

BENCHMARK LUCHTHAVENGELDEN EN OVERHEIDSHEFFINGEN

VOOR DE JAREN 2013, 2018, 2020 EN 2021

EINDRAPPORT

AUTEURS

ARNOUT JONGELING EN THIJS BOONEKAMP

IN OPDRACHT VAN

MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT

AMSTERDAM, NOVEMBER 2021

Samenvatting

Dit onderzoek biedt inzicht in Schiphols prijsniveau van luchthavengelden en overheidsheffingen ten opzichte van twaalf concurrerende luchthavens. In 2021 stijgt het prijsniveau van Schiphol met 16,6 procent. Ongeveer een kwart van deze stijging wordt veroorzaakt door een toename van de luchthavengelden op Schiphol. De introductie van een vliegbelasting in Nederland veroorzaakt het resterende deel van de stijging. Schiphol blijft desondanks één van de goedkopere luchthavens in de benchmark. Dubai, Kopenhagen, Istanbul, Brussel en Madrid zijn in 2021 goedkoper dan Schiphol. De prijsverschillen met Istanbul, Brussel en Madrid zijn echter klein.

Een concurrerend prijsniveau van luchthavengelden en overheidsheffingen draagt bij aan de aantrekkelijkheid van een luchthaven en daarmee aan de instandhouding en versterking van het luchtvaartnetwerk. Sinds 2008 monitort SEO Economisch Onderzoek het prijsniveau van Schiphol ten opzichte van diens belangrijkste concurrenten. In deze actualisatie wordt het prijsniveau van Schiphol in de jaren 2013, 2018, 2020 en 2021 vergeleken met dat van twaalf concurrerende luchthavens in Europa en het Midden-Oosten: Brussel, Parijs Charles de Gaulle, Kopenhagen, Düsseldorf, Dubai, Frankfurt, Istanbul, Londen Gatwick, Londen Heathrow, Madrid, München en Zürich.

Methodologie

De prijsniveaus op de verschillende luchthavens worden bepaald op basis van diens totale jaarlijkse opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen. Deze worden middels een benchmarkmodel vastgesteld voor de jaren 2013, 2018, 2020 en 2021. Daarbij wordt een bottom-up aanpak gehanteerd, waarbij de opbrengsten worden opgebouwd uit verschillende componenten: havengelden (bestaande uit landingsgelden, parkeergelden, passagiersgelden en overige gelden), emissiegelden, securitygelden en -heffingen, geluidsgelden en -heffingen, ATC-heffingen en passagiersbelastingen.

De totale opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen worden voor elk jaar en voor elke luchthaven gebaseerd op dezelfde set verkeer. Door het gebruik van een uniform verkeerspakket zijn alle verschillen in opbrengsten over tijd en tussen luchthavens het resultaat van verschillen in het prijsniveau. Hierdoor vertekent de variatie in de grootte van de benchmarkluchthavens de uitkomsten niet.

Het gebruikte verkeerspakket ('Schipholpakket') representeert 95,6 procent van het totaal aantal vliegtuigbewegingen en 96,6 procent van het totaal aantal passagiers op Schiphol in 2020. Door de coronacrisis lagen de verkeersvolumes in 2020 substantieel lager. Het gebruikte verkeerspakket is daarom uitsluitend representatief voor het verkeer van Schiphol in 2020. Daarnaast hebben luchthavens en overheden tijdelijk korting gegeven op bestaande tarieven en zijn betalingsregelingen verruimd om luchtvaartmaatschappijen financieel tegemoet te komen. Om deze redenen weerspiegelen de becijferde opbrengsten op basis van dit verkeerspakket niet de werkelijke opbrengsten. Echter, omdat voor elke luchthaven is uitgegaan van dit verkeerspakket, biedt de analyse nog steeds inzicht in de prijsverschillen tussen luchthavens en over de tijd.

Resultaten van eerdere edities van de benchmark zijn niet vergelijkbaar met de resultaten uit deze versie. De reden hiervoor is dat het gehanteerde verkeerspakket in alle edities anders is. Dit geldt in het bijzonder voor deze versie van de benchmark, omdat de verkeersvolumes in 2020 uitzonderlijk laag waren.

Resultaten

Totale prijsniveau

In 2021 hebben vijf van de dertien benchmarkluchthavens een lager prijsniveau dan Schiphol en zeven een hoger prijsniveau. Op Schiphol stijgt het prijsniveau het sterkst van alle benchmarkluchthavens ten opzichte van 2020 (+16,6 procent). Het prijsniveau van Dubai, Düsseldorf, Istanbul, Madrid en Zürich blijft constant in 2021. De overige benchmarkluchthavens noteren een stijging van het prijsniveau tussen 1 en 4 procent.

Een stijging van luchthavengelden (met name de *passenger service charge*) en de introductie van een vliegbelasting in Nederland verklaren de relatief sterke toename van het prijsniveau op Schiphol. Door deze toename wordt Schiphol in 2021 duurder dan Madrid, Brussel en Istanbul. De prijsverschillen met die luchthavens blijven echter klein.

Londen Heathrow, Frankfurt, Londen Gatwick en München blijven de duurste luchthavens. De hoge prijsniveaus op deze luchthavens worden voor een belangrijk deel veroorzaakt door de hoge passagiersbelastingen die in het Verenigd Koninkrijk en Duitsland van kracht zijn. Dubai is de luchthaven met het laagste prijsniveau in de benchmark.

