

Amsterdam, mei 2019
In opdracht van de ANVR

Het belang van leisurevervoer op Schiphol

Eindrapport

Rogier Lieshout
Thijs Boonekamp
Valentijn van Spijker



seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

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

SEO-rapport nr. 2019-16
ISBN 978-90-6733-978-0

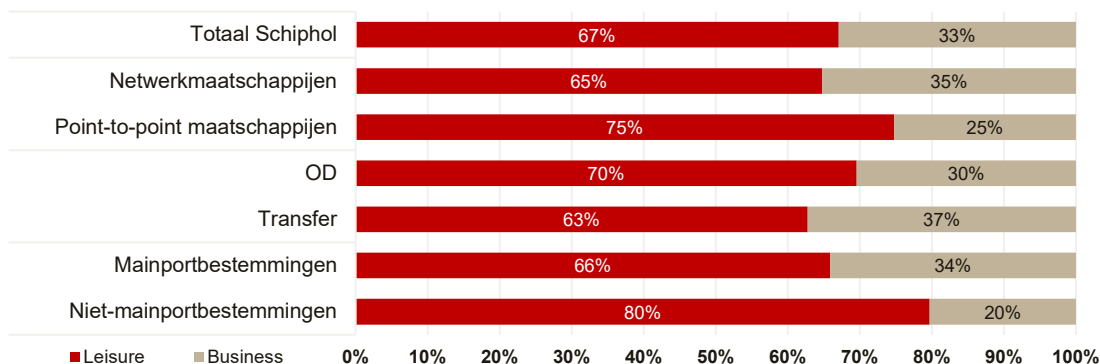
Managementsamenvatting

In de maatschappelijke discussie over de Nederlandse luchtvaart wordt veelal gewezen op het economische belang dat ervan uitgaat. De heersende gedachte is dat businesspassagiers vooral gebruik maken van netwerkmaatschappijen en naar een beperkte set (mainport)bestemmingen vliegen. Een eventuele verruiming van de capaciteit zou volgens velen dan ook ten goede moeten komen aan de netwerkmaatschappijen en mainportbestemmingen. Deze studie laat zien dat de verschillende typen maatschappijen en bestemmingen allemaal afhankelijk zijn van zowel zakelijke als niet-zakelijke passagiers. Netwerkmaatschappijen en mainportbestemmingen blijken voor tweederde afhankelijk van leisurepassagiers. Leisurepassagiers zijn ook verantwoordelijk voor ruim de helft van de welvaart die door de luchtvaart wordt voortgebracht. Een eenzijdige focus op groei van het verkeer naar zakelijke bestemmingen is niet welvaartsverhogend.

Leisurevervoer op Schiphol

Schiphol wordt in toenemende mate gebruikt door leisurepassagiers. Momenteel reizen twee op de drie passagiers met een leisuremotief. Vluchten van netwerkmaatschappijen zijn voor 65% gevuld met leisurepassagiers. Voor point-to-pointmaatschappijen is dat 75% (zie Figuur S.1).

Figuur S.1 Alle segmenten op Schiphol zijn afhankelijk van leisurepassagiers



Bron: SEO Economisch Onderzoek

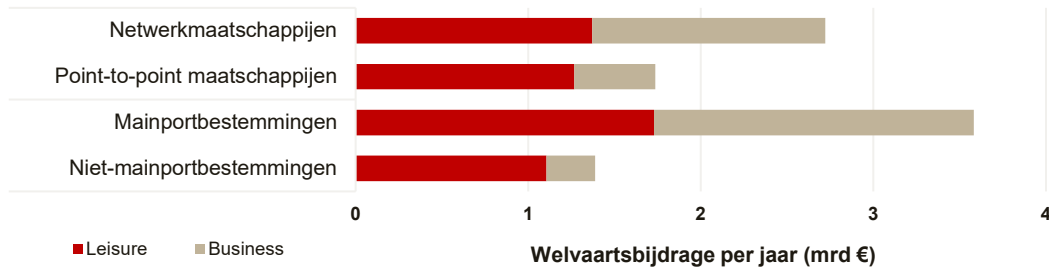
Netwerkmaatschappijen zijn voor de instandhouding van met name het intercontinentale netwerk afhankelijk van transferpassagiers. Transferpassagiers reizen net als lokale OD-passagiers hoofdzakelijk met een leisuremotief. Op vrijwel alle bestemmingen is sprake van een mix aan leisure- en businesspassagiers: 66% van de lokale OD-passagiers die naar een zogenaamde mainportbestemming reizen, doet dat met een leisuremotief. Van de lokale OD-passagiers die naar een niet-mainportbestemming reizen, doet 20% dat met een businessmotief.

Het is dus niet zo dat businesspassagiers zijn voorbehouden aan netwerkmaatschappijen of alleen naar mainportbestemmingen reizen, of dat point-to-pointmaatschappijen alleen maar leisurepassagiers vervoeren naar niet-mainportbestemmingen. Voor zowel de verschillende typen maatschappijen als de typen bestemmingen geldt dat deze afhankelijk zijn van zowel business- als leisurepassagiers. Beide reis motieven dragen derhalve in belangrijke mate bij aan de instandhouding van het hoogwaardige bestemmingennetwerk van Schiphol.

Welvaartsbijdrage van leisurevervoer

Netwerkmaatschappijen en point-to-pointmaatschappijen op Schiphol dragen in positieve zin bij aan de Nederlandse welvaart. Netwerkmaatschappijen dragen met 375.000 vluchten jaarlijks € 2,7 miljard bij aan de Nederlandse welvaart. Daarvan is 50% (€ 1,4 miljard) toe te schrijven aan leisurepassagiers (zie Figuur S.2). Point-to-pointmaatschappijen dragen met hun 110.000 vluchten jaarlijks € 1,7 miljard bij aan de welvaart, waarvan 73% (€ 1,3 miljard) op het conto komt van leisurepassagiers.

Figuur S.2 Welvaartsbijdrage voor ruim de helft veroorzaakt door leisurepassagiers



Bron: SEO Economisch Onderzoek

Vluchten naar mainportbestemmingen genereren € 3,6 miljard aan welvaart, waarvan 48% (€ 1,7 miljard) kan worden toegekend aan leisurepassagiers. Vluchten naar niet-mainportbestemmingen brengen jaarlijks € 1,4 miljard aan welvaart met zich mee. Daarvan wordt 80% (€ 1,1 miljard) voortgebracht door leisurepassagiers.

Welvaartseffecten van extra capaciteit

In de discussie rondom de uitbreiding van Schiphol wordt veelal gewezen op het economisch belang van luchtvaart. Een eventuele verruiming van de capaciteit op Schiphol zou volgens velen daarom moeten worden benut voor groei van het aantal vluchten naar zakelijke bestemmingen.

Uit de doorrekening van enkele toekomstscenario's blijkt dat een eenzijdige focus op de ontwikkeling van zakelijke bestemmingen niet welvaartsoptimaal is. Het naar rato verdelen van de extra capaciteit over alle bestemmingen levert meer welvaart op, doordat hier meer Nederlandse reizigers van profiteren.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting.....	1
Inhoudsopgave.....	3
1 Inleiding.....	5
2 Leisurevervoer op Schiphol.....	6
2.1 Ontwikkeling aantal leisurepassagiers	6
2.2 Leisurepassagiers naar segment.....	7
3 Welvaartsbijdrage van leisurevervoer.....	11
3.1 Methodologie	12
3.2 Resultaten.....	12
4 Welvaartseffect van toekomstscenario's	18
4.1 Scenario's	18
4.2 Methodologie	19
4.3 Resultaten.....	20
5 Literatuur.....	22

1 Inleiding

Dit onderzoek gaat in op het belang van leisurevervoer op Schiphol. In hoeverre is het netwerk afhankelijk van leisurepassagiers? Wat is hun aandeel in de welvaartsbijdrage van het netwerk? En hoe kan eventuele extra capaciteit in de toekomst zo optimaal mogelijk ingezet worden?

Het uitgebreide bestemmingennetwerk van Schiphol zorgt ervoor dat passagiers snel, gemakkelijk en tegen relatief lage kosten over de hele wereld kunnen reizen. Daarmee is het Schipholnetwerk een vestigingsplaatsfactor voor bedrijven. Het economische belang van het netwerk werd al in de jaren 80 onderkend. Sindsdien is het overheidsbeleid gericht op het ontwikkelen van het netwerk.

In 2008 werd het Aldersakkoord gesloten. De luchthaven, diens grootste gebruiker, de overheid en omwonenden spraken af dat de luchthaven tot en met 2020 kon doorgroeien tot 500.000 vliegtuigbewegingen per jaar. Tegelijkertijd zouden de regionale luchthavens van Eindhoven en Lelystad worden ontwikkeld om een deel van het point-to-point leisureverkeer van Schiphol over te nemen. Hierdoor zou op Schiphol extra ruimte ontstaan voor zogenaamd mainportverkeer. De gedachte achter dit Selectiviteitsbeleid was dat mainportverkeer meer economische baten oplevert en daardoor op de primaire luchthaven geacommodeerd zou moeten worden.

De ANVR heeft SEO Economisch Onderzoek (SEO) gevraagd onderzoek te doen naar het belang van leisurevervoer op Schiphol. Hoofdstuk 2 laat zien in hoeverre het netwerk van Schiphol afhankelijk is van leisurepassagiers. In hoofdstuk 3 brengen we de welvaartsbijdrage van verschillende marktsegmenten in beeld en bepalen welk deel daarvan kan worden toegekend aan leisurepassagiers. Tenslotte gaat hoofdstuk 4 in op de vraag hoe eventuele extra capaciteit in de toekomst het beste ingezet kan worden.

