192	Technisch speur- en ontwikkelingswerk	2	69101	Advocatenkantoren	5
7311	Reclamebureaus	2	69102	Rechtskundige adviesbureaus	5
74101	Communicatie- en grafisch ontwerp	2	69104	Deurwaarderskantoren	5
7735	Verhuur en lease van vliegtuigen	2	69203	Boekhoudkantoren	5
7911	Reisbemiddeling	3	69204	Belastingconsulenten	5
7912	Reisorganisatie	3	69209	Overige administratiekantoren	5
7990	Informatieverstrekking op het gebied van toerisme en reserveringsbureaus	3	70102	Holdings (geen financiële)	5
8010	Particuliere beveiliging	2	7021	Public relationsbureaus	5
8020	Beveiliging via beveiligingssystemen	2	70221	Organisatie-adviesbureaus	5
8110	Facility management	2	70222	Advisering op het gebied van management en bedrijfsvoering (geen public relations en organisatie-adviesbureaus)	5
8121	Interieurreiniging van gebouwen	2	72113	Biotechnologisch speur- en ontwikkelingswerk voor overige toepassingen	5
8129	Overige reiniging	2	7490	Overige specialistische zakelijke dienstverlening	5
8411	Algemeen overheidsbestuur	4	7732	Verhuur en lease van machines en installaties voor de bouw	5
85592	Bedrijfsopleiding en -training	2	7810	Arbeidsbemiddeling	2
86925	Ambulancediensten en centrale posten	2	78201	Uitzendbureaus	2
9609	Overige dienstverlening n.e.g.	2	78202	Uitleenbureaus	2
4711	Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen	3	82999	Overige zakelijke dienstverlening n.e.g.	5
47191	Warenhuizen	3	86231	Praktijken van tandartsen	3
47241	Winkels in brood en banket	3	86912	Praktijken van fysiotherapeuten	3
47242	Winkels in chocolade en suikerwerk	3	86922	Arbobegeleiding en reïntegratie Samenwerkingsorganen op het gebied van gezondheidszorg en overige gezondheidszorgondersteunende diensten	5
4730	Benzinestations	3	86929		5
47432	Winkels in een algemeen assortiment van wit- en bruingoed	3	88911	Kinderopvang	2
47521	Winkels in ijzerwaren en gereedschappen	3	90012	Producenten van podiumkunst	5
4761	Winkels in boeken	3	93299	Overige recreatie n.e.g.(geen jachthavens)	5

47711	Winkels in herenkleding	3	9420	Werknemersorganisaties	5
	Winkels in bovenkleding en mode-artikelen (algemeen assortiment)			Overkoepelende organen en samenwerkings- en adviesorganen (niet op het gebied van gezondheids- en welzijnszorg, sport en recreatie)	
47713	Winkels in baby- en kinderkleding	3	94995		5
47714	Winkels in schoenen	3	96011	Wasserijen en linnenverhuur	2
47721	Winkels in drogisterij-artikelen	3	5811	Uitgeverijen van boeken	5
47741	Winkels in parfums en cosmetica	3	5819	Overige uitgeverijen (niet van software)	5
4775	Winkels in bloemen en planten, zaden en tuinbenodigdheden	3	84232	Ministerie van Justitie en gevangeniswezen	4
47761		3	8422	Defensie	4

## Stap 2: definitieve categorisering van bedrijven op Schiphol

Voor alle vestigingen op Schiphol met meer dan 50 werknemers is ook nagegaan of de quick-scan categorisering klopte. Zo zijn er sectoren met daarin zowel bedrijven die leveren aan luchtvaartmaatschappijen, als bedrijven die een (onderdeel van) luchtvaartmaatschappij zelf zijn. Deze sectorcodes bevatten dus bedrijven die in categorie 1 of 2 kunnen vallen. Ook zijn er sectoren waarin zowel bedrijven zitten die aan de luchtvaart leveren (categorie 2), als bedrijven die aan passagiers producten en diensten leveren (categorie 3). De grotere bedrijven zijn daarom stuk voor stuk gecontroleerd op de activiteiten die ze uitvoeren en op individueel niveau handmatig in de juiste categorie geplaatst. Ook zijn alle bedrijven in de aankomsthal (dus vóór de douane) die op basis van de quick-scan ingedeeld zijn in categorie 3, de dienstverlening aan passagiers, gecontroleerd en wanneer deze ook diensten leveren aan andere passanten, zoals treinreizigers, geplaatst in categorie 5 (niet luchthavengerelateerd).

Voor alle bedrijven met meer dan 300 werknemers is nagegaan of ook de SBI-code overeenkwam met de daadwerkelijk uitgevoerde activiteit, op basis hiervan is de SBI-code van een aantal bedrijven aangepast.

Van de grotere bedrijven die zijn verdwenen, sterk waren gegroeid of gekrompen tussen 2013 en 2018 is nagegaan bij Schiphol of dit juist was. Dit heeft tot een aantal aanpassingen geleid. Twee bedrijven waren volgens het vestigingsplaatsregister sterk gekrompen of verdwenen, maar bleken dat in praktijk niet te zijn geweest. Daarnaast is een aantal organisaties niet opgenomen in het vestigingsplaatsregister, omdat hun hoofdvestiging elders zit. Op basis van het Schiphol-pasjessysteem en een studie van SEOR (2018) naar de werkgelegenheid op het Schipholterrein is bekeken of onze uitkomsten klopten, waar opvallendheden zaten die niet verklaard konden worden door definitieverschillen en

waar deze optraden is navraag gedaan en gebruik gemaakt van secundaire bronnen (o.a. gegevens douane, marechaussee, telefonische antwoorden).