Tariefdifferentiaties

Door de tariefdifferentiaties die op luchthavens gelden, kan de ene luchthaven aantrekkelijker zijn voor een maatschappij dan de andere luchthaven. Schiphol differentieert de passagiersgelden sterker naar O/D- en transferpassagiers dan de meeste andere luchthavens. Ook geldt de Nederlandse vliegbelasting - evenals de vliegbelasting in andere landen - alleen voor O/D-passagiers. Hierdoor is het verschil in het totale prijsniveau per O/D- en transferpassagier op Schiphol groter dan gemiddeld. Schiphol differentieert in tegenstelling tot enkele andere luchthavens de passagiersgelden en -belastingen niet naar bestemming of afstand.

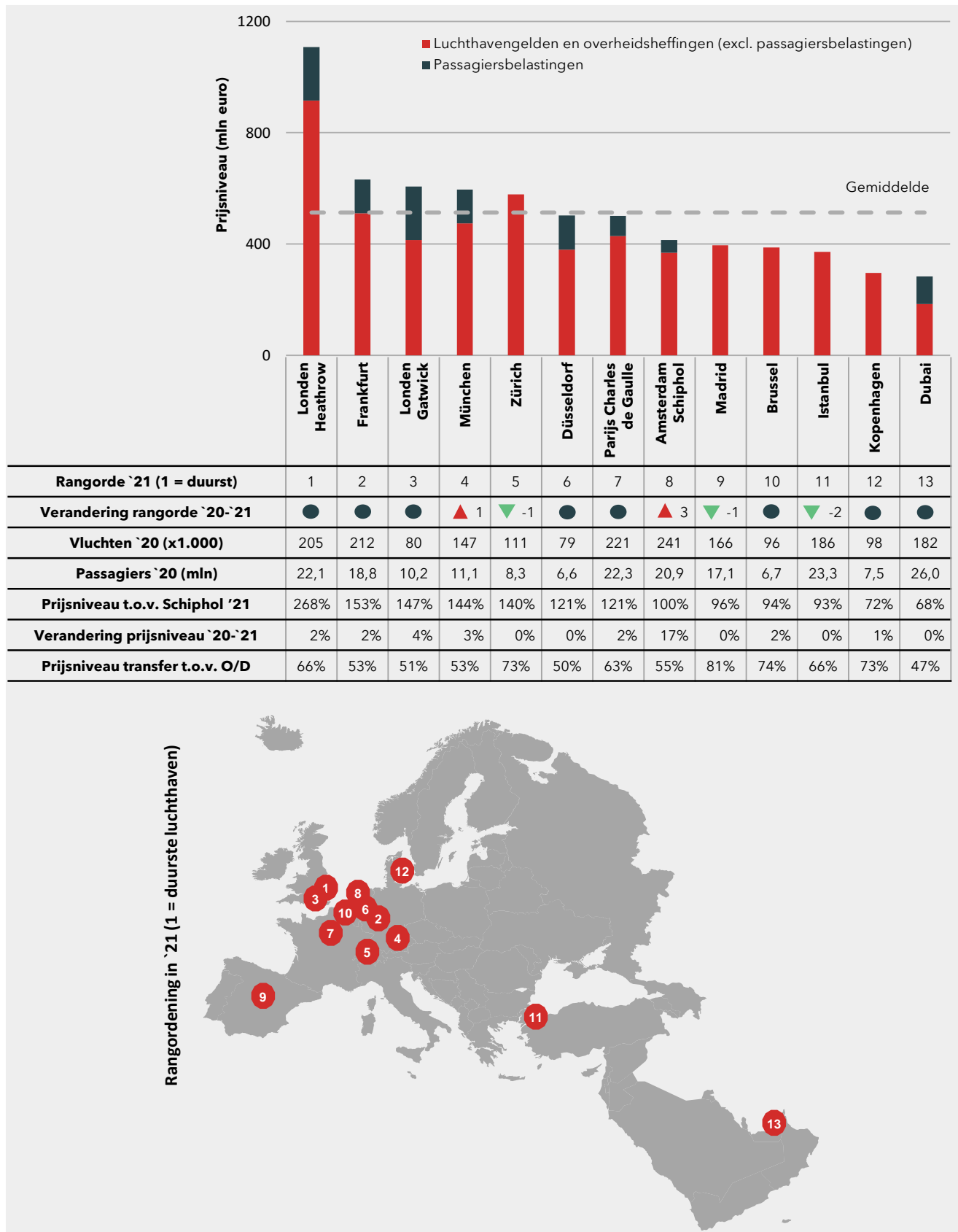
Prijsniveaus per turnaround

Ten slotte zijn de prijsniveaus voor de verschillende luchthavens in beeld gebracht per *turnaround*: de prijs van een enkele start en landing met een klein, middelgroot en groot vliegtuigtype. Voor deze analyse worden respectievelijk de Embraer 190, de Boeing 737-800W en de Boeing 777-300ER gebruikt. Schiphol kent het op vier na laagste prijsniveau voor het kleine vliegtuigtype en het op zes na laagste prijsniveau voor het middelgrote type. Voor het grootste type zijn slechts drie andere luchthavens goedkoper.

Voor de Duitse en Britse luchthavens zijn relatief duur voor het grote vliegtuigtype. De reden is dat op luchthavens in deze landen het prijsniveau voor langeafstandsvluchten - die voornamelijk worden uitgevoerd met grote vliegtuigtypes - relatief hoog is. Dit komt omdat de passagiersbelastingen die in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk worden geheven hoger zijn voor langeafstandsvluchten.