2 Leisurevervoer op Schiphol

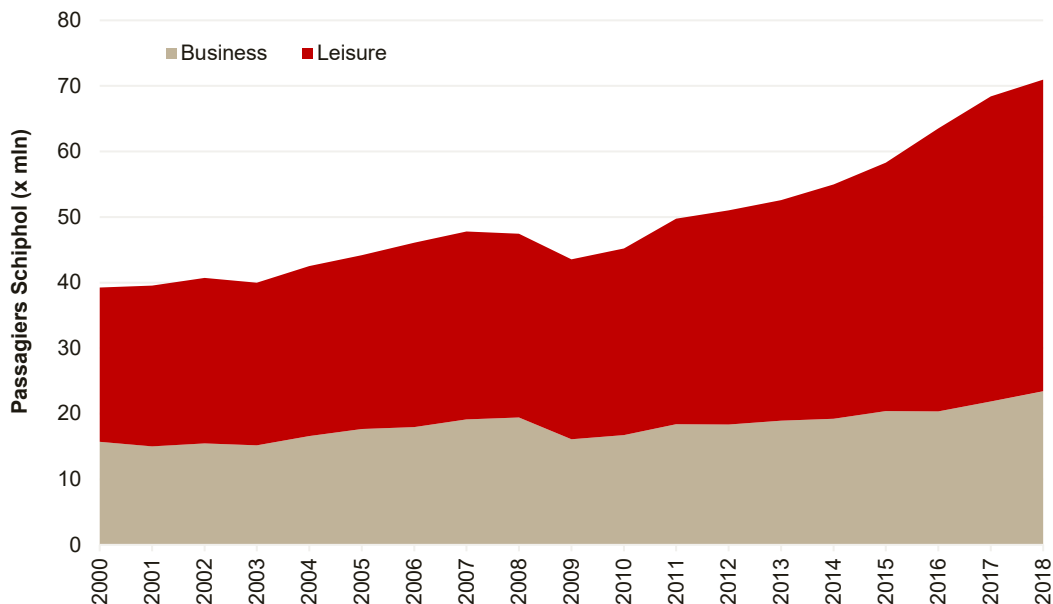
Een toenemend aantal passagiers op Schiphol bestaat uit leisurepassagiers. Momenteel reist tweederde van alle passagiers voor niet-zakelijke doeleinden. Vluchten van netwerkmaatschappijen zijn voor 65% gevuld met leisurepassagiers. Voor point-to-pointmaatschappijen is dat 75%. Netwerkmaatschappijen zijn voor de instandhouding van met name het intercontinentale netwerk afhankelijk van transferpassagiers. Transferpassagiers reizen net als lokale OD-passagiers hoofdzakelijk met een leisuremotief. Op vrijwel alle bestemmingen reizen zowel leisure- als businesspassagiers: 66% van de OD-passagiers naar zogenaamde mainportbestemmingen bestaat uit leisurepassagiers, terwijl 20% van de OD-passagiers naar zogenaamde niet-mainportbestemmingen met een zakelijk motief reist. Elk segment op Schiphol is derhalve afhankelijk van zowel leisure- als businesspassagiers. Segmenten kunnen daardoor niet aan één bepaald type passagier worden gelinkt. Zowel leisure- als businesspassagiers zijn van belang voor de instandhouding van een hoogwaardig bestemmingen-netwerk.

Paragraaf 2.1 brengt de ontwikkeling van het aantal leisure- en businesspassagiers op Schiphol in beeld sinds 2000. Vervolgens gaat paragraaf 2.2 in op de mate waarin verschillende segmenten afhankelijk zijn van leisure- en businesspassagiers.

2.1 Ontwikkeling aantal leisurepassagiers

In dit rapport worden alle passagiers die reizen voor niet-zakelijke doeleinden aangeduid als 'leisurepassagiers'. Dit zijn passagiers die op vakantie gaan of vrienden en familie bezoeken.

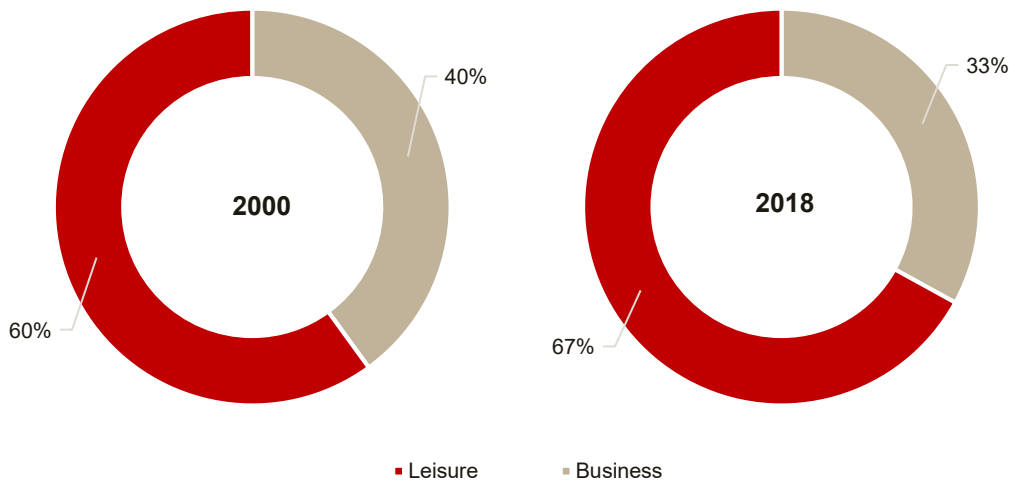
Figuur 2.1 Het aantal leisurepassagiers op Schiphol is twee keer sneller gegroeid dan het aantal businesspassagiers



Bron: Schiphol (2001- 2008, 2009-2019)

Sinds 2000 is het aantal leisurepassagiers op Schiphol verdubbeld van 24 naar 48 miljoen per jaar. Het aantal businesspassagiers nam half zo snel toe, van 16 miljoen in 2000 naar 23 miljoen in 2018 (zie Figuur 2.1). Door de sterkere groei van het aantal leisurepassagiers is hun aandeel op Schiphol gestegen van 60% in 2000 naar 67% in 2018 (zie Figuur 2.2). Dat betekent dat maatschappijen steeds afhankelijker worden van leisurepassagiers.¹

Figuur 2.2 Aandeel leisurepassagiers op Schiphol met 7 procentpunt gestegen sinds 2000



Bron: Schiphol (2001, 2019)

2.2 Leisurepassagiers naar segment

Deze paragraaf laat zien in hoeverre verschillende marktsegmenten op Schiphol afhankelijk zijn van leisurepassagiers. De segmenten worden onderscheiden op basis van businessmodel (netwerkmaatschappijen en point-to-pointmaatschappijen) en type bestemming (mainport- en niet-mainportbestemmingen).

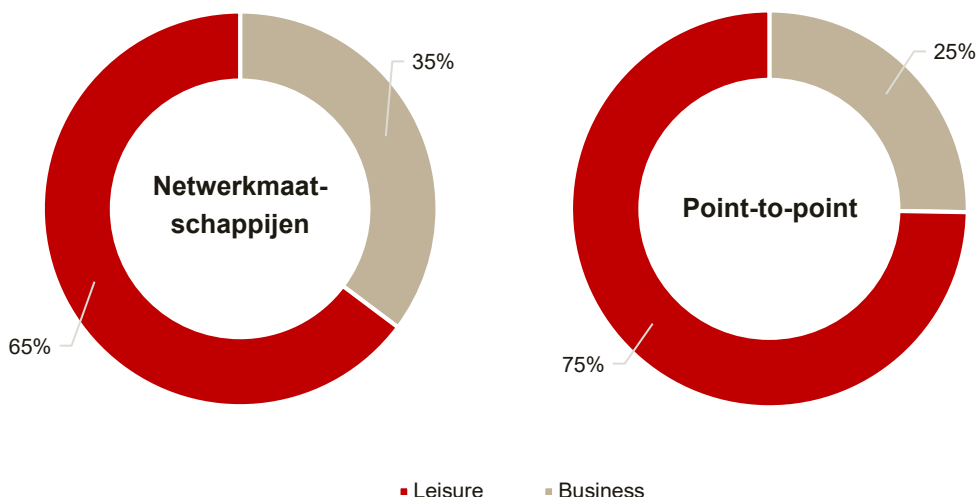
2.2.1 Businessmodellen

Met betrekking tot businessmodellen onderscheiden we netwerkmaatschappijen en point-to-pointmaatschappijen. Netwerkmaatschappijen zijn maatschappijen die geregelde vluchten uitvoeren vanaf één of meerdere hubs, alwaar zij (transfer)passagiers en vracht consolideren om verder te vervoeren naar continentale en intercontinentale bestemmingen. Point-to-pointmaatschappijen voeren doorgaans vluchten uit vanaf meerdere Europese bases, zonder zich daarbij expliciet te richten op transfer en vracht. Hieronder vallen onder andere de low-cost carriers en maatschappijen die zich richten op leisurepassagiers.

¹ Daarbij dient wel te worden opgemerkt dat businesspassagiers per passagiersbeweging meer opbrengsten genereren voor vliegtuigmaatschappijen dan leisurepassagiers. Businesspassagiers reizen immers vaker business class en boeken relatief laat hun tickets en betalen derhalve gemiddeld genomen een hogere ticketprijs.

Van alle commerciële passagiersvluchten op Schiphol worden er 375.000 (77%) uitgevoerd door netwerkmaatschappijen en 110.000 (23%) door point-to-pointmaatschappijen.² Netwerkmaatschappijen verzorgen derhalve ruim 3 keer zoveel vluchten als point-to-pointmaatschappijen. De vluchten van netwerkmaatschappijen zijn voor 65% gevuld met leisurepassagiers. Voor point-to-pointmaatschappijen ligt dat aandeel op 75%. Vluchten van zowel netwerkmaatschappijen als point-to-pointmaatschappijen zijn derhalve in belangrijke mate afhankelijk van leisurepassagiers.

Figuur 2.3 Vluchten van netwerkmaatschappijen voor 65% gevuld met leisurepassagiers



Bron: SEO Economisch Onderzoek op basis van het NetCost model

De netwerken die door netwerkmaatschappijen worden aangeboden, zijn deels afhankelijk van transferpassagiers. Zonder transferpassagiers zouden zij hun huidige hoogfrequente en fijnmazige netwerken niet rendabel kunnen opereren. Transferpassagiers zijn met name relevant voor de instandhouding van het intercontinentale bestemmingsnetwerk (SEO Economisch Onderzoek, 2015). Point-to-pointmaatschappijen richten zich voornamelijk op lokale OD-passagiers.