Nadat alle bedrijven/werknemers zijn gecategoriseerd naar de rol waarin zij (al dan niet) bijdragen aan het luchthavenproduct (de categorieën 1 t/m 4 uit stap 1), zijn de werknemers op Schiphol ingedeeld in de ACI-secties. Dit zijn de onderstaande categorieën.

*Tabel B2.2 ACI-indeling: nummering en beschrijving*

ACI-sectienummer	Beschrijving ACI-sectie
	1 Luchtvaartmaatschappijen
	2 Luchthaven en luchtverkeersleiding
	3 Grondafhandeling
	4 Onderhoud en reparatie
	5 Beveiligingsdiensten
	6 Detailhandel en dienstverlening aan passagiers
	7 Cafés en restaurant
	8 Douane, immigratie en overige overheidsdiensten
	9 OV en taxibedrijven
	10 Overig

Ook is per SBI-code bepaald of deze relevant is om buiten het luchthaventerrein in beeld te brengen. Zo vervalt bijvoorbeeld alle detailhandel en zakelijke dienstverlening buiten Schiphol. Het onderstaande overzicht (Tabel B2.3) geeft weer in welke SBI-secties de luchthavengerelateerde bedrijven op Schiphol zitten, welke van deze SBI-secties ook buiten het luchthaventerrein zijn onderzocht en in welke categorieën ze zitten wat betreft relatie met de luchthaven (luchtvaart, toeleverend aan luchtvaart, toeleverend aan passagiers, overheid). Ook is op basis van steekwoorden (o.a. Schiphol, lucht, vlieg, air, cargo, passenger) naar andere bedrijven in de bedrijvenregisters van Noord-Holland gezocht. Slechts een beperkt aantal bedrijven bleek relevant.

In B2.3 is aangegeven onder welke ACI-sectie de bedrijven vallen, afhankelijk van deze SBI-codes en relatie met de luchthaven. Zo vallen er bijvoorbeeld onder SBI-code 5223 (dienstverlening voor de luchtvaart) zowel luchtvaartmaatschappijen (categorie 1 luchthaven gerelateerd: Luchtvaart/luchthaven) als dienstverleners aan luchtvaartmaatschappijen (categorie 2 luchthaven gerelateerd: Leverend aan luchtvaart/luchthaven). De eerste groep valt op basis van SBI-code en de luchthaven gerelateerde categorie onder de ACI-sectie “Luchtvaartmaatschappijen” (ACI-sectie 1), de tweede groep valt onder de ACI-sectie “grondafhandeling” (ACI-

sectie 3). Op deze wijze zijn alle SBI-codes en categorieën voor de relatie met de luchthaven geconverteerd naar ACI-secties. Daarnaast is aangegeven welke SBI-secties ook buiten het Schiphol terrein nog worden onderzocht in de volgende stap (stap 3). Voor alle grotere bedrijven (>50 werknemers) is een controle gedaan om na te gaan of de indeling daadwerkelijk klopte en zijn handmatige wijzigingen doorgevoerd.

Tabel B2.3 Overzicht luchthavengerelateerde SBI-secties, categorieën waarin ze voorkomen en conversie naar ACI-secties en relevantie voor onderzoeksgebied buiten het Schipholterrein

SBI	Omschrijving	ACI sectie indien vallend onder categorie				Onderzocht buiten Schiphol
		1. Luchtvaart/luchthaven	2. Leverend aan luchtvaart/luchthaven	3. Leverend aan passagiers	4. Overheidsorganisatie	
2920	1 Carrosseriebouw Vervaardiging van vliegtuigen		4			JA
3030	en onderdelen daarvoor		4			
4110	Projectontwikkeling		10			
4120	Algemene burgerlijke en utiliteitsbouw		10			
	Leggen van rioleringen, buizen en pijpleidingen; aanleg van					
4221	bronbemaling		10			
	Leggen van elektriciteits- en					
4222	telecommunicatiekabels		10			
	Elektrotechnische					
4321	bouwinstallatie		10			
4322	en					
	2 luchtbehandelingsapparatuur		10			
4322	Loodgieters- en fitterswerk;					
	1 installatie van sanitair		10			
	Overige gespecialiseerde					
4399	werkzaamheden in de bouw					
	9 n.e.g.		10			
	Handel in en reparatie van					
4519	zwaardere bedrijfsauto's (geen		3			
	2 import van nieuwe)					
	Handelsbemiddeling in					
	machines, technische					
	benodigdheden, schepen en					
4614	vliegtuigen		3		JA	
	Groothandel in dranken (geen					
4634	zuivel)		3			
	Groothandel in voedings- en					
	genotmiddelen algemeen					
4639	assortiment		3			
4642						
	1 Groothandel in bovenkleding		3			
4643	Groothandel in audio- en					
	3 video-apparatuur		3			