Luchthavens differentiëren hun tarieven ten aanzien van het type afhandeling (aan de gate of op het platform) in beperkte mate. Het type afhandeling heeft daardoor weinig effect op het prijsniveau per *turnaround*.

Figuur S.1 Schiphol blijft een van de goedkopere benchmarkluchthavens



Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, havengeldregelingen, IATA ACIC en ACI (vluchten incl. general aviation)

Executive summary

This study compares the price level of Schiphol to those of twelve competing airports in Europe and the Middle East. At Schiphol, the price level increases by 16.6 percent in 2021. About a quarter of this increase is caused by an increase in airport charges. The introduction of an aviation tax in the Netherlands causes the remainder of the increase. Nonetheless, Schiphol remains to have a relative low price level. Only Dubai, Copenhagen, Istanbul, Brussels and Madrid had a lower price level than Schiphol in 2021. The price differences with Istanbul, Brussels and Madrid are small.

A competitive price level contributes to the attractiveness of an airport and hence to the preservation and strengthening of its network. Since 2008 SEO Amsterdam Economics benchmarks the price level of Schiphol to those of its main competitors. This update includes the following competitors: Brussels, Paris Charles de Gaulle, Copenhagen, Dusseldorf, Dubai, Frankfurt, Istanbul, London Gatwick, London Heathrow, Madrid, Munich and Zurich. The comparison is carried out for the years 2013, 2018, 2020 and 2021.

Methodology

The price levels of the various airports are determined on the basis of their total yearly revenues from airport charges and governmental taxes. These revenues are calculated using a benchmark model. The revenues from airport charges and governmental taxes consist of several components: airport charges (including landing charges, parking charges, passenger charges and other charges), emission charges, security charges and taxes, noise charges and taxes, ATC charges and passenger taxes.

To ensure a fair comparison between airports and over years, the calculation of the revenues from airport charges and governmental taxes for all airports and years are based on the same traffic mix. By using an uniform traffic mix we ensure that all differences in revenues between airports and over years are caused by changes in the price level. As a result variation in the size of airports does not distort the results.

The traffic mix used represents 95.6 percent of aircraft movements and 96.6 percent of passengers at Schiphol in 2020. Due to the impact of the COVID-19 pandemic on traffic, traffic was exceptionally low in 2020. Therefore the traffic mix used is only representative for the traffic of Schiphol in 2020. Furthermore, airports and governments offered discounts on published tariffs and extended payment terms to support the airlines financially. For these reasons, the calculated revenues from airport charges and governmental taxes do not reflect the actual revenues. However, as the same traffic mix is assumed for all airports and years, the analysis still provides useful insights into the price differences that exist between airports and the development of price levels over time.

Results

Total price level

In 2021 five of the thirteen benchmark airports have a lower total price level than Schiphol and seven a higher one. Schiphol's price level increased by 16.6 percent in 2021. The price level of Dubai, Dusseldorf, Istanbul, Madrid and Zurich remained constant in 2021. The other benchmark airports show a price level increase between 1 and 4 percent.

The relatively strong increase of Schiphol's price level was due to an increase in airport charges (especially the passenger service charge) and the introduction of an aviation tax in the Netherlands. Consequently, Schiphol has become more expensive than Madrid, Brussels and Istanbul. However, the price differences with these airports remain small.

London Heathrow, Frankfurt, London Gatwick and Munich remain the most expensive airports in the benchmark. This is mainly due to the high passenger taxes levied in the United Kingdom and Germany. Dubai is the airport with the lowest price level in the benchmark.

Tariff differentiations

Tariff differentiations determine how attractive airports are to various types of airlines. Schiphol differentiates its passenger charges relatively strong between O/D- and transfer passengers compared to the other airports. Besides, the Dutch aviation tax - as well as the passenger taxes in other countries - only applies to O/D-passengers. For that reason, the difference in total price level for O/D- and transfer passengers is above average at Schiphol. Contrary to some of its competitors, Schiphol does not differentiate its charges with respect to destination or distance.