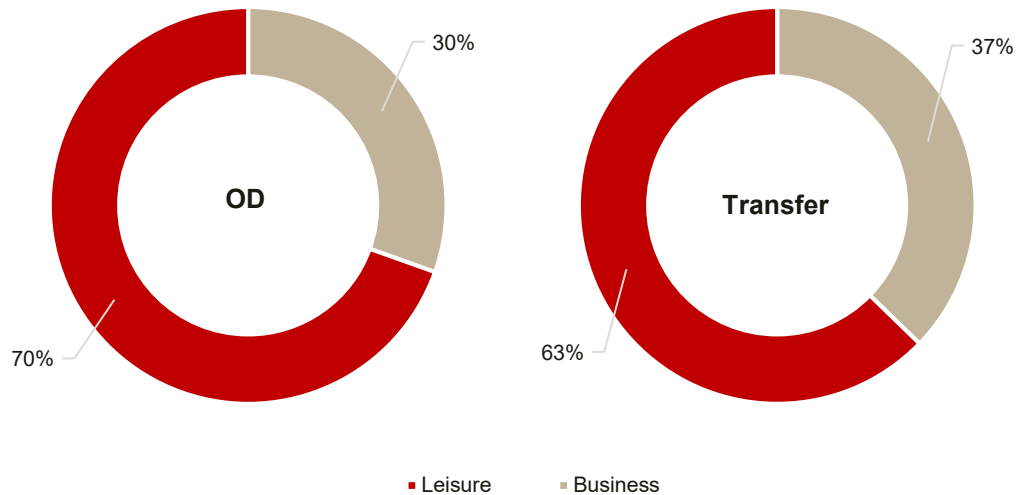
Het onderscheid tussen beide businessmodellen is echter niet meer zo zwart-wit als voorheen. Zo zijn er point-to-pointmaatschappijen die hun vluchtschema's weliswaar niet specifiek inrichten op transfer, maar overstappende passagiers wel faciliteren. Een voorbeeld is het worldwide-by-easyJet programma, waarbij passagiers op de easyJet-website aansluitende vluchten kunnen boeken. Daarnaast maken boekingsites als Skyscanner en dohop.com het voor passagiers eenvoudig om aansluitende vluchten te boeken tussen maatschappijen die niet met elkaar samenwerken. Door deze ontwikkelingen kan het aandeel transfer van point-to-pointmaatschappijen toenemen.³

² Daarnaast vinden ook nog vrachtluchten plaats en vluchten vallend onder het general aviation segment.

³ Deze trends komen mogelijk niet volledig tot uitdrukking in officiële statistieken. Passagiers die zelf hun overstap regelen door twee afzonderlijke tickets te kopen worden door de boekingsystemen als twee lokale passagiers beschouwd. Wanneer de passagiers op de overstapluchthaven de douane passeren worden zij ook als twee lokale passagiers aangemerkt.

Transferpassagiers reizen iets minder vaak met een leisuremotief (63%) dan lokale OD-passagiers (70%). Desondanks bestaat de meerderheid van de transferpassagiers uit leisurepassagiers (zie Figuur 2.4).

Figuur 2.4 OD- en transferpassagiers bestaan hoofdzakelijk uit leisurepassagiers



Bron: SEO Economisch Onderzoek op basis van het NetCost model

Beide businessmodellen en typen passagiers (OD en transfer) dragen bij aan het netwerk van Schiphol en kennen een mix van leisure- en businesspassagiers.

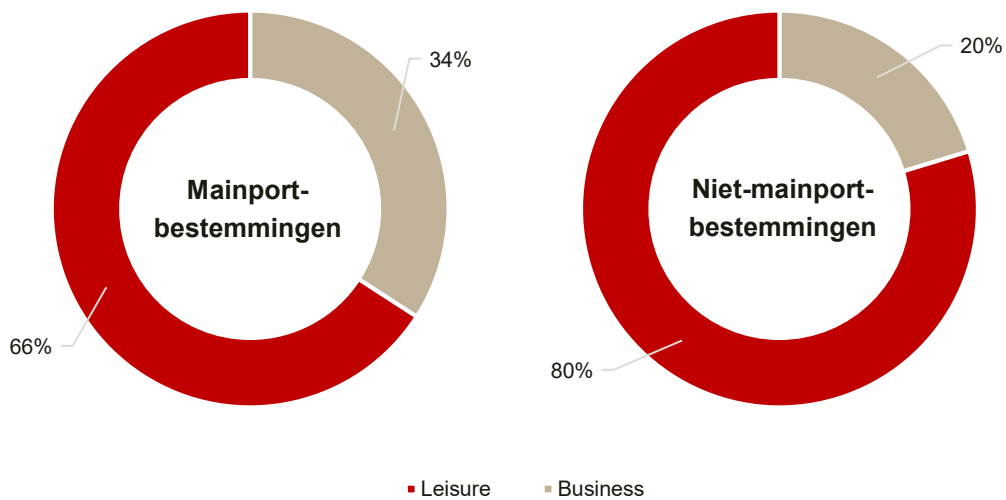
2.2.2 Type bestemmingen

Van alle commerciële passagiersvluchten vanaf Schiphol gaat 83% naar een zogenaamde mainportbestemming.⁴ Tweederde van de OD-passagiers op de mainportbestemmingen bestaat uit leisurepassagiers (zie Figuur 2.5). De hoge vluchtfrequenties naar deze bestemmingen worden derhalve voor een belangrijk deel mogelijk gemaakt door leisurepassagiers. Zonder deze passagiers zouden de bestemmingen minder vaak direct kunnen worden bediend.

Niet-mainportbestemmingen zijn in nog grotere mate afhankelijk van leisurepassagiers; 80% van de OD-passagiers reist naar een niet-mainportbestemming met een leisuremotief. Dit betekent echter ook dat nog altijd één op de vijf OD-passagiers met een businessmotief naar een niet-mainportbestemming reist. Ook voor mainport- en niet-mainportbestemmingen geldt dus dat ze niet zomaar aan een bepaald type passagier kunnen worden gelinkt.

⁴ Voor de definitie van mainportbestemmingen sluiten we aan bij de definitie die het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat hanteert in het kader van de aanmelding van de Verkeersverdelingsregel (VVR) voor Lelystad bij de Europese Commissie. Op het moment dat deze studie werd uitgevoerd werden mainportbestemmingen gedefinieerd op basis van het transferpercentage: slots die vrijgekomen door verplaatsing van vluchten naar Lelystad mogen alleen worden benut voor vluchten naar bestemmingen met minimaal 10% transfer (Ministerie van I&W, 2019).

Figuur 2.5 Op mainportbestemmingen reist 66% van de passagiers met een leisuremotief



Bron: SEO Economisch Onderzoek op basis van het NetCost model

3 Welvaartsbijdrage van leisurevervoer

Netwerkmaatschappijen op Schiphol dragen met 375.000 vluchten jaarlijks € 2,7 miljard bij aan de Nederlandse welvaart. Daarvan is 50% (€ 1,4 miljard) toe te schrijven aan leisurepassagiers. Point-to-pointmaatschappijen dragen met 110.000 vluchten jaarlijks € 1,7 miljard bij aan de welvaart, waarvan 73% (€ 1,3 miljard) op het conto komt van leisurepassagiers. Vluchten naar mainportbestemmingen genereren jaarlijks € 3,6 miljard aan welvaart, waarvan 48% (€ 1,7 miljard) kan worden toegeschreven aan leisurepassagiers. Vluchten naar niet-mainportbestemmingen brengen jaarlijks € 1,4 miljard aan welvaart met zich mee. Daarvan wordt door 80% (€ 1,1 miljard) voortgebracht door leisurepassagiers.

Het economisch belang van segmenten kan op twee manieren worden ingeschat: middels een statische of een dynamische analyse. Bij een statische analyse wordt de economische bijdrage van segmenten in termen van werkgelegenheid en toegevoegde waarde bepaald. Een dynamische analyse schat de welvaartsbijdrage van segmenten in. Welvaart omvat alles wat van belang wordt geacht door de Nederlandse samenleving. Het bevat niet alleen effecten voor Nederlandse passagiers en bedrijven, maar ook effecten op het klimaat en de omgeving. Effecten die in het buitenland neerslaan blijven in een welvaartsanalyse buiten beschouwing.

In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) becijferde SEO (2017) al eerder de welvaartsbijdrage van verschillende segmenten op Schiphol. Destijds werd onderscheid gemaakt tussen netwerkmaatschappijen en low-cost carriers enerzijds en mainport- en niet-mainportbestemmingen anderzijds. De studie was gebaseerd op data over 2016.

Deze studie actualiseert de dynamische analyse uit 2017 door gebruik te maken van de meest recente data die bij aanvang van het onderzoek beschikbaar was.⁵ Tevens worden drie verdiepingsslagen gemaakt. Ten eerste beschouwt deze studie alle point-to-pointvluchten, niet alleen die van low-cost carriers. Ten tweede wordt de welvaartsbijdrage van de verschillende segmenten uitgesplitst naar reismotief. Dat geeft inzicht in de mate waarin de welvaartseffecten van de verschillende segmenten te relateren zijn aan leisure- en businesspassagiers. Ten derde worden de klimaateffecten van de verschillende segmenten berekend, iets wat in de eerdere studie niet het geval was. Dit geeft een completer beeld van de welvaartsbijdragen van de verschillende segmenten op Schiphol.

De volgende paragraaf beschrijft hoe de welvaartsbijdragen van de verschillende segmenten zijn berekend. De resultaten van de analyse volgen in paragraaf 3.2.

⁵ In de betreffende studie werden mainportbestemmingen gedefinieerd op basis van één van de volgende criteria: hoofdstad, transferpercentage (minimaal 10%) en afstand kleiner dan 700 kilometer of groter dan 4.000 kilometer. Daarmee was het een ruimere definitie dan de huidige definitie, welke alleen uitgaat van het transferpercentage (zie paragraaf 2.2.2). Onder de oude definitie bestond 90% van de vluchten uit vluchten naar een mainportbestemming. Bij het vergelijken van de resultaten met die van de eerdere studie dient rekening gehouden te worden met de gewijzigde definitie.

3.1 Methodologie

De gehanteerde methodologie sluit zoveel mogelijk aan bij die van de eerdere studie. De welvaartsbijdrage van elk segment wordt gemodelleerd door te bepalen in hoeverre de Nederlandse welvaart⁶ afneemt wanneer het segment niet meer wordt geacommodeerd op Schiphol, en diens operaties ook niet door andere segmenten of luchthavens worden overgenomen.