4643		
1 Groothandel in witgoed	3	
Groothandel in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en		
4646 orthopedische artikelen en		
2 laboratoriumbenodigdheden	3	
Groothandel in overige		
4649 consumentenartikelen (non-9 food) n.e.g.	3	
Groothandel in computers,		
4651 randapparatuur en software	3	
Groothandel in elektronische en telecommunicatieapparatuur		
4652 en bijbehorende onderdelen	3	
Groothandel in overige machines, apparaten en		
4669 toebehoren voor industrie en		
9 handel n.e.g.	3	
4671 Groothandel in vloeibare en		
2 gasvormige brandstoffen	3	
Niet-gespecialiseerde		
4690 groothandel in		
1 consumentenartikelen	3	
Niet-gespecialiseerde		
4690 groothandel in niet-		
2 consumentenartikelen	3	
4724		
1 Winkels in brood en banket		6
4724 Winkels in chocolade en		
2 suikerwerk		6
4730 Benzinestations		6
Winkels in een algemeen		
4743 assortiment van wit- en		
2 bruingoed		6
4752 Winkels in ijzerwaren en		
1 gereedschappen		6
4761 Winkels in boeken		6
4771		
1 Winkels in herenkleding		6
Winkels in bovenkleding en		
4771 mode-artikelen (algemeen		
3 assortiment)		6
4771 Winkels in baby- en		
4 kinderkleding		6
4772		
1 Winkels in schoenen		6
4774		
1 Winkels in drogisterij-artikelen		6
Winkels in parfums en		
4775 cosmetica		6
Winkels in bloemen en		
4776 planten, zaden en		
1 tuinbenodigdheden		6
Winkels in juweliersartikelen		
4777 en uurwerken		6
4778 Winkels gespecialiseerd in		
9 overige artikelen n.e.g.		6

Winkels in schilderijen, lijsten, 4778 prenten, kunstvoorwerpen en 3 religieuze artikelen			6	
4791 Detailhandel via internet in 4 kleding en mode-artikelen			6	
4791 Detailhandel via internet in 8 overige non-food			6	
Detailhandel via internet in 4791 een algemeen assortiment 9 non-food			6	
4799 Detailhandel via overige 9 distributievormen Personenvervoer per spoor			6	
4910 (geen tram of metro)			9	
4939 Geregeld besloten 3 personenvervoer over de weg Goederenvervoer over de weg			9	
4941 (geen verhuizingen)		3		
5110 Personenvervoer door de lucht Goederenvervoer door de	1			JA
5121 lucht Opslag in distributiecentra en	1			JA
5210 overige opslag (niet in tanks, 9 koelhuisen e.d.) Dienstverlening voor de		3		
5223 luchtvaart Expeditie, cargadoors, bevrachters en andere	1	3		JA
5229 tussenpersonen in het 1 goederenvervoer		3		JA
5229 2 Weging en meting Nationale post met universele		3		
5310 dienstverplichting		3		
5320 Post zonder universele 1 dienstverplichting		3		
5320 2 Koeriers		3		
5510 1 Hotel-restaurants Hotels (geen hotel- 5510 restaurants), pensions en 2 conferentie-oorden			10	JA
5610 1 Restaurants Cafeteria's, lunchrooms, 5610 snackbars, ijssalons, 2 eetkramen e.d.			7	
5621 Eventcatering		3	7	JA
5629 Kantines en catering		3		
5630 Cafes Overige dienstverlenende activiteiten op het gebied van			7	
6209 informatietechnologie		10		
6419 4 Algemene banken			6	
6419 Cooperatief georganiseerde 1 banken			6	
6619 Hypotheek- en 3 kredietbemiddeling,			6	



geldwisselkantoren, bank- en spaaragentschappen e.d.			
Handel in eigen onroerend			
6810 goed	10		
6820 Verhuur van onroerend goed			
4 (niet van woonruimte)	10		
Bemiddeling bij handel, huur			
6831 of verhuur van onroerend goed	10		
6832 Beheer van onroerend goed	10		
7022			
1 Organisatie-adviesbureaus		6	
Ingenieurs en overig technisch			
7112 ontwerp en advies	10		
7219 Technisch speur- en			
2 ontwikkelingswerk	10		
7420			
1 Fotografie	1		
Overige specialistische			
7490 zakelijke dienstverlening	10	10	
Verhuur van personenauto's			
7711 en lichte bedrijfsauto's (geen			
1 operational lease)		6	
Verhuur en lease van			
7735 vliegtuigen	4		JA
7810 Arbeidsbemiddeling	10		
7820			
1 Uitzendbureaus	10		
7820			
2 Uitleenbureaus	10		
7911 Reisbemiddeling		6	
7912 Reisorganisatie		6	
Informatieverstrekking op het gebied van toerisme en			
7990 reserveringsbureaus		6	
8010 Particuliere beveiliging	5		
Beveiliging via			
8020 beveiligingssystemen	5		
8110 Facility management	10		
Interieurreiniging van			
8121 gebouwen	10		
8129 Overige reiniging	10		
Brede administratieve			
8211 dienstverlening		10	
8411 Algemeen overheidsbestuur			8
8422 Defensie			8
8423 Ministerie van Justitie en			
2 gevangeniswezen			8
8424 Politie			8
8559			
2 Bedrijfsopleiding en -training	10		
8623			
1 Praktijken van tandartsen		6	
8691 Praktijken van			
2 fysiotherapeuten		6	
8692 Ambulancediensten en			
5 centrale posten	10		
8810			
1 Thuiszorg		6	
8891			
1 Kinderopvang	10		