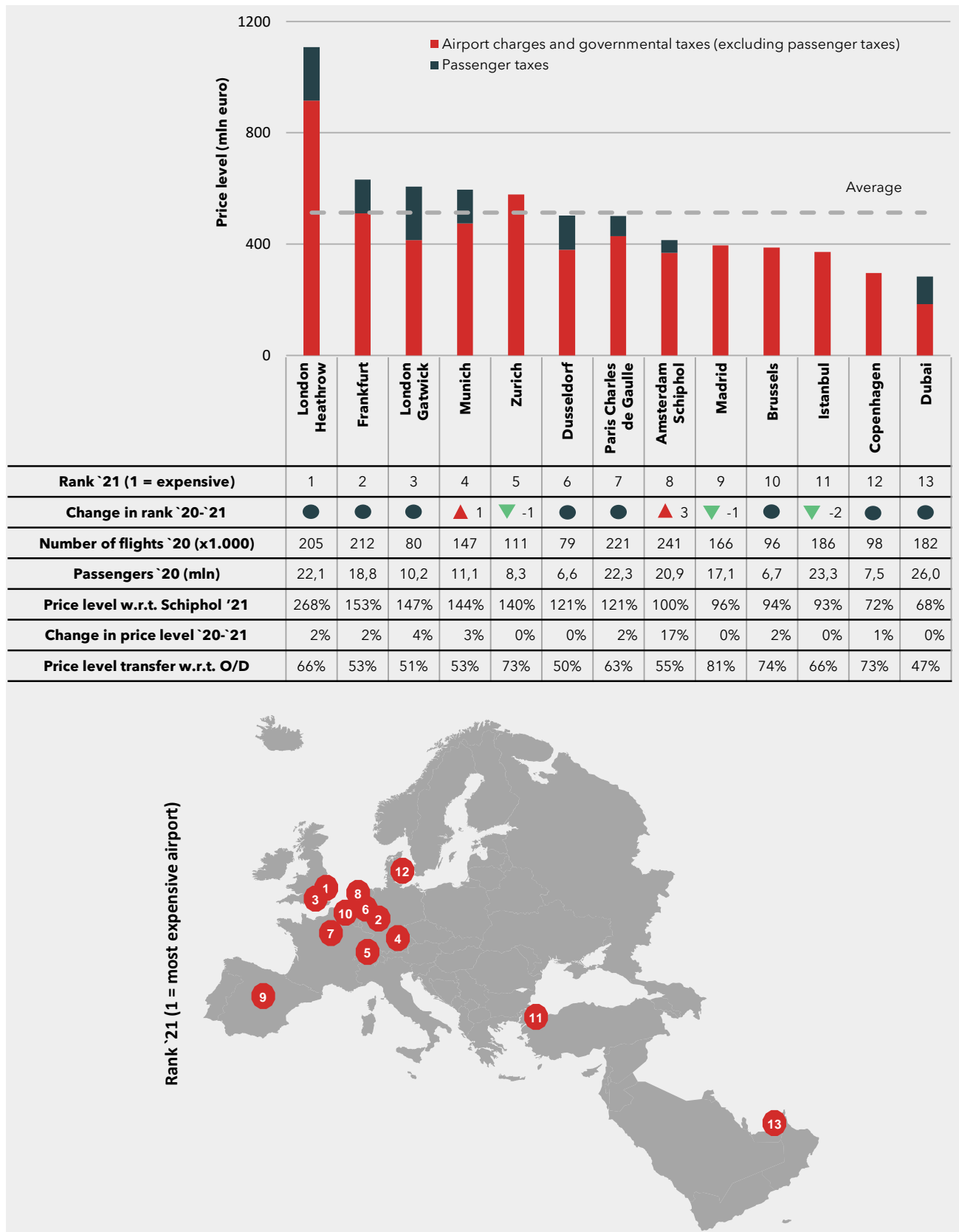
Price levels per turnaround

Finally, the price levels were determined per aircraft *turnaround*: the price of a single landing and subsequent take-off for a small, medium and large aircraft type. For this analysis we use the Embraer 190, Boeing 737-800W and Boeing 777-300ER. Schiphol ranks fifth lowest for the small aircraft type and seventh lowest for the medium aircraft type. For the large aircraft type only three airports are cheaper than Schiphol.

The German and British airports appear relatively expensive for the large aircraft type. This is mainly due to the German and British passenger taxes which increase with flight distance. As large aircraft tend to operate over longer distances, the passenger taxes contribute relatively much to their price level. Since passenger taxes are only levied on O/D-passengers, airports where such taxes apply become relatively more expensive when the share of O/D-passengers increases.

Airports to a limited extent differentiate their charges by type of handling (connected at the gate or disconnected at the platform). Therefore, the type of handling has only a small impact on the price level per *turnaround*.

Figure S.2 Schiphol remains to have a relative low price level



Source: SEO analysis based on Schiphol statistics, airport charges regulations, IATA ACIC and ACI (flights incl. general aviation)

Inhoudsopgave

Samenvatting		i
Executive summary		iv
1	Inleiding	1
2	Methodologie	2
	2.1 Model	2
	2.2 Componenten	2
	2.3 Luchthavens	3
	2.4 Jaren	3
	2.5 Data	3
3	Prijsniveaus van luchthavens	7
	3.1 Totale prijsniveau	7
	3.2 Onderscheid naar componenten	8
	3.2.1 Bijdrage componenten aan het totale prijsniveau	8
	3.2.2 Tariefdifferentiaties binnen componenten	10
	3.3 Ontwikkelingen in de tijd	19
	3.3.1 Ontwikkeling van het totale prijsniveau	19
	3.3.2 Ontwikkeling van de individuele componenten	22
	3.3.3 Ontwikkeling van de rangordening	24
4	Prijsniveau per <i>turnaround</i>	25
	4.1 Prijsniveaus voor veel voorkomende vliegtuigen	25
	4.2 Gevoeligheidsanalyses	27
	4.2.1 Invloed van de passagiersmix	27
	4.2.2 Type afhandeling	28
5	Conclusie	31
Bijlage A	Aannames	32
Bijlage B	Prijsniveaus historische jaren	35
Bijlage C	Tariefgrondslagen in 2021	38
Bijlage D	Prijsniveaus per <i>turnaround</i> in '21	43
Bijlage E	Vliegtuig- en beladingsspecificaties	49
Bijlage F	Wisselkoersen	50
Bijlage G	Tijdelijke maatregelen in het kader van de coronacrisis	51

1 Inleiding

Een concurrerend prijsniveau draagt bij aan de aantrekkelijkheid van een luchthaven en daarmee aan de instandhouding en versterking van het luchtvaartnetwerk. Sinds 2008 monitort SEO Economisch Onderzoek het prijsniveau van Schiphol ten opzichte van diens belangrijkste concurrenten. In deze actualisatie wordt het prijsniveau van Schiphol in de jaren 2013, 2018, 2020 en 2021 vergeleken met dat van twaalf concurrerende luchthavens in Europa en het Midden-Oosten.