3.1.1 Typen effecten

Het verdwijnen van een segment leidt tot een verslechtering van de connectiviteit van Schiphol en daarmee tot een verminderde bereikbaarheid. Dat leidt tot hogere reiskosten voor passagiers en als gevolg daarvan mogelijk een verslechtering van het vestigingsklimaat. Bedrijven in de luchtvaartsector behalen minder omzet en mogelijk ook minder winst. Daar staat tegenover dat de geluidhinder en de uitstoot van schadelijke stoffen afneemt. De analyse onderscheidt daarom de volgende effecten:

- Effecten voor Nederlandse passagiers;
- Effecten voor de Nederlandse luchtvaartsector;
- Externe effecten: klimaat, geluidhinder, luchtkwaliteit en veiligheid;
- Indirecte effecten: productiviteit, werkgelegenheid en toerisme.

Bijlage A gaat nader in op elk van deze effecten, en de wijze waarop deze zijn gemodelleerd.

3.1.2 Afbakening

- De studie richt zich op commerciële passagiersvluchten. De welvaartsbijdrage van vracht blijft buiten beschouwing;
- Aangezien het doel van de analyse is om de huidige bijdrage van de afzonderlijke segmenten te bepalen, wordt geen rekening gehouden met tweedeorde-effecten, waarbij andere segmenten een deel van de capaciteit overnemen wanneer een bepaald segment verdwijnt;
- De effecten worden voor één jaar ingeschat. We hanteren het meest recente volledige jaar waarvoor data beschikbaar is (de periode oktober 2017 – september 2018).

3.2 Resultaten

In deze paragraaf presenteren we de welvaartsbijdragen van de verschillende segmenten op Schiphol. Paragraaf 3.2.1 gaat in op de bijdrage van de verschillende businessmodellen: netwerkmaatschappijen en point-to-pointmaatschappijen. In paragraaf 3.2.2 volgt de bijdrage van verschillende typen bestemmingen: mainport- en niet-mainportbestemmingen.

⁶ In welvaartstheoretische analyses wordt alleen de welvaart voor de Nederlandse samenleving meegenomen.

3.2.1 Businessmodellen

Netwerkmaatschappijen en point-to-pointmaatschappijen dragen in positieve zin bij aan de Nederlandse welvaart (zie Tabel 3.1). Een belangrijk deel van de welvaart wordt voortgebracht door leisurepassagiers.

Netwerkmaatschappijen versus point-to-pointmaatschappijen

Netwerkmaatschappijen dragen 1,6 keer meer bij aan de nationale welvaart (€ 2,7 miljard per jaar) dan point-to-pointmaatschappijen (€ 1,7 miljard per jaar). De netwerkmaatschappijen hebben daar echter wel 3,3 keer meer vluchten voor nodig. Per vlucht genereren point-to-pointmaatschappijen derhalve 2,1 keer meer welvaart dan netwerkmaatschappijen (zie Figuur 3.1).

Tabel 3.1 Leisurepassagiers dragen het meeste bij aan de Nederlandse welvaart

(mln € per jaar, prijspeil 2018)		Netwerkmaatschappijen			Point-to-pointmaatschappijen		
Type effect	Reismotief	Leisure	Business	Totaal	Leisure	Business	Totaal
Effecten voor Nederlandse passagiers	Prijs	126	71	196	57	23	81
	Netwerk	499	302	801	344	132	476
	Voortransport	1.330	1.031	2.360	990	277	1.267
	Subtotaal	1.954	1.404	3.358	1.391	432	1.823
Effecten voor Nederlandse luchtvaartsector	Subtotaal	+PM	+PM	+PM	+PM	+PM	+PM
Externe effecten	Klimaat - CO ₂	-365	-164	-529	-78	-17	-95
	Klimaat - Overige stoffen	-219	-99	-318	-47	-10	-57
	Geluid en luchtkwaliteit	-PM	-PM	-PM	-PM	-PM	-PM
	Externe veiligheid	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil
	Subtotaal	-584 -PM	-263 -PM	-847 -PM	-124 -PM	-27 -PM	-152 -PM
Indirecte effecten	Agglomeratie-effecten	0	211	211	0	65	65
	Werkgel. en toerisme	+/-PM	+/-PM	+/-PM	+/-PM	+/-PM	+/-PM
	Subtotaal	0 +/-PM	211 +/-PM	211 +/-PM	0 +/-PM	65 +/-PM	65 +/-PM
Totaal		1.370	1.351	2.721	1.267	470	1.737
		(50%)	(50%)		(73%)	(27%)	

Noot: De omgevingseffecten (geluidhinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid) zijn niet gekwantificeerd. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat deze gemiddeld genomen 10% uitmaken van de externe effecten (zie ook Bijlage A).

Door afronding tellen de getallen mogelijk niet op tot de totalen.

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Figuur 3.1 Point-to-pointmaatschappijen zorgen per vlucht voor meer welvaart



Bron: SEO Economisch Onderzoek

Leisure versus businesspassagiers

De welvaartsbijdrage voortgebracht door netwerkmaatschappijen is voor ongeveer 50% toe te schrijven aan Nederlandse leisure- en businesspassagiers (zie Tabel 3.1). Het aantal Nederlandse leisurepassagiers is twee keer groter dan het aantal businesspassagiers op vluchten van netwerkmaatschappijen. Per passagiersbeweging brengen Nederlandse leisurepassagiers dus minder welvaart voort dan businesspassagiers. Enerzijds komt dit doordat leisurepassagiers tijdwinst lager waarderen dan businesspassagiers. Anderzijds komen de agglomeratieëffecten op het conto van businesspassagiers. De effecten op het klimaat worden naar rato verdeeld over beide motieven.⁷

De welvaartsbijdrage van point-to-pointmaatschappijen wordt voor 73% voortgebracht door leisurepassagiers. Per passagiersbeweging dragen leisurepassagiers weliswaar minder bij aan de welvaart, maar door het grotere volume dragen in absolute zin meer bij aan de Nederlandse welvaart dan businesspassagiers. Het verschil met de netwerkmaatschappijen is voor een belangrijk deel te verklaren uit het feit dat het aandeel Nederlandse leisurepassagiers bij point-to-pointmaatschappijen nog hoger ligt dan bij netwerkmaatschappijen.

3.2.2 Type bestemmingen

Zowel mainport- als niet-mainportbestemmingen dragen in positieve zin bij aan de Nederlandse welvaart. De welvaartsbijdrage van beide type bestemmingen is voor een belangrijk deel toe te schrijven aan leisurepassagiers.

Mainport- versus niet-mainportbestemmingen

Vluchten naar mainportbestemmingen dragen gezamenlijk ruim € 3,6 miljard per jaar bij aan de Nederlandse welvaart; voor vluchten naar niet-mainportbestemmingen is dat ruim € 1,4 miljard per jaar. Het verschil is wederom in belangrijke mate terug te voeren op het absolute aantal vluchten naar respectievelijk mainport- en niet-mainportbestemmingen. Het aantal vluchten naar mainportbestemmingen is immers bijna vijf keer groter dan het aantal vluchten naar niet-mainportbestemmingen (zie paragraaf 2.2.2).

Per vlucht dragen niet-mainportbestemmingen echter meer bij aan de Nederlandse welvaart dan mainportbestemmingen (zie Figuur 3.2). Dit komt door het grotere aandeel Nederlandse reizigers op vluchten naar niet-mainportbestemmingen, de gemiddeld grotere vliegtuigen die op deze bestemmingen worden ingezet, en de relatief kortere afstanden van deze bestemmingen, wat zorgt voor minder emissies en daarmee beperktere klimaateffecten. Daar staat tegenover dat het aantal zakelijke reizigers relatief klein is op niet-mainportbestemmingen.

⁷ Wanneer businesspassagiers vaker businessclass vliegen dan leisurepassagiers kan worden beargumenteerd dat eerstgenoemde groep verantwoordelijk is voor een relatief groter deel van de emissies. Voor dit onderzoek was echter geen data beschikbaar over het aandeel business en leisurepassagiers dat businessclass vliegt.

Tabel 3.2 Niet-mainportbestemmingen dragen €1,4 miljard bij aan de Nederlandse welvaart

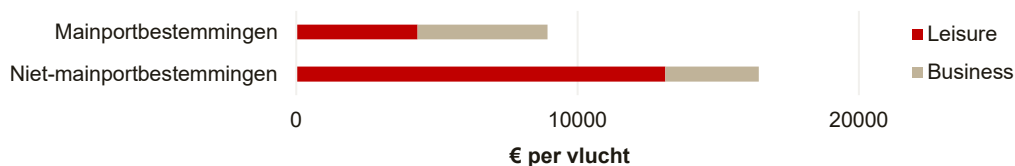
(mln € per jaar, prijspeil 2018)		Mainportbestemmingen			Niet-mainportbestemmingen		
		Leisure	Business	Totaal	Leisure	Business	Totaal
Effecten voor Nederlandse passagiers	Prijs	57	48	105	11	7	19
	Netwerk	635	382	1.017	267	65	332
	Voortransport	1.630	1.420	3.050	911	183	1.094
	Subtotaal	2.322	1.849	4.171	1.189	255	1.444
Effecten voor Nederlandse luchtvaartsector	Subtotaal	+PM	+PM	+PM	+PM	+PM	+PM
Externe effecten	Klimaat - CO ₂	-370	-172	-542	-52	-8	-59
	Klimaat - Overige stoffen	-222	-103	-325	-31	-5	-36
	Geluid en luchtkwaliteit	-PM	-PM	-PM	-PM	-PM	-PM
	Externe veiligheid	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil
	Subtotaal	-592 -PM	-275 -PM	-867 -PM	-83 -PM	-13 -PM	-95 -PM
Indirecte effecten	Agglomeratie-effecten	0	277	277	0	38	38
	Werkgel. en toerisme	+/-PM	+/-PM	+/-PM	+/-PM	+/-PM	+/-PM
	Subtotaal	0 +/-PM	277 +/-PM	277 +/-PM	0 +/-PM	38 +/-PM	38 +/-PM
Totaal		1.730 +/-PM (48%)	1.852 +/-PM (52%)	3.582 +/-PM	1.107 +/-PM (80%)	281 +/-PM (20%)	1.387 +/-PM

Noot: De omgevingseffecten (geluidhinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid) zijn niet gekwantificeerd. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat deze gemiddeld genomen 10% uitmaken van de externe effecten (zie ook Bijlage A).

Door afronding tellen de getallen mogelijk niet op tot de totalen.