9200 Loterijen en kansspelen (geen 1 amusementsautomaten) Reparatie van schoenen en		6	
9523 lederwaren		6	
9601 1 Wasserijen en linnenverhuur	10		
9602 Schoonheidsverzorging, 2 pedicures en manicures		6	
9602 1 Haarverzorging		6	
9603 Crematoria, mortuaria en 2 begraafplaatsen		10	
9609 Overige dienstverlening n.e.g. <b>Overig buiten Schiphol onderzocht</b>	10		
Reparatie en onderhoud van 3316 vliegtuigen	4		JA
Alle groothandel en transport en logistiek in de			
46XX Haarlemmermeer			JA
Alle bedrijven met in de naam de letters/woorden: flight, fly, air, schiphol, lucht, vlieg, aer(o), global, international, European			JA

### Stap 3: bepaling bijdrage aan het luchthavenproduct buiten Schiphol

Voor de bovenstaande SBI-codes is onderzocht of de bedrijven die hieruit naar voren kwamen al dan niet aan de luchthaven gerelateerd bleken te zijn. Het criterium daarvoor was dat de bedrijven zich (zo goed als) volledig op de luchtvaart of luchtvaartpassagier moeten richten. Voor SBI-codes die alleen maar aan de luchtvaart gerelateerd kunnen zijn (zoals goederenvervoer door de lucht, reparatie en onderhoud van vliegtuigen) zijn geen handmatige aanvullingen gedaan (dit is ook een beperkt aantal bedrijven). Voor alle overige sectoren zijn wel handmatige controles gedaan. Dit is gedaan op basis van locatie, naam van het bedrijf en de website.

In de Haarlemmermeer zijn alle kleine bedrijven in de logistieke sector op basis van de naam ingedeeld in al dan niet behorend tot het luchthavenproduct: bedrijven met titels als global, air, etc. zijn gerekend tot de grondafhandeling van luchthavens. Voor alle bedrijven in deze sector die meer dan 50 werknemers hebben, is (wanneer de titel onvoldoende duidelijkheid bood) de website van de bedrijven bezocht om de activiteiten te onderzoeken. Uiteindelijk blijkt dat nabij de luchthaven, in Schiphol Rijk, Hoofddorp en Oude Meer het aantal bedrijven dat zich bezig houdt met het vervoer door de lucht veel groter is dan bijvoorbeeld in Nieuw-Vennep. Hoewel ook daar nog een aantal logistieke bedrijven gespecialiseerd is in vervoer door de lucht. Na een analyse van de bedrijven in de Haarlemmermeer

resterde een beperkt aantal SBI-codes dat als Schiphol-gerelateerd kon worden gezien: expediteurs, cateraars en de luchtvaartspecifieke SBI-codes.

In de rest van Noord-Holland is alleen nog maar geselecteerd op de SBI-groepen expediteurs, cateraars en de luchtvaartspecifieke SBI-codes. Alle bedrijven die hierin naar voren komen zijn één voor één handmatig gecontroleerd of zij zich bezighielden met luchtvaartactiviteiten gericht op Schiphol. Daarnaast is in de vestigingenregisters van Haarlemmermeer, Amsterdam en Noord-Holland nagegaan wat de activiteiten waren van alle bedrijven met in hun naam de woorden/letters: flight, fly, air, schiphol, lucht, vlieg, aer(o), global, international en European.

### *Bepalen van toegevoegde waarde, productiewaarde en FTE's*

De toegevoegde waarde van bedrijven op en om Schiphol is benaderd door het aantal werknemers per bedrijfsactiviteit te vermenigvuldigen met de gemiddelde toegevoegde waarde per werknemer (voor deze bedrijfsactiviteit) in Nederland. Dit is gedaan op het meest gedetailleerde niveau beschikbaar in de openbare statistieken van het CBS<sup>95</sup>. Op eenzelfde wijze zijn ook de werkzame personen vertaald naar FTE's. Tot slot is ook de productiewaarde bepaald. Deze is noodzakelijk om de indirecte werkgelegenheid (zie paragraaf B1.2) en de indirecte toegevoegde waarde te kunnen bepalen. Maar omdat de productiewaarde niet veel zegt over de bijdrage aan de Nederlandse economie, is deze indicator verder niet gepresenteerd in de rapportage (de productiewaarde zegt immers niet hoeveel waarde wordt toegevoegd in Nederland. Dit wordt wel gemeten via de indicator toegevoegde waarde die gelijk is aan de productiewaarde minus de inkoopwaarde: dit is ook gelijk aan de lonen, belastingen minus subsidies en winsten).