Beleidscontext

Het omvangrijke internationale verbindingennetwerk op Schiphol is aantrekkelijk voor zowel consumenten als bedrijven en draagt bij aan het Nederlandse vestigingsklimaat. Uit de Luchtvaartnota 2020-2050 blijkt dat het kabinet ernaar streeft om Nederland goed verbonden te houden 'met de voor Nederland belangrijke plekken in de wereld'. Voor het in stand houden en versterken van het netwerk is het van belang dat Schiphol aantrekkelijk blijft voor luchtvaartmaatschappijen en hen in staat stelt te concurreren in een internationale markt. Daarbij hoort een concurrerende prijsstelling. Een concurrerende prijsstelling is vooral van belang voor luchtvaartmaatschappijen die hun thuisbasis op Schiphol hebben.

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) acht het daarom van belang om het prijsniveau van Schiphol continue te monitoren en af te zetten tegen dat van concurrerende luchthavens. Daartoe laat het ministerie sinds 2008 een jaarlijkse benchmark uitvoeren van de luchthavengelden en overheidsheffingen. In deze actualisatie wordt het prijsniveau van Schiphol vergeleken met dat van twaalf concurrerende luchthavens in Europa en het Midden-Oosten in de jaren 2013, 2018, 2020 en 2021.

De benchmark laat zien (1) hoe het prijsniveau van Schiphol zich ontwikkelt ten opzichte van de concurrerende luchthavens, (2) hoe het prijsniveau is opgebouwd en (3) welke tariefdifferentiaties door de verschillende luchthavens worden toegepast. Daarmee biedt de benchmark objectieve informatie die kan worden gebruikt voor beleidsvorming. Mocht uit de analyse blijken dat het prijsniveau van Schiphol te veel uit de pas gaat lopen met dat van diens concurrenten, dan zou dat aanleiding kunnen zijn om de gevolgen daarvan nader te onderzoeken.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de methodologie. Hoofdstuk 3 presenteert de prijsniveaus op de verschillende luchthavens en de ontwikkelingen daarin vanaf 2013. Tevens wordt stilgestaan bij de bijdragen van de afzonderlijke componenten en hoe daarbinnen wordt gedifferentieerd. Hoofdstuk 4 gaat in op het prijsniveau per turn-around en laat zien hoe gevoelig het prijsniveau op elke luchthaven is voor de vervoersmix en het type afhandeling.

2 Methodologie

De prijsniveaus op de verschillende luchthavens worden bepaald op basis van diens totale jaarlijkse opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen. Deze worden middels een benchmarkmodel vastgesteld voor de jaren 2013, 2018, 2020 en 2021. Daarbij wordt een bottom-up aanpak gehanteerd, waarbij de opbrengsten worden opgebouwd uit verschillende componenten. Voor een eerlijke vergelijking in de tijd en tussen luchthavens, worden de opbrengsten voor elk jaar en voor elke luchthaven gebaseerd op dezelfde set verkeer.

Dit hoofdstuk beschrijft achtereenvolgens het benchmarkmodel, welke luchthavengelden- en overheidsheffingen door het model worden onderscheiden, welke luchthavens in de analyse worden meegenomen, welke jaren worden geanalyseerd en welke inputdata voor de analyse is gebruikt.

2.1 Model

Voor de analyses is een benchmarkmodel ontwikkeld waarmee de prijsniveaus van de verschillende luchthavens efficiënt en consistent kunnen worden doorgerekend. De modelmatige aanpak minimaliseert de kans op fouten. Het prijsniveau van iedere luchthaven wordt bepaald op basis van diens totale jaarlijkse opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen.

2.2 Componenten

Het benchmarkmodel volgt een bottom-up aanpak waarbij de totale opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen¹ worden opgebouwd uit de volgende componenten:

- Havengelden (bestaande uit landingsgelden², parkeergelden, passagiersgelden³ en overige gelden⁴);
- Emissiegelden;
- Securitygelden en -heffingen⁵;
- Geluidsgelden en -heffingen;
- ATC-heffingen;
- Passagiersbelastingen.

¹ In deze benchmarkstudie worden de afhandelings- en brandstofkosten buiten beschouwing gelaten.

² Landingsgelden zijn in deze studie zowel start- als landingsgelden. Enkele luchthavens (Schiphol, Brussel, Düsseldorf, Frankfurt, Londen Gatwick, Londen Heathrow en München) brengen immers voor zowel starts als landingen landingsgelden in rekening.

³ Onder de passagiersgelden vallen eveneens afzonderlijke gelden per passagier voor check-in en bagageafhandeling. Bovendien wordt de PRM-charge (vergoeding voor personen met beperkte mobiliteit) in de analyse onder de passagiersgelden geschaard.

⁴ Onder de overige gelden vallen vrachtbelastingen en vergoedingen voor de werkzaamheden van de slotcoördinator.

⁵ Bij 'gelden' gaat het om luchthavengelden en bij 'heffingen' om overheidsheffingen.