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Figuur 3.2 Niet-mainportbestemmingen dragen per vlucht het meeste bij aan de Nederlandse welvaart



Bron: SEO Economisch Onderzoek

Leisure versus businesspassagiers

De welvaartsbijdrage voortgebracht door vluchten naar mainportbestemmingen is voor 52% toe te schrijven aan businesspassagiers, ondanks het grotere aantal Nederlandse leisurepassagiers dat naar deze bestemmingen reist. Dit komt door de lagere tijdwaardering van leisurepassagiers en het feit dat de agglomeratie-effecten worden toegekend aan businesspassagiers. Desalniettemin is nog altijd 48% van de welvaartsbijdrage van mainportbestemmingen toe te schrijven aan leisurepassagiers.

Het overgrote deel van de welvaartsbijdrage van vluchten naar niet-mainportbestemmingen wordt voortgebracht door Nederlandse leisurepassagiers. Per passagiersbeweging dragen zij minder bij dan businesspassagiers, maar door hun grotere volume zijn zij toch verantwoordelijk voor vier keer meer welvaart dan de businesspassagiers.

3.2.3 Verklaring verschillen segmenten

De verschillen tussen de segmenten kunnen uit een aantal factoren worden verklaard. Deze factoren worden hieronder beschreven:

Aandeel Nederlandse passagiers

De belangrijkste verklarende factor is het aandeel Nederlandse reizigers per segment. In een welvaartsanalyse voor Nederland worden alleen de effecten voor Nederlandse samenleving meegenomen (zie ook Bijlage A); welvaartseffecten die bijvoorbeeld bij buitenlandse passagiers of bedrijven neerslaan blijven buiten beschouwing. Per vlucht zitten er meer Nederlandse passagiers aan boord van vluchten van point-to-pointmaatschappijen en naar niet-mainportbestemmingen dan van respectievelijk netwerkmaatschappijen en naar mainportbestemmingen. Dat grotere aantal Nederlandse passagiers draagt bij aan de hogere welvaartsbijdrage per vlucht van point-to-pointmaatschappijen en niet-mainportbestemmingen.

Het beperkte aandeel Nederlandse passagiers op vluchten van netwerkmaatschappijen en naar mainportbestemmingen is te verklaren uit het hoge aandeel (buitenlandse) transferpassagiers. Hoewel de welvaart die deze passagiers ondervinden van het uitgebreide Schiphol-netwerk niet wordt meegenomen in een welvaartsanalyse voor Nederland, dragen zij op een indirecte wijze wel bij aan de welvaart voor Nederlandse passagiers. Zonder transferpassagiers zouden de netwerkmaatschappijen minder hoge frequenties en ook minder (intercontinentale) bestemmingen direct kunnen bedienen. Anders gezegd, transferpassagiers dragen bij aan het uitgebreide bestemmingsnetwerk van Schiphol waar Nederlandse passagiers van profiteren in de vorm van lagere reiskosten (zie ook Bijlage A). De Nederlandse samenleving is op indirecte wijze dus gebaat bij de transferpassagiers op Schiphol. Dit indirecte effect is meegenomen in het effect voor Nederlandse passagiers.

Aandeel businesspassagiers

Businesspassagiers waarderen tijdwinst hoger dan leisurepassagiers. Korte reistijden (door een korter voorttransport of vliegtijd) leiden daardoor tot hogere welvaartseffecten voor businesspassagiers dan voor leisurepassagiers. De gemiddelde welvaartsbijdrage per Nederlandse passagier is daardoor hoger voor de segmenten met een hoger aandeel businesspassagiers: netwerkmaatschappijen en mainportbestemmingen. Echter het aantal Nederlandse businesspassagiers per vlucht is relatief laag bij netwerkmaatschappijen en op mainportbestemmingen, doordat een groot deel van de stoelcapaciteit wordt bezet voor buitenlandse transferpassagiers.

Beschikbare alternatieven

Bestemmingen die maar door één maatschappij worden aangeboden, dragen meer bij aan de nationale welvaart dan bestemmingen die door meerdere maatschappijen worden aangeboden. Immers, wanneer een unieke bestemming zou vervallen, dan zijn passagiers aangewezen op andere

(verder weg gelegen) vertrekluchthavens of indirecte vluchten. Met name de netwerkmaatschappijen vliegen direct naar relatief veel unieke bestemmingen, met name buiten Europa. Deze kunnen worden aangeboden door OD-passagiers te combineren met transferpassagiers. Dit draagt net als het hoge aandeel businesspassagiers bij aan de grotere welvaartsbijdrage per passagier van netwerkmaatschappijen en van mainportbestemmingen. Vluchten naar verre bestemmingen buiten Europa veroorzaken wel relatief veel CO₂-emissies. Unieke verre bestemmingen leiden derhalve voor relatief grote welvaartseffecten voor passagiers, maar daar staan relatief grote klimaateffecten tegenover.

Gemiddelde vliegtuiggrootte en bezettingsgraad

Hoe meer Nederlandse passagiers per vlucht vervoerd worden, hoe groter de welvaartsbijdrage per vlucht. Het aantal Nederlanders per vlucht hangt niet alleen af van hun aandeel in het totaal (zie hierboven), maar ook van de gemiddelde grootte van het toestel en de bezetting ervan. Point-to-pointmaatschappijen zetten gemiddeld genomen grotere vliegtuigen in en doordat deze voor een groter deel bezet worden door Nederlandse reizigers, leidt dat tot een relatief hogere welvaartsbijdrage per vlucht. Het businessmodel van netwerkmaatschappijen is erop gericht om Europese bestemmingen met kleine toestellen hoogfrequent te bedienen om optimale aansluitingen te kunnen garanderen. De bezettingsgraden op deze vluchten zijn gemiddeld genomen ook lager dan bijvoorbeeld bij low-cost carriers. Dit resulteert in een kleiner aantal passagiers per vliegtuigbeweging en ook tot een kleiner aantal Nederlanders per vlucht.

Kortom, vluchten van point-to-pointmaatschappijen en naar niet-mainportbestemmingen dragen per vlucht meer bij aan de Nederlandse welvaart dan vluchten van respectievelijk netwerkmaatschappijen en naar mainportbestemmingen. Dit wordt verklaard door het grotere aantal Nederlandse passagiers op vluchten van point-to-pointmaatschappijen en naar mainportbestemmingen; zij zetten grotere toestellen in die bovendien voor een groter deel bezet worden door Nederlandse passagiers. Het hogere aandeel zakelijke passagiers en de uniekere bestemmingen van netwerkmaatschappijen en mainportbestemmingen dragen bij aan de welvaart die zij voortbrengen, maar dit is onvoldoende om te compenseren voor het beperkte aandeel Nederlandse passagiers, waardoor zij per vlucht minder welvaart voortbrengen.

De totale welvaartsbijdrage van Schiphol is groter dan de som van de bijdragen van de afzonderlijke business modellen. Wanneer één business model niet langer op Schiphol wordt geacommodeerd neemt het aanbod weliswaar af en de reiskosten voor passagiers toe, maar veel bestemmingen blijven direct of indirect nog wel bereikbaar vanaf Schiphol. Echter, wanneer alle business modellen niet meer op Schiphol worden geacommodeerd, dan zullen alle passagiers vanaf andere luchthavens moeten vertrekken, wat leidt tot grote negatieve effecten in het vortransport. Dit geldt niet voor de typen bestemmingen. De totale welvaartsbijdrage van Schiphol kan derhalve worden afgeleid door de bijdragen van de mainport- en niet-mainportbestemmingen bij elkaar op te tellen.

4 Welvaartseffect van toekomstscenario's

In het maatschappelijke debat over de uitbreiding van Schiphol wordt veelal gewezen op het economische belang dat ervan uitgaat. Een eventuele verruiming van de capaciteit op Schiphol zou volgens velen daarom moeten worden benut voor groei van het aantal vluchten naar zakelijke bestemmingen. Uit de doorrekening van enkele toekomstscenario's blijkt dat een eenzijdige focus op de ontwikkeling van zakelijke bestemmingen niet welvaartsoptimaal is. Het naar rato verdelen van de extra capaciteit over alle bestemmingen levert meer welvaart op, doordat hier meer Nederlandse reizigers van profiteren.

Het is vooralsnog onduidelijk in hoeverre de capaciteit van Schiphol na 2020 wordt verruimd. Sectorpartijen streven naar een gematigde en gecontroleerde groei (Schiphol, 2018) of een groei op basis van de economische ontwikkeling (KLM, 2018; Eindhoven Airport, 2018). Voor de minister van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) zijn scenario's zonder groei en met onbeperkte groei geen opties (Volkskrant, 2019). Dat impliceert dat het kabinet ook de voorkeur geeft aan een gematigde ontwikkeling van de capaciteit van Schiphol.

Dit hoofdstuk gaat in op de vraag hoe eventuele extra capaciteit op Schiphol het beste ingezet kan worden. In het publieke debat wordt het economische argument veelal gebruikt als rationale voor capaciteitsuitbreiding. De gedachte is dan ook vaak dat de focus zou moeten liggen op het ontwikkelen van het routenetwerk ten behoeve van zakelijk verkeer. We bepalen middels een scenario-analyse of dit welvaartsverhogend is. De scenario's worden in paragraaf 4.1 nader beschreven. Paragraaf 4.2 presenteert de welvaartseffecten.

4.1 Scenario's

De welvaartseffecten worden berekend voor het jaar 2025. Daarbij gaan we uit van een capaciteitsgroei van 10.000 extra vluchten per jaar. Over de periode 2021-2025 neemt de capaciteit daardoor met 50.000 vliegtuigbewegingen toe. Dat komt overeen met een capaciteitsgroei van ongeveer 2% per jaar. Het betreft derhalve een gematigde groei die aansluit bij de (verwachte) economische ontwikkeling voor de komende jaren.

We veronderstellen dat de vraag naar luchtvaart in Nederland de komende jaren afzwakt door de oplopende olieprijs, protectionistisch beleid van overheden en hogere luchthaventarieven op Schiphol.⁸ De groei in het aantal vliegtuigbewegingen zal naar verwachting in de buurt liggen van de capaciteitsontwikkeling van 2% per jaar. Daarmee zal blijvend sprake zijn van capaciteits-schaarste.