### **Indirect achterwaartse economische bijdrage**

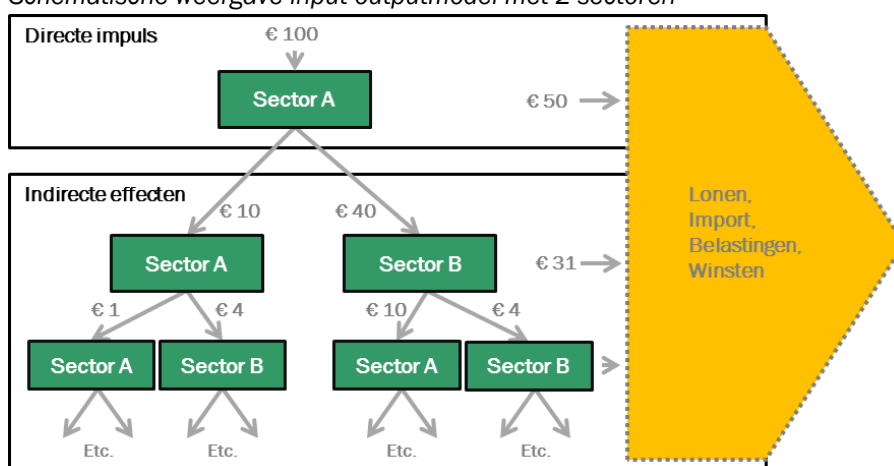
De indirecte achterwaartse economische bijdrage is de bijdrage die de luchtvaart op Schiphol heeft via toeleveranciers van de bedrijven die zijn gerekend tot de directe economische bijdrage. Denk aan de werkgelegenheid en de toegevoegde waarde van de horecagroothandel die levert aan de cafés en restaurants of de accountants die de jaarrekening van de luchtvaartmaatschappijen opstellen. Vervolgens is de verdere doorwerking ook een indirect effect, denk daarbij aan de boer die levert aan de horecagroothandel.

---

<sup>95</sup> Wij geven geen werkgelegenheids- of andere cijfers op dit detailniveau, omdat in een groot aantal gevallen (meer dan de helft) het aantal meegenomen bedrijven in een sector kleiner dan 5 is. Aangezien cijfers nooit terug te leiden mogen zijn naar individuele bedrijven, kunnen ze niet gepresenteerd worden.

Deze effecten berekenen we met het Decisio input/output-model. Dit model is gebaseerd op de meest recente (2017) input-outputtabellen van het CBS uit de nationale rekeningen. De tabellen beschrijven de relaties tussen toeleveranciers en afnemers in Nederland<sup>96</sup>. Het onderstaande schema geeft een vereenvoudigde weergave van het Decisio-input/output-model. In werkelijkheid bestaat het model uit 81 sectoren (2-digit-SBI) en kan het model geregionaliseerd worden op 21 sectoren (SBI-hoofdcategorieën)<sup>97</sup>. Daarmee is een inschatting gemaakt in effecten voor Groot-Amsterdam en de rest van Nederland.

Schematische weergave input-outputmodel met 2 sectoren



De input in het input-outputmodel is de berekende directe productiewaarde per sector. Vervolgens worden de achterwaartse effecten berekend volgens de methodiek die vereenvoudigd in het bovenstaande schema is weergegeven. Als in sector A voor 100 euro wordt geproduceerd, heeft deze daarvoor inkopen van andere bedrijven in sector A en bedrijven in B nodig van in totaal 50 euro. De resterende 50 euro gaat naar bedrijven in het buitenland (import), lonen, belastingen en winsten (toegevoegde waarde). De 100 euro productie in sector A,

<sup>96</sup> Het input-output model is in staat om naast de indirecte effecten (doorwerking via toeleverende bedrijven) ook de geïnduceerde/induced effecten te berekenen. Dit zijn effecten via bestedingen van werknemers bij bedrijven op Schiphol en de toeleverende bedrijven. Dit effect laten wij buiten beschouwing, omdat dit een economische impact is waarvan het verband met de aanwezigheid van Schiphol discutabel is, terwijl het risico op dubbelstellingen zeer groot is.

<sup>97</sup> Regionaliseren gebeurt op basis van de zogenaamde 'cross-industry-location-quotients' (CILQ) die aangeven hoe groot iedere toeleverende sector is ten opzichte van de afnemende sector in een regio, vergeleken met het landelijk gemiddelde. Leveranties binnen een sector worden bijgeschaald op basis van de 'simple location quotient' (SLQ), die de ratio weergeeft tussen de regionale sectoromvang en de landelijke sectoromvang. Bij een SLQ of CILQ groter of gelijk aan 1, wordt verondersteld dat onderlinge leveranties tussen sectoren in de regio in verhouding gelijk zijn met het landelijk gemiddelde, bij een SLQ of CILQ kleiner dan 1, worden deze leveranties vermenigvuldigd met deze waarde.

leidt op deze wijze indirect tot 50 euro aan productie in sector A en B. Maar om deze 50 euro te produceren, dienen wederom producten en diensten van andere sectoren te worden ingekocht. Elke 'ronde' wordt de doorwerking kleiner. Door dit (wiskundig) tot in het oneindige te herhalen, kan een multiplier worden berekend en worden bepaald hoeveel een "impuls" in een bepaalde sector, uiteindelijk leidt tot bestedingen in alle andere sectoren.