De hier gehanteerde categorie 'havengelden' komt op de meeste luchthavens niet overeen met het totaal aan luchthavengelden dat in rekening wordt gebracht. Opbrengsten met betrekking tot security, geluid en emissies vallen op sommige luchthavens immers ook onder de luchthavengelden. Omwille van de vergelijkbaarheid is daarom gekozen voor de focus op de indeling naar dienstencategorieën, waarbij 'havengelden' (in enge zin dus) één van de vergelijkbare categorieën vormt. Complicaties zijn echter niet uitgesloten. Zo brengen de Londense luchthavens geen separate securitygelden in rekening, omdat de securitykosten daar uit de passagiersgelden worden gefinancierd.

Aannames die van belang zijn voor de berekening van de opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen staan in Bijlage A.

2.3 Luchthavens

In deze studie worden de opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen bepaald voor dertien verschillende luchthavens. Daarvan bevinden er zich elf in Europa en twee in het Midden-Oosten:

1. Schiphol
2. Frankfurt Main
3. München
4. Düsseldorf
5. Londen Heathrow
6. Londen Gatwick
7. Parijs Charles de Gaulle
8. Brussel
9. Kopenhagen
10. Zürich
11. Madrid
12. Istanbul
13. Dubai

2.4 Jaren

De opbrengsten op de verschillende luchthavens worden voor de jaren 2013, 2018, 2020 en 2021 in beeld gebracht.

2.5 Data

De opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen zijn afhankelijk van de hoogte van luchthavengelden en overheidsheffingen die van toepassing zijn op de betreffende luchthaven en van de veronderstelde vervoersmix, het zogenaamde 'Schipholpakket'.

Havengeldregelingen en overheidsheffingen

De tariefinput voor het model bestaat uit informatie uit de officiële havengeldregelingen en informatie over de overheidsheffingen. Data over havengelden worden betrokken uit de havengeldregelingen van de luchthavens. Gegevens over ATC- en overheidsheffingen worden betrokken uit IATA's Aviation Charges Intelligence Center (ACIC).

De meeste luchthavens wijzigen de tarieven aan het begin van het jaar (januari) of aan het begin van het zomerseizoen (april). Eventuele wijzigingen later in het jaar (tot en met 1 september) zijn ook in de analyse meegenomen.

Vanwege de coronacrisis verkeren verschillende luchtvaartmaatschappijen financieel in zwaar weer. Daarom hebben luchthavens – waaronder ook Schiphol – en overheden tijdelijke kortingen gegeven op bestaande tarieven en zijn betalingsregelingen verruimd om luchtvaartmaatschappijen financieel tegemoet te komen (zie Bijlage G). Omdat het tijdelijke regelingen betreft en niet bekend is welke maatschappijen er in welke mate gebruik van maken, worden ze niet meegenomen in de analyse. Om die reden nemen we bijvoorbeeld de geplande tariefverhoging op Schiphol voor 2021 mee in deze analyse, ondanks het feit dat de implementatie van deze tariefverhoging vanwege de coronacrisis is uitgesteld tot 1 oktober 2021.

'Schipholpakket'

De totale opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen worden voor elk jaar en voor elke luchthaven gebaseerd op dezelfde set verkeer. Door het gebruik van een uniform verkeerspakket zijn alle verschillen in opbrengsten over tijd en tussen luchthavens het resultaat van verschillen in het prijsniveau. Hierdoor vertekent de variatie in de grootte van de benchmarkluchthavens de uitkomsten niet. Deze aanpak heeft tot gevolg dat de resultaten van eerdere edities van de benchmark niet vergelijkbaar zijn met de resultaten uit deze editie. In elke editie wordt namelijk een ander verkeerspakket gehanteerd.

Het gebruikte verkeerspakket ('Schipholpakket') vertegenwoordigt 95,6 procent van het totale aantal vliegtuigbewegingen en 96,6 procent van het totaal aantal passagiers op Schiphol in 2020.⁶ Door de coronacrisis lagen de verkeersvolumes in 2020 substantieel lager. Het gebruikte verkeerspakket is daarom uitsluitend representatief voor het verkeer van Schiphol in 2020. Om deze reden weerspiegelen de becijferde opbrengsten op basis van dit verkeerspakket niet de werkelijke opbrengsten (met uitzondering van Schiphol in 2020). Echter, omdat voor elke luchthaven is uitgegaan van dit verkeerspakket, biedt de analyse nog steeds inzicht in de prijsverschillen tussen luchthavens en over de tijd.

In 2020 was de samenstelling van het verkeer op Schiphol anders dan in voorgaande jaren. Zo was het aandeel cargo aanzienlijk hoger. De afwijkende verkeerssamenstelling is van belang voor de uitkomsten van het onderzoek (zie Tekstvak 2.1).

⁶ In Bijlage E staan de belangrijkste vliegtuigspecificaties van de vliegtuigtypen uit het 'Schipholpakket'.

Tekstvak 2.1 Karakteristieken van het 'Schipholpakket' van 2020

Tabel 2.1 laat zien dat het Schipholpakket van 2020 – dat gebruikt wordt in deze benchmarkstudie – verschilt van dat van 2019. Het aandeel cargo is in 2020 bijvoorbeeld 24,1 procentpunt hoger dan in 2019. De reden hiervoor is dat cargovluchten in mindere mate geraakt werden door de covid-restricties dan passagiersvluchten. Daarnaast valt op dat het aandeel transfer 6 procentpunt hoger is in 2020.