⁸ In de analyse is geen rekening gehouden met de invoering van een eventuele vliegbelasting per 2021. Het is op dit moment nog onduidelijk hoe een eventuele belastingmaatregel vormgegeven gaat worden. De invoering van een belasting zal de vraag naar luchtvaart van en naar Nederland doen afnemen. Dat zal zowel in het baseline als in de alternatieve scenario's het geval zijn. Ook is geen rekening gehouden met de opening van Lelystad Airport, omdat vooralsnog onduidelijk is hoeveel capaciteit in 2025 krijgt en hoe een eventuele Verkeersverdelingsregel eruit zal zien.

In het baseline scenario wordt de extra capaciteit van 50.000 vluchten verdeeld over alle bestemmingen, naar rato van de huidige frequentieniveaus op de bestemmingen. In deze alternatieve scenario's wordt de extra capaciteit volledig benut voor frequentie uitbreidingen op bestemmingen met veel zakelijke passagiers. In alternatief 1 wordt de extra capaciteit verdeeld over een kleiner aantal bestemmingen dan in alternatief 2. In beide gevallen betreffen het subsets van mainportbestemmingen. De scenario's zijn als volgt gedefinieerd:

- **Baseline scenario:** toewijzing van de extra capaciteit aan bestemmingen op basis van huidige frequentieniveaus;
- **Alternatief 1:** toewijzing van de extra capaciteit aan bestemmingen met meer dan 50% zakelijk verkeer en/of meer dan 150.000 zakelijke passagiers per jaar;
- **Alternatief 2:** toewijzing van de extra capaciteit aan bestemmingen met meer dan 40% zakelijk verkeer en/of meer dan 100.000 zakelijke passagiers per jaar.

Voor de twee alternatieve scenario's worden de welvaartseffecten ten opzichte van het baseline scenario berekend. Daaruit kan worden afgeleid of eenzijdige groei gefocust op zakelijke bestemmingen welvaartsverhogend of juist verlagend is ten opzichte van groei op alle bestemmingen.

4.2 Methodologie

In alternatieve scenario's wordt de extra capaciteit van 50.000 vluchten ingezet voor vluchten naar bestemmingen met veel zakelijke passagiers. De frequentiegroei op de betreffende bestemmingen is daardoor hoger dan in de baseline. Daardoor dalen de reiskosten voor passagiers die naar de zakelijke bestemmingen reizen sterker dan in de baseline. Doordat in de alternatieve scenario's de extra capaciteit volledig wordt ingezet voor vluchten naar bestemmingen met veel zakelijke passagiers, kunnen de frequentieniveaus op de overige bestemmingen niet toenemen. Dit in tegenstelling tot de baseline, waarbij de extra capaciteit ten gunste komt van alle bestemmingen. Ten opzichte van de baseline nemen de reiskosten op de overige bestemmingen dus niet af, maar juist toe, omdat er op deze overige bestemmingen geen groei in het aantal vluchten plaatsvindt.

De omvang van de welvaartseffecten is afhankelijk van sets van bestemmingen waarop de frequenties worden verhoogd. Aangezien de definitie van de scenario's en daarmee ook deze sets van bestemmingen arbitrair zijn, is niet zozeer de omvang van de welvaartseffecten interessant, maar vooral de richting van de effecten. In hoeverre gaan businesspassagiers erop vooruit ten opzichte van leisurepassagiers, wanneer de extra capaciteit vooral wordt benut voor frequentie-uitbreidingen op belangrijke zakelijke bestemmingen? En wegen de positieve effecten voor de businesspassagiers op tegen eventuele negatieve effecten voor leisurepassagiers?

Met name de externe effecten zijn gevoelig voor de definitie van de scenario's. Een paar intercontinentale bestemmingen meer of minder in de alternatieve scenario's kan deze effecten sterk beïnvloeden. De klimaat- en omgevingseffecten van intercontinentale vluchten zijn namelijk aanzienlijk groter dan van korte vluchten. Daarom is besloten om de externe effecten in dit hoofdstuk niet te kwantificeren.

4.3 Resultaten

4.3.1 Passagiers

Doordat de extra capaciteit in alternatieven 1 en 2 volledig ten goede komt aan enkele tientallen zakelijke bestemmingen, dalen de reiskosten op die bestemmingen sterker dan in de baseline. Zowel business- als leisurepassagiers die naar de betreffende bestemmingen reizen profiteren daarvan. Dat leidt ertoe dat meer passagiers voor Schiphol kiezen (substitutie van andere luchthavens) en zorgt voor een toename van de marktvraag naar de betreffende bestemmingen (marktgeneratie).

Doordat de betreffende zakelijke bestemmingen per definitie een hoog aandeel businesspassagiers kennen, profiteren met name passagiers die met een businessmotief reizen van de lagere reiskosten (zie Tabel 4.1). In alternatief 1 is de toename van het aantal businesspassagiers groter dan in alternatief 2, doordat de extra capaciteit in alternatief 1 is voorbehouden aan een kleinere set aan bestemmingen met gemiddeld genomen meer businesspassagiers.

Tabel 4.1 Focus op zakelijke bestemmingen gaat ten koste van OD-vervoer

(Passagiers op Schiphol in 2025, x 1.000)	Reismotief	Alternatief 1			Alternatief 2		
		Leisure	Business	Totaal	Leisure	Business	Totaal
Totaal OD-passagiers		-529 (-1.5%)	113 (0.7%)	-416 (-0.8%)	-534 (-1.5%)	58 (0.4%)	-475 (-0.9%)
Nederlandse OD-passagiers		-522 (-2.6%)	41 (0.6%)	-480 (-1.8%)	-450 (-2.2%)	23 (0.3%)	-427 (-1.6%)
	<i>waarvan uitwijk andere luchthavens</i>	-277	13	-264	-228	8	-219
	<i>waarvan markt(de)generatie</i>	-244	28	-216	-222	15	-208

Bron: SEO Economisch Onderzoek

In de alternatieve scenario's nemen de vluchtfrequenties naar alle overige bestemmingen niet toe. Dit in tegenstelling tot het baseline scenario. Ten opzichte van het baseline scenario stijgen daardoor de reiskosten op die bestemmingen, wat leidt tot uitwijk naar buitenlandse luchthavens en een daling van de marktvraag (marktdegeneratie). Doordat de betreffende bestemmingen per definitie een hoog aandeel leisurepassagiers kennen, komen de hogere reiskosten vooral terecht bij passagiers die met een leisuremotief reizen.

Per saldo is de afname van het aantal leisurepassagiers groter dan de toename van het aantal businesspassagiers. Daardoor daalt het aantal OD-passagiers op Schiphol in beide alternatieve scenario's ten opzichte van het baseline scenario.

4.3.2 Welvaart

Zoals hierboven uiteengezet, profiteren met name businesspassagiers van de extra capaciteit die in de alternatieve scenario's beschikbaar komt ten opzichte van het baseline scenario. Daardoor dalen hun reiskosten, wat zich vertaalt in een positief welvaartseffect. Voor de leisurepassagiers nemen de reiskosten gemiddeld genomen toe ten opzichte van het baseline scenario. Leisurepassagiers die naar zakelijke bestemmingen reizen, profiteren in de alternatieve scenario's weliswaar van de extra

capaciteit die op die bestemmingen beschikbaar komt, maar daar staat tegenover dat de capaciteit op alle andere (meer leisuregeoriënteerde) bestemmingen niet wordt verruimd.

De positieve effecten voor businesspassagiers wegen niet op tegen de negatieve effecten voor leisurepassagiers. Dit is vooral het gevolg van het feit dat een groter deel van de capaciteit op zakelijke bestemmingen wordt bezet door buitenlandse (transfer)passagiers. Het aantal Nederlandse passagiers dat profiteert van extra capaciteit op zakelijke bestemmingen is relatief klein (zie Tabel 4.1).

Het benutten van extra capaciteit op Schiphol voor uitbreiding van vluchtfrequenties naar zakelijke bestemmingen leidt per saldo tot minder welvaart voor Nederlandse OD-passagiers dan wanneer de extra capaciteit naar rato over alle bestemmingen wordt verdeeld (zie Tabel 4.2).

Tabel 4.2 Behoud huidige vervoersmix heeft een positief effect op de Nederlandse passagiers

(mln € per jaar in 2025, prijspeil 2018)		Alternatief 1			Alternatief 2		
		Leisure	Business	Totaal	Leisure	Business	Totaal
	Prijs	2	2	4	2	1	3
Effecten voor Nederlandse passagiers	Netwerk	-19	5	-14	-17	2	-15
	Voortransport	-14	2	-12	-10	2	-9
	Totaal	-30	8	-22	-25	5	-20

Bron: SEO Economisch Onderzoek

5 Literatuur

- BCI en SEO Economisch Onderzoek (2005). Economische betekenis Marktsegmenten. Den Haag, September 2005.
- CE Delft (2014). Kennisoverzicht luchtvaart en klimaat. Delft, Maart 2014.
- CE Delft (2017). Handboek Milieuprijzen. Delft, Juli 2017.
- CPB/PBL (2013). Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse. Den Haag, 2013.
- CE Delft (2018). Economische- en Duurzaamheidseffecten Vliegbelasting. Delft, Juni 2018.
- Decisio (2015). Economisch belang van de mainport Schiphol, Analyse van directe en indirecte economische relaties. In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Amsterdam, September 2015.
- Decisio en SEO (2018). Verkennde MKBA beleidsalternatieven Luchtvaart. Amsterdam, April 2018.
- Decisio, SEO en To70 (2014). Actualisatie quick scan MKBA Schiphol en Lelystad Airport Middellange termijn. Amsterdam, Juni 2014.
- Eindhoven Airport (2018). Outline & scope position paper I&W, Luchtvaartnota. December 2018.
- Eurocontrol (2018). Standard Inputs for EUROCONTROL Cost-Benefit Analyses. Edition Number: 8.0, January 2018.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2013). De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden. Den Haag, November 2013.
- KLM (2018). Het belang van de mainport Schiphol. Oktober 2018.
- Koopmans, C., Heyman, A., Hof, B., Imandt, M., Kok, L., Pomp, M. (2016). Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein. SEO rapportnr. 2016-11A. Amsterdam, Juni 2016.
- Larsson, J., Kamb, A., Nässén, J., Åkerman, J. (2018). Measuring greenhouse gas emissions from international air travel of a country's residents methodological development and application for Sweden. *Environmental Impact Assessment Review*, 72, p. 137-144.
- Lee, D. et al., 2010. Transport impacts on atmosphere and climate : Aviation. *Atmospheric Environment*, 44 (37), p. 4678 - 4734.