Nadat op deze wijze de indirecte productiewaarde van alle sectoren is berekend, wordt deze vervolgens vertaald in toegevoegde waarde en werknemers op basis van gemiddelde aantal werknemers en toegevoegde waarde per euro productie per sector. Op deze wijze worden alle indirecte effecten bepaald. Echter: een groot deel van de relaties is in deze studie al als "direct" meegenomen. Denk daarbij aan KLM die aan Schiphol, het onderhoudsbedrijf of de cateraar betaalt en aan Schiphol die het schoonmaakbedrijf of de beveiligingsinstelling inhuurt. Het toepassen van de standaard multipliers (per sector) die op basis van de CBS input-outputtabellen berekend kunnen worden, zouden voor een dubbeltelling zorgen. Hiervoor corrigeren we volgens de onderstaande methode.

#### **Correctie achterwaartse indirecte effecten**

Het is noodzakelijk om een correctie toe te passen op de in beeld gebrachte directe bedrijvigheid op Schiphol. De bedrijven die Schiphol-gerelateerd zijn, hebben namelijk allerlei onderlinge (achterwaartse) relaties. Zo neemt KLM bijvoorbeeld diensten af van een afhandelaar die op Schiphol gevestigd is. Wanneer we de indirecte economische relaties van KLM zouden optellen bij de directe werkgelegenheid van de afhandelaar is er sprake van een dubbeltelling.

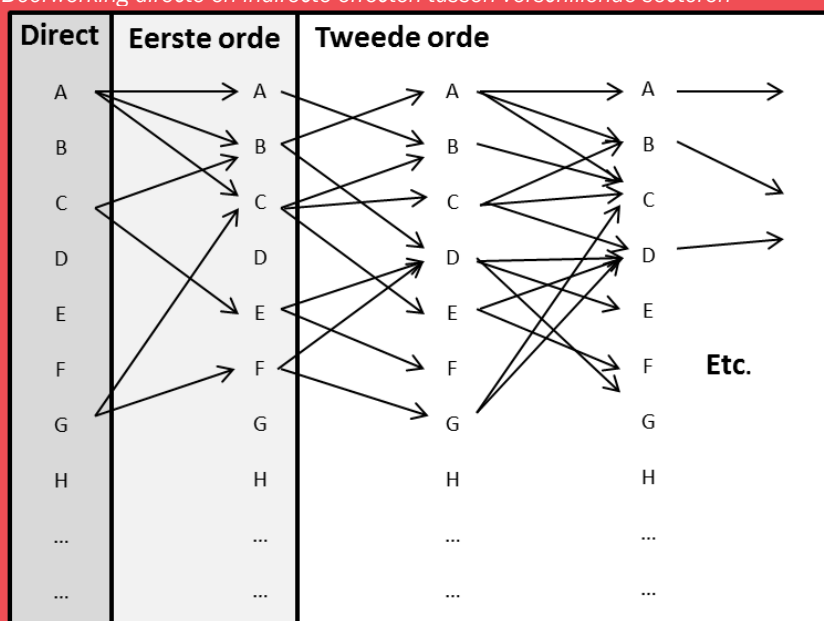
De oplossing voor deze dubbeltelling is niet om de afhandelaar niet mee te nemen in de bepaling van de directe bijdrage en alleen als indirect effect (van KLM) te zien: de afhandelaar behoort methodisch gezien tot de directe bijdrage, aangezien buitenlandse maatschappijen (waarvan de economische bijdrage niet in beeld wordt gebracht) ook diensten afnemen van de afhandelaar. Hetzelfde geldt voor bijvoorbeeld onderhoudsbedrijven en uiteraard de afdrachten van luchtvaartmaatschappijen aan Schiphol evenals de huur die andere bedrijven aan Schiphol betalen om zich daar te mogen vestigen.

Een (benadering van de) oplossing is om van de gehele onderzoekspopulatie het eerste orde effect in beeld te brengen en een correctie uit te voeren op het zogenaamde eerste orde indirecte effect. Hieronder geven we een verdere toelichting.

*Eerste- en tweede-orde indirecte effecten*

Het eerste-orde effect omvat de effecten bij de bedrijven en organisaties waar direct aan Schiphol gerelateerde bedrijven hun budget besteden. Het tweede-orde effect gaat om de indirecte doorwerking van deze bestedingen, ofwel de achterwaartse effecten bij de toeleveranciers van deze bedrijven en organisaties en vervolgens daar de toeleveranciers weer van, etc. Het eerste orde effect omvat dus bijvoorbeeld de afhandelaar en de accountant als leverancier van KLM. Het tweede orde effect is bijvoorbeeld de palletwagenproducent als leverancier van de afhandelaar, maar ook de leasemaatschappij als leverancier van de accountant. Omdat de afhandelaar al is meegenomen als direct effect en palletwagenproducent als leverancier van de afhandelaar dus ook wordt meegenomen in het eerste orde effect, zou dit een dubbeltelling zijn en voeren we de correctie uit. De afhandelaar wordt dan alleen nog maar als direct effect meegenomen en de palletwagenproducent alleen nog maar als eerste orde effect van de afhandelaar (maar niet meer als indirect effect van KLM), de accountant blijft wel als eerste orde effect van KLM bestaan. Dit doen we op basis van gemiddelde sectorrelaties in het input-outputmodel.