Tabel 2.1 Vergelijking van het Schipholpakket van 2020 met dat van 2019

	Schipholpakket 2019 ^a	Schipholpakket 2020 ^a
Vliegtuigbewegingen	496.826	227.304
O/D passagiers (in mln)	45,8	12,1
Transfer passagiers (in mln) ^a	25,9	8,8
Aandeel transfer	36,1%	42,1%
Load factor	85,2%	59,5%
Cargo (in 1000 ton) ^b	1.464	1.456
Aandeel cargo ^c	17,0%	41,1%

Bron: analyse SEO op basis van Schipholstatistieken;

Noot: a: exclusief transitpassagiers; b: inclusief post en exclusief transicargo; c: in de berekening wordt 100 kg cargo gelijkgesteld aan 1 passagier.

De verkeerssamenstelling van het gebruikte Schipholpakket beïnvloedt de rangschikking van de luchthavens in termen van de totale opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen. Luchthavens met een relatief hoog (laag) prijsniveau voor cargovluchten komen hoger (lager) uit in de ranking, wanneer het Schipholpakket van 2020 wordt gebruikt in de berekeningen. Vanwege het hoge aandeel van cargovluchten in dit pakket heeft het prijsniveau van cargovluchten een relatief grote invloed op de hoogte van de totale opbrengsten. Verder komen luchthavens met een relatief hoog (laag) prijsniveau voor transferpassagiers hoger (lager) uit in de rangschikking.

Bovenstaande wordt geïllustreerd door Figuur 2.1. Deze figuur vergelijkt de rangschikking op basis van het Schipholpakket van 2019 (linker gedeelte) met die op basis van het Schipholpakket van 2020 (rechter gedeelte). Luchthavens met een relatief hoog prijsniveau voor cargovluchten (bijvoorbeeld Düsseldorf, Madrid en Zürich) nemen een hogere positie in in de rangorde als het Schipholpakket van 2020 wordt gebruikt. Anderzijds dalen luchthavens met een relatief laag prijsniveau voor transferpassagiers (bijvoorbeeld Dubai) in de rangschikking. Het lage prijsniveau voor cargovluchten op deze luchthaven speelt daarbij ook een rol. Zowel bij het gebruik van het vervoerspakket van 2019 als dat van 2020 hebben vijf van de dertien benchmarkluchthavens een lager prijsniveau dan Schiphol en zeven een hoger prijsniveau.

Figuur 2.1 De samenstelling van het Schipholpakket beïnvloedt de rangschikking van de luchthavens.

Rang	Rang 2021 o.b.v. vervoer 2019	Rang 2021 o.b.v. vervoer 2020	Vershil in positie
1	LHR	LHR	0
2	FRA	FRA	0
3	LGW	LGW	0
4	MUC	MUC	0
5	CDG	ZRH	▼ -2
6	ZRH	DUS	▲ +1
7	DUS	CDG	▲ +1
8	AMS	AMS	0
9	BRU	MAD	▼ -1
10	MAD	BRU	▲ +1
11	IST	IST	0
12	DXB	CPH	▼ -1
13	CPH	DXB	▲ +1

Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, havengeldregelingen en IATA ACIC

Noot: De luchthaven op rang 1 heeft het hoogste prijsniveau en de luchthaven op rang 13 het laagste.

3 Prijsniveaus van luchthavens

In 2021 hebben vijf van de dertien benchmarkluchthavens een lager prijsniveau dan Schiphol en zeven een hoger prijsniveau. Op Schiphol stijgt het prijsniveau ten opzichte van 2020 het sterkst van alle benchmarkluchthavens (+16,6 procent). Door deze toename wordt Schiphol in 2021 duurder dan Madrid, Brussel en Istanbul. De prijsverschillen met die luchthavens blijven echter klein.

Dit hoofdstuk presenteert in paragraaf 3.1 de totale prijsniveaus van de verschillende luchthavens. Paragraaf 3.2 laat zien hoe de prijsniveaus zijn opgebouwd uit individuele componenten en gaat tevens in op de differentiaties die luchthavens hanteren binnen de componenten. Paragraaf 3.3 laat de ontwikkeling in de prijsniveaus zien vanaf 2013.