- Lieshout, R. (2018). How inconsistent CO₂-valuations may distort airport competition. *Airport Business*. 6 Oktober 2018.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2019). Kamerbrief Selectiviteit Schiphol – Lelystad Airport. IENW/BSK-2019/8388. 17 januari 2019.
- Schiphol (2001-2008). *Statistical Annual Review 2000-2007*.
- Schiphol (2009-2019). *Traffic Review 2008-2018*.
- Schiphol (2018). *Position paper Luchtvaartnota 2020-2050*.
- SEO Economisch Onderzoek (2015). *Economisch belang van de hubfunctie van Schiphol*. SEO rapportnr. 2015-22. Amsterdam, September 2015.
- SEO Economisch Onderzoek (2017). *Economisch belang marktsegmenten Schiphol*. SEO rapportnr. 2017-55. Amsterdam, November 2017.
- SEO Economisch Onderzoek en Cranfield University (2017). *The impact of airport capacity constraints on air fares*. In opdracht van ACI EUROPE. Amsterdam 2017.
- Volkskrant (2019). Minister van Nieuwenhuizen: 'Je kunt niet zeggen: dit was het voor eeuwig voor Schiphol'. 18 februari 2019.

Bijlage A Typen effecten en modellering

Deze bijlage gaat nader in op de verschillende typen effecten en de wijze waarop deze zijn gemodelleerd.

Effecten voor Nederlandse passagiers

Het uitgebreide bestemmingennetwerk van Schiphol zorgt ervoor dat reizigers snel, gemakkelijk en tegen relatief lage kosten over de hele wereld kunnen reizen. Wanneer een bepaald segment niet meer op Schiphol wordt geacommodeerd, neemt het aanbod en daarmee de concurrentie af, wat leidt tot hogere prijzen. Indien een bestemming niet meer direct vanaf Schiphol wordt aangeboden, krijgen passagiers ook te maken met langere reistijden.

Hogere prijzen en/of langere reistijden zorgen ervoor dat de totale reiskosten toenemen. Hierdoor zal een deel van de passagiers andere keuzes maken. Een deel zal voor andere alternatieven, bijvoorbeeld vanaf andere luchthavens of via een overstapluchthaven kiezen. Een ander deel zal besluiten om helemaal niet meer met het vliegtuig te reizen.

Middels het SEO NetCost passagierskeuzemodel (zie box) simuleren we hoe passagiersstromen veranderen als gevolg van een toename in de reiskosten. Vanwege de verschillende voorkeuren van zakelijke en niet-zakelijke passagiers maakt het model onderscheid naar reismotief. Voor passagiers die blijven vliegen bestaat het welvaartsverlies uit de toename in hun reiskosten. Voor passagiers die door de hogere kosten afzien van een vliegreis bestaat het welvaartsverlies uit de helft van de toename in de reiskosten (de zogenaamde halveringsregel).⁹ De som van het welvaartsverlies van passagiers die blijven vliegen en van passagiers die afzien van hun vliegreis geeft de totale welvaartsbijdrage voor passagiers in elk segment.

NetCost passagierskeuzemodel

Het NetCost passagierskeuzemodel simuleert hoe passagiers reageren op veranderingen in de totale reiskosten. Reiskosten kunnen veranderen door veranderingen in capaciteit en prijs. Op basis van de passagiersreacties en de gewijzigde reiskosten bepaalt het model het bijbehorende welvaartseffect.

Het model brengt eerst alle direct en indirecte reisopties in beeld waaruit passagiers in het verzorgingsgebied kunnen kiezen. Hierbij worden niet alleen reisopties vanaf Schiphol in beschouwing genomen, maar ook opties vanaf andere luchthavens in Nederland, België, Luxemburg en

⁹ Passagiers die niet meer met het vliegtuig te reizen zijn blijkbaar niet bereid om de hogere kosten te betalen. Met andere woorden, hun betalingsbereidheid voor de vliegreis ligt onder het nieuwe kostenniveau. Het welvaartsverlies bestaat uit het verschil tussen hun betalingsbereidheid en de oorspronkelijke reiskosten. De betalingsbereidheid van individuele passagiers is niet bekend. Voor sommige passagiers die niet langer met het vliegtuig reizen zal de betalingsbereidheid dicht bij de originele reiskosten liggen, terwijl de betalingsbereidheid voor andere passagiers juist dichterbij (maar wel onder) de nieuwe reiskosten ligt. Voor de bepaling van het welvaartsverlies wordt daarom uitgegaan van een betalingsbereidheid die gelijk is aan de helft van de toename in de reiskosten (zie ook CPB/PBL, 2013).

de Duitse grensstreek.¹⁰ Input hiervoor is de OAG dienstregelingsdata. Vervolgens bepaalt het voor elke reisoptie de totale reiskosten. Op basis van de reiskosten van iedere reisoptie wordt ingeschat hoeveel passagiers van elke optie gebruik maken. De totale reiskosten bestaan uit de kosten van het ticket, de kosten van het vervoer en de reistijdskosten.

Ticketprijzen worden ingeschat door een aparte prijsmodule. Deze module is geschat op basis van werkelijk verkochte tickets op routes van en via Schiphol. De belangrijkste factoren die de prijs bepalen zijn de afstand van de route, het concurrentieniveau, het type maatschappij (full service of low-cost) en of het een directe of indirecte vlucht betreft. Reistijden worden gewaardeerd tegen de meest recente waarderingen van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM, 2013) en vertaald naar het huidige prijsniveau. De overige parameters zijn gekalibreerd op basis van MIDT-boekingsdata voor individuele routes van en via Schiphol.

Het verdwijnen van een segment leidt tot minder capaciteit en minder concurrentie tussen luchtvaartmaatschappijen. Hierdoor nemen de reiskosten voor passagiers toe. Afhankelijk van de toename in reiskosten zullen passagiers besluiten om vanaf Schiphol te blijven reizen (maar met een ander segment), vanaf een andere vertrekluchthaven te vertrekken of helemaal af te zien van de vliegreis. Het model simuleert op basis van de verandering in de reiskosten hoe passagiersstromen zich verleggen. Deze passagiersreacties in combinatie met de toename in reiskosten bepalen het welvaartseffect.

Het model onderscheidt zakelijke en niet-zakelijke passagiers. Dit is van belang omdat deze passagiers tijd en geld verschillend waarderen. Bij het wegvallen van bepaalde vluchten, zullen beide groepen dan ook anders reageren. Niet-zakelijke passagiers zijn gevoeliger voor prijsveranderingen dan zakelijke passagiers en juist minder gevoelig voor veranderingen in de reistijd. Bij een prijsverhoging zullen niet-zakelijke passagiers er dan ook sneller voor kiezen om van een andere verder weg gelegen luchthaven gebruik te maken dan zakelijke passagiers.

Effecten voor Nederlandse luchtvaartsector

De capaciteit die door Schiphol wordt geboden stelt bedrijven in de Nederlandse luchtvaartsector in staat om omzet en winst te genereren. De welvaartsbijdrage voor Nederland bestaat uit de overwinsten die hieruit voortvloeien. Wanneer een bepaald segment niet meer op Schiphol wordt geaccomodeerd, kan dat tot schaalnadelen leiden of de inzet van capaciteit op minder winstgevend routes. Hierdoor zal de winst van bedrijven in de sector afnemen. Deze winstdaling is moeilijk te bepalen, omdat hiervoor inzicht nodig is in de mate waarin bedrijven hun kosten kunnen verlagen wanneer de omzet daalt.

Voor Schiphol veronderstellen we dat tariefregulering overwinsten in het aeronautische activiteiten voorkomt. In de non-aeronautische activiteiten kan wel sprake zijn van overwinsten. Deze vloeien via dividenduitkeringen aan de aandeelhouders (met name overheden) echter voor een belangrijk deel weer terug naar de maatschappij. Dit betreft derhalve voornamelijk een herverdeling, maar zal geen groot effect hebben op de totale welvaartsverandering.

¹⁰ Bijlage B bevat een overzicht van de luchthavens in het achterland waarvan het verzorgingsgebied overlapt met dat van Schiphol.

Door de hevige concurrentie tussen luchtvaartmaatschappijen kan worden betoogd dat bij hen geen sprake is van overwinsten of producentensurplus. Capaciteitsschaarste kan echter wel tot overwinsten leiden (SEO en Cranfield University, 2017). Voor Schiphol is geen onderzoek beschikbaar ten aanzien van eventuele overwinsten. Aangezien Schiphol pas eind 2017 diens capaciteitslimiet van 500.000 vliegtuigbewegingen heeft bereikt en een deel van de groei sindsdien is opgevangen door de inzet van grotere vliegtuigen en een betere benutting van de bestaande capaciteit, verwachten we dat overwinsten in 2018 nog beperkt waren.

Externe effecten

Hoewel passagiers en bedrijven profiteren van het uitgebreide bestemmingennetwerk van Schiphol, brengt het ook negatieve effecten met zich mee voor het klimaat en de omgeving (geluidhinder, luchtverontreiniging en onveiligheid). Dergelijke effecten zijn grotendeels ongeprijsd en vallen daarmee onder de externe effecten.

In de studie uit 2017 werden de externe effecten niet gekwantificeerd. Vanwege het Parijse klimaatakkoord en een toenemend milieubewustzijn, nemen klimaateffecten een steeds belangrijkere rol in in het maatschappelijke debat. Daarom zullen de klimaateffecten in deze studie wel worden gekwantificeerd. De effecten op de omgeving in termen van geluid, lokale luchtkwaliteit en veiligheid beschouwen we kwalitatief.

Klimaateffecten

Vliegtuigen stoten verschillende stoffen uit die in meer of mindere mate bijdragen aan de opwarming van de aarde en daarmee aan klimaatverandering. De uitstoot van CO₂ draagt in de belangrijkste mate bij aan de opwarming van de aarde. De effecten hiervan op het klimaat worden wetenschappelijk ook het beste begrepen. Daarnaast stoten vliegtuigmotoren ook andere stoffen uit welke direct of indirect een opwarmend of juist verkoelend effect hebben.¹¹ Deze effecten worden tot op heden echter minder goed begrepen dan de effecten van CO₂.