*Doorwerking directe en indirecte effecten tussen verschillende sectoren*



Hieronder volgt een voorbeelduitwerking van deze methodiek. In stap 1 is de totale productie van de rond Schiphol gevestigde bedrijvigheid in beeld gebracht en geclusterd naar sector. Hier zitten al allerlei relaties in, zoals de afdracht van luchtvaartmaatschappijen aan Schiphol en bestedingen aan op Schiphol gevestigde afhandelaars. Vervolgens hebben we in stap 2 het initiële eerste orde effect bepaald met het input-outputmodel. In stap 3 corrigeren we dit eerste orde effect: als het groter is dan het directe effect, is het ook 'echt' een extra eerste orde indirect effect dat we anders niet in beeld zouden hebben gehad. Zo niet, dan maakte dit eerste orde indirecte effect

(grotendeels) al onderdeel uit van het directe effect dat al in beeld was gebracht en gaat het om bestedingen van op Schiphol gevestigde bedrijven aan andere op Schiphol gevestigde bedrijven. In stap 4 brengen we het tweede orde indirecte effect in kaart, op basis van het directe effect. Het totale effect is vervolgens de som van de directe productiewaarde en het gecorrigeerde eerste-orde effect en het tweede-orde effect. Op basis van dit totale effect brengen we de toegevoegde waarde (stap 6) en de het aantal werkzame personen in beeld (stap 7).

Sector	Direct effect productiewaarde (mln €)	Eerste orde effect I/O-model (mln €)	Gemist eerste orde effect: stap 2-1 (mln €)	Tweede orde effect I/O-model (mln €) (o.b.v. direct effect)	Totaal effect (stap 1+3+4) (mln €)	Toegevoegde waarde (mln €)	Werkzame personen (*1.000)
	Stap 1	Stap 2	Stap 3	Stap 4	Stap 5	Stap 6	Stap 7
Sector 1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	2,4
Sector 2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,7	0,4	4,6
Sector 3	15,2	2,8	-	0,7	15,9	5,1	48,3
Sector 4	0,24	0,09	-	0,0	0,3	0,1	4,4
Sector 5	0,40	0,82	0,41	0,4	1,3	0,7	15,6
Sector 6	0,2	0,8	0,6	0,6	1,4	0,3	2,9
...	...	...	...	...	...	...	...
Totaal	16,2	5,0	1,3	2,4	19,9	6,7	78,1

## Bijlage 3 correlatie sectoren en luchtvaart

De onderstaande tabellen geven de correlatiecoëfficiënten weer tussen de ontwikkeling van de luchtvaart (passagiers naar motief en vracht) en economische sectoren in Groot-Amsterdam en Nederland voor de periode 2003 – 2015. Correlatie geeft aan hoe sterk de relatie in ontwikkeling tussen twee variabelen is, maar zegt niets over causaliteit. Zo zijn er ook niet meegenomen variabelen die ook een verklarende factor kunnen zijn voor zowel economische ontwikkeling als groei van de luchtvaart (o.a. groei wereldeconomie). De onderstaande tabel is er alleen ter illustratie van relaties en indicaties van interessante onderzoeksrichtingen, maar er kunnen geen harde conclusies uit getrokken worden over de causale relatie tussen luchtvaart en de ontwikkeling van de sectoren en vice versa.

Sector (SBI)	Volumeontwikkeling passagiers en vracht vs. reële BRP/BBP				Volumeontwikkeling passagiers en vracht vs. reële productiewaarde			
	Vrienden en				Vrienden en			
	Zakelijk	Toeristisch	familie	Vracht	Zakelijk	Toeristisch	familie	Vracht
<b>Groot-Amsterdam</b>								
C Industrie	-0,02	-0,20	-0,19	-0,01	0,78	0,90	0,75	0,84
G Handel	0,78	0,96	0,94	0,76	0,79	0,95	0,93	0,77
H Vervoer en opslag	0,03	-0,40	-0,65	0,08	0,92	0,84	0,79	0,85
I Horeca	0,52	0,77	0,57	0,66	0,53	0,67	0,43	0,66
J Informatie en communicatie	0,52	0,50	0,33	0,54	0,63	0,74	0,57	0,66
K Financiële dienstverlening	0,32	0,80	0,91	0,30	0,39	0,80	0,93	0,33
M Specialistische zakelijke diensten	0,72	0,86	0,86	0,65	0,83	0,85	0,73	0,80
N Verhuur en overige zakelijke diensten	0,68	0,98	0,95	0,70	0,64	0,98	0,94	0,67
<b>Nederland</b>								
C Industrie	0,24	-0,38	-0,53	0,21	0,76	0,77	0,85	0,86
G Handel	0,83	0,92	0,91	0,79	0,79	0,72	0,79	0,79
H Vervoer en opslag	0,93	0,76	0,61	0,89	0,84	0,82	0,81	0,82
I Horeca	0,64	0,80	0,59	0,77	0,49	0,21	0,68	0,46
J Informatie en communicatie	0,69	0,35	0,31	0,56	0,32	0,07	0,54	0,43
K Financiële dienstverlening	0,10	0,64	0,80	0,08	0,65	0,83	0,13	0,26
M Specialistische zakelijke diensten	0,66	0,64	0,70	0,55	0,81	0,77	0,74	0,65
N Verhuur en overige zakelijke diensten	0,76	0,89	0,85	0,73	0,86	0,81	0,74	0,67



## Bijlage 4. CBS maatwerk arbeidsmarkt

Om meer inzicht te krijgen in de samenstelling van werknemers die werkzaam zijn op Schiphol en de relatie tot de regionale arbeidsmarkt, heeft het CBS in opdracht van Decisio een aantal maatwerktabellen samengesteld.

Decisio heeft hiervoor het CBS een lijst met kvk-nummers van bedrijven die actief zijn op Schiphol aangeleverd, inclusief categorisering. Dit zijn de bedrijven waar de directe werkgelegenheidscijfers in hoofdstuk 3 op zijn gebaseerd. Het CBS heeft alle medewerkers van deze bedrijven met een vestiging in de Haarlemmermeer en hun kenmerken (voor zover bekend), zoals opleidingsniveau, leeftijd, nationaliteit en woonplaats in beeld gebracht. Daarmee wijken de CBS gegevens op een aantal punten af van de gegevens in hoofdstuk 3. In het CBS-bestand waarin werknemers aan werkgevers worden gekoppeld, is de standplaats op gemeenteniveau van de werkgever bekend, maar niet het exacte adres. Indien een bedrijf met een kvk-nummer meerdere vestigingen in de Haarlemmermeer heeft, maar waarvan niet iedere vestiging Schiphol-gebonden is, dan zijn alle werknemers meegenomen. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn bij een autoverhuurder die actief is op Schiphol en elders in de Haarlemmermeer (indien deze hetzelfde kvk-nummer opereren). Dit zorgt voor een kleine overschatting van het aantal Schiphol-gebonden werknemers in de CBS-cijfers.

Daarnaast beschikt CBS alleen over gegevens van personeel dat in loondienst is; uitzendkrachten maken daar geen onderdeel van uit, terwijl deze wel onderdeel uitmaken van de regionale vestigingsplaatsregisters waar de cijfers in hoofdstuk 3 op zijn gebaseerd. Sectoren met relatief veel uitzendkrachten (SEOR, 2018) zijn de luchtvaartmaatschappijen, grondafhandeling en facilitaire dienstverlening, waaronder beveiliging en schoonmaak valt. Deze worden daardoor onderschat. De netto effecten van de onder- en overschattingen zijn naar verwachting beperkt; zo wijkt volgens SEOR (2018) het opleidingsniveau van uitzendkrachten bijvoorbeeld niet af van dat van werknemers in loondienst. In totaal gaat het bovendien om minder dan 10 procent van de werknemers. Voor uitspraken over de samenstelling van het totale personeelsbestand van de aan Schiphol gebonden bedrijven, met onderscheid naar deelsectoren, achten we deze gegevens daarom nog steeds voldoende om conclusies uit te kunnen trekken.

## ACI naar CBS indeling

Omdat de ACI-indeling met 10 categorieën te fijnmazig was om een andere uitsplitsing van werknemers te maken (er ontstonden risico's op bedrijfs- en privacy gevoelige informatie, doordat aantallen bedrijven in één categorie klein kunnen zijn), zijn de ACI-segmenten verder samengevoegd naar 5 categorieën.

1. Luchthaven en luchtvaartmaatschappijen
2. Luchtvrachtactiviteiten
3. Detailhandel, horeca en dienstverlening voor passagiers
4. Facilitaire dienstverlening
5. Overig

In beginsel is de onderstaande conversie gehanteerd. Een aantal correcties heeft handmatig plaatsgevonden. Zo zijn er in de ACI-indeling grondafhandeling bedrijven die niet specifiek voor de vracht zijn (o.a. catering en brandstofvoorziening). Deze zijn heringedeeld. In de ACI-categorie 'overig' zitten ook facilitaire dienstverleners, zoals de schoonmaak, die in een andere CBS-indeling horen. Voor de grootste bedrijven is nagegaan of de CBS-indeling nog klopte en is waar nodig handmatig gecorrigeerd.

Tabel B4.1 standaardconversie van ACI naar CBS indeling\*

ACI	CBS indeling
Luchtvaartmaatschappijen	Luchthaven en luchtvaartmaatschappijen
Luchthaven en luchtverkeersleiding	Luchthaven en luchtvaartmaatschappijen
Grondafhandeling	Luchtvrachtactiviteiten (opslag en transport)
Onderhoud en reparatie	Overig
Beveiligingsdiensten	Facilitaire dienstverlening (schoonmaak, beveiliging, etc.)
Detailhandel en dienstverlening aan passagiers	Detailhandel, horeca en dienstverlening voor passagiers
Cafés en restaurants	Detailhandel, horeca en dienstverlening voor passagiers
Douane, immigratie en overige overheidsdiensten	Overig
OV en taxibedrijven	Detailhandel, horeca en dienstverlening voor passagiers
Overig	Overig

\* Een aantal handmatige correcties heeft plaatsgevonden, met name bij de ACI-indelingen Grondafhandeling en Overig zijn bedrijven in andere CBS-indelingen geplaatst.