De emissies worden berekend met ons eigen emissiemodel. Het model berekent voor alle vertrekkende vluchten vanaf Schiphol het brandstofverbruik en de CO₂-emissies¹² in de verschillende vluchtfasen: Landing/Take-off (LTO), climbout, cruise en descent.¹³ Daarbij wordt rekening gehouden met het vliegtuig- en motortype. Door het brandstofverbruik en de CO₂-emissies te aggregeren naar segment, kunnen het brandstofverbruik en de CO₂-emissies voor elk segment worden bepaald.

¹¹ NO_x draagt niet direct bij aan de opwarming van de aarde, maar heeft indirect wel effect. Ten eerste zorgt het op grote hoogtes voor de vorming van O₃. Hoewel dit een sterk broeikasgas is, is de bijdrage van O₃ van korte duur en heel lokaal. Ten tweede draagt NO_x bij aan de afbraak van CH₄ en heeft op die manier ook een verkoelend effect. De uitstoot van H₂O (waterdamp) kan op grote hoogte een opwarmend effect hebben. Sulfaten en roet hebben respectievelijk een kortstondig verkoelend en opwarmend effect. Condensatiestrepen dragen mogelijk bij aan wolkvorming en daarmee aan de opwarming van de aarde. Hier is echter nog aanzienlijke wetenschappelijke discussie over (CE Delft, 2014).

¹² CO₂-emissies zijn lineair gerelateerd aan het brandstofverbruik: elke kilogram aan brandstof veroorzaakt 3,15 kilogram aan CO₂ (Eurocontrol, 2018; Larsson et al., 2018).

¹³ In sommige studies worden alleen de emissies tijdens de Landing/Take-off fase meegenomen. Dat zorgt voor een onderschatting van de emissies, met name op langere vluchten.

Toewijzing CO₂-emissies aan landen

Over de wijze waarop emissies van internationaal vliegverkeer aan individuele landen moeten worden gealloceerd, bestaat al sinds de jaren '90 discussie. Verschillende allocatiemethoden zijn voorgesteld, zoals een toedeling op basis van waar de brandstof is verkocht, waar de emissies plaatsvinden of op basis van de nationaliteit van passagiers (Larsson et al., 2018).

Normaliter worden emissies van vluchten echter toegekend aan het land van vertrek. Wij volgen deze aanpak. Dat betekent dat alle emissies van vluchten die vertrekken vanaf Schiphol in de analyse worden meegenomen. Emissies van aankomende vluchten worden toegekend aan het land van herkomst om dubbelstellingen te voorkomen. Dit is in lijn met de wijze waarop landen hun CO₂-emissies aan de UNFCCC rapporteren. Hiervoor worden de Nederlandse luchtvaart-emissies berekend op basis van de brandstofleveringen op de Nederlandse luchthavens, wat ongeveer overeen zou moeten komen met het brandstofverbruik en de emissies van vluchten die vanuit Nederland vertrekken (CE Delft, 2018).

De CO₂-emissies worden gemonetariseerd (in geld uitgedrukt) door deze te vermenigvuldigen met de maatschappelijke kosten van dergelijke emissies. Europese lidstaten en organisaties schrijven verschillende waarderingen voor CO₂ voor (Lieshout, 2018). Onder het huidige klimaatbeleid wordt het negatieve effect van een ton CO₂ gewaardeerd op maximaal € 48 (exclusief BTW, prijsniveau 2015) (CE Delft, 2017). We vertalen dit naar het prijsniveau van 2018 en passen 18% BTW toe zoals voorgesteld in Koopmans et al. (2016).

De effecten van andere stoffen worden doorgaans achterwege gelaten of ingeschat middels een multiplier op de CO₂-effecten. Volgens Lee et al. (2010) bedraagt deze multiplier 1,2 - 2,0 (afhankelijk van het wel of niet meenemen van de effecten als gevolg van wolkvorming). In deze studie hanteren we de midden waarde: 1,6. Het gezamenlijke klimaateffect van alle andere stoffen dan CO₂ wordt derhalve ingeschat op 60% van het effect van CO₂.

Bij het verdwijnen van een segment, zal een deel van de passagiers besluiten niet meer te vliegen (zie hierboven). Wanneer dit leidt tot minder vluchten, nemen de emissies door de luchtvaart af. Tegelijkertijd dalen de emissies in het voortransport. Een deel van de passagiers zal vanaf een andere (verder weg gelegen) luchthaven vertrekken, wat juist zorgt voor extra emissies vanaf de betreffende luchthavens en in het voortransport. Deze tegengestelde effecten konden niet worden gekwantificeerd, omdat data omtrent het reisgedrag van passagiers in het voortransport ontbreekt per segment.

Effecten op de omgeving

Luchtvaart leidt tot negatieve effecten op de omgeving in de vorm van geluidhinder, luchtvervuiling en onveiligheid. Eerdere onderzoeken hebben laten zien dat deze effecten relatief klein zijn vergeleken met de effecten op het klimaat (Decisio et al., 2014). Ter indicatie, uit een recente Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA) over uitbreiding van luchthavencapaciteit in Nederland blijkt dat de omgevingseffecten gemiddeld 10% van de totale externe effecten uitmaken (Decisio en SEO, 2018). Met andere woorden, de klimaateffecten zijn ruim 9 keer groter dan de effecten van geluidhinder, luchtvervuiling en onveiligheid.

Vanwege de relatief kleine bijdrage van omgevingseffecten op de Nederlandse welvaart, worden deze effecten hier niet apart gekwantificeerd. Hoewel de totale effecten relatief klein zijn, concentreren de effecten zich in een klein gebied rondom de luchthaven. Op lokaal niveau kunnen de effecten wel degelijk een grote impact hebben.

Indirecte effecten

Agglomeratie-effecten (productiviteit)

Bedrijven die zich in de buurt bevinden van andere gespecialiseerde bedrijven en werknemers zijn over het algemeen productiever. Dit betekent dat er schaalvoordelen bestaan van economische dichtheid. Deze schaalvoordelen worden ook wel agglomeratie-effecten genoemd. Economische verdichting zorgt op verschillende manieren voor een toename in de productiviteit:

- **Technologie en kennis spillovers:** Wanneer bedrijven in elkaars nabijheid zijn gevestigd, is het waarschijnlijker dat zij leren van elkaars innovaties;
- **Aanbodeffecten:** Wanneer bedrijven zich in de buurt bevinden van veel andere bedrijven, kunnen zij kiezen uit een grotere variëteit aan productiemiddelen. Dit stelt hen in staat het productieproces efficiënter in te richten. Het grote aanbod aan inputs zorgt tevens voor extra concurrentie tussen leveranciers, waardoor prijzen laag blijven.

Zoals hierboven opgemerkt, stijgen de reiskosten voor passagiers wanneer bepaalde segmenten van Schiphol verdwijnen. Voor bedrijven leiden deze hogere reiskosten tot hogere productiekosten en daardoor tot minder winst. Deze effecten worden reeds meegenomen in de directe effecten voor zakelijke passagiers (zie hierboven). Door de hogere reiskosten wordt de regio minder aantrekkelijk voor bedrijven om zich te vestigen. Als een bedrijf om die reden besluit de regio te verlaten, zorgt dit ook voor een afname van de economische dichtheid en een daling van de productiviteit bij andere bedrijven. Dit agglomeratie-effect is additioneel ten opzichte van de toename in reiskosten voor bedrijven.

Voor wegen en spoorwegen wordt dit additionele effect doorgaans ingeschat op 0-30% van de directe effecten voor reizigers. Omdat de productiviteitsverliezen moeilijk zijn in te schatten zullen we hierbij aansluiten voor zakelijke passagiers. Conform de eerdere onderzoeken naar het belang van segmenten, hanteren we een opslag van 15% op de effecten voor zakelijke passagiers van luchtvaartdiensten als indicatie voor de additionele economisch effecten.

Werkgelegenheid

De luchtvaartsector en diens toeleveranciers zorgen voor werkgelegenheid. Het wegvallen van een bepaald segment op Schiphol leidt tot minder werkgelegenheid. Hierdoor stijgt de werkloosheid, wat leidt tot minder belastinginkomsten en hogere overheidsuitgaven aan uitkeringen. Dit vermindert de nationale welvaart. Bij een goed functionerende arbeidsmarkt zullen de betreffende werknemers echter snel weer een nieuwe baan vinden. Het werkloosheidseffect is derhalve van korte duur. Uit eerder onderzoek is gebleken dat de netto werkgelegenheidseffecten zeer beperkt zijn (Decisio et al., 2014; Decisio en SEO, 2018). Het effect wordt daarom niet apart gekwantificeerd.

Toerisme

Inkomende toeristen zorgen voor bestedingen in de Nederlandse economie. Extra winst voor Nederlandse bedrijven, houdt een welvaartseffect in. Wanneer een bepaald segment niet meer op Schiphol geacommodeerd wordt, nemen de reiskosten voor reizigers toe (zie hierboven). Hierdoor wordt Nederland minder aantrekkelijk als toeristische bestemming, waardoor bestedingen van buitenlandse toeristen afnemen. Tegelijkertijd zal ook het uitgaand toerisme afnemen, waardoor Nederlanders waarschijnlijk meer gaan besteden in eigen land en minder in het buitenland. Volgens de Wereldbank is het aantal inkomende en uitgaande toeristen (en hun bestedingen) ongeveer gelijk. Dit betekent dat de lagere bestedingen van buitenlandse toeristen grotendeels worden gecompenseerd door extra bestedingen van Nederlanders.

Bijlage B Overzicht luchthavens achterland

Tabel 5.1 Concurrerende luchthavens in het achterland

Land	Luchthaven
Nederland	AMS Amsterdam
	LEY Lelystad
	RTM Rotterdam
	EIN Eindhoven
	MST Maastricht
	GRQ Groningen
	ENS Enschede
Duitsland	BRE Bremen
	HAM Hamburg
	HAJ Hannover
	DUS Düsseldorf
	NRN Weeze/Niederrhein
	CGN Cologne/Bonn
	FMO Münster/Osnabrück
	PAD Paderborn
	DTM Dortmund
	HHN Frankfurt Hahn
	FRA Frankfurt
STR Stuttgart	
België	BRU Brussel Zaventem
	ANR Antwerpen
	OST Oostende
	CRL Brussels Zuid Charleroi
Luxemburg	LGG Liège
	LUX Luxembourg