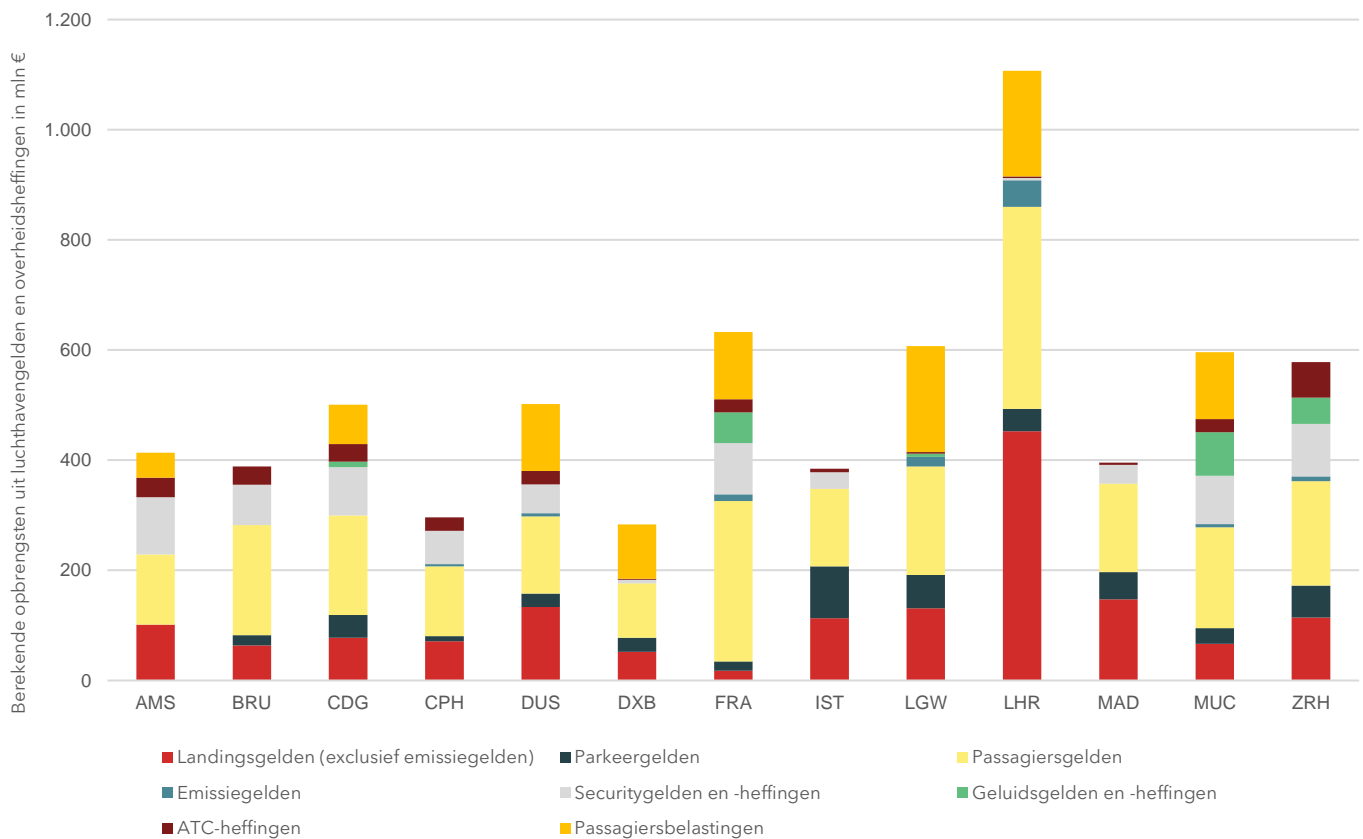
3.1 Totale prijsniveau

Op basis van het Schipholpakket van 2020 hebben vijf van de dertien benchmarkluchthavens een lager prijsniveau dan Schiphol en zeven een hoger prijsniveau (zie Figuur 3.1). De vijf luchthavens met een lager prijsniveau dan Schiphol zijn: Madrid, Brussel, Istanbul⁷, Kopenhagen en Dubai. Het verschil in prijsniveau tussen Schiphol en Madrid, Brussel en Istanbul is echter klein.

Londen Heathrow is net als in voorgaande jaren veruit het duurst, op afstand gevolgd door Frankfurt. Londen Gatwick, München, Zürich, Düsseldorf, Parijs Charles de Gaulle zijn eveneens duurder dan Schiphol. De andere drie grote Europese hubs - Londen Heathrow, Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle - zijn vergeleken met Schiphol respectievelijk 168, 53 en 21 procent duurder.

⁷ De volledige passageoperatie van Istanbul is in 2019 overgegaan van de oude hub Atatürk naar het nieuwe Istanbul International. Vanaf 2019 wordt daarom de nieuwe luchthaven meegenomen in deze comparatieve analyse.

Figuur 3.1 Vijf van de dertien benchmarkluchthavens hebben een lager prijsniveau dan Schiphol en zeven een hoger prijsniveau.



Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, officiële havengeldregelingen en IATA’s ACIC.

3.2 Onderscheid naar componenten

Zoals in paragraaf 2.2 is beschreven, wordt het prijsniveau opgebouwd uit de volgende componenten: havengelden (bestaande uit landingsgelden, parkeergelden, passagiersgelden en overige gelden), emissiegelden, securitygelden en -heffingen, geluidsgelden en -heffingen, ATC-heffingen en passagiersbelastingen.

3.2.1 Bijdrage componenten aan het totale prijsniveau

De havengelden⁸ zijn op alle luchthavens het meest bepalend voor het prijsniveau (zie Tabel 3.1). Het aandeel van de havengelden is gemiddeld over alle luchthavens 66 procent. Op Schiphol is het aandeel van de havengelden 55 procent. Op Istanbul is het aandeel het hoogst (91 procent). Ook op Madrid (90 procent), Londen Heathrow (78 procent) en Brussel (73 procent) is het aandeel havengelden relatief hoog. Over het algemeen geldt dat op luchthavens zonder passagiersbelastingen het aandeel havengelden relatief hoog is.

⁸ Havengelden zijn niet hetzelfde als de eerdergenoemde luchthavengelden. Luchthavengelden omvatten namelijk alle in dit onderzoek meegenomen door de luchthaven in rekening gebrachte gelden (dus ook emissie-, security- en geluidsgelden).

Tabel 3.1 Op alle luchthavens is het aandeel havengelden in 2021 het grootst⁹

2021	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Landingsgelden	101	61	78	71	133	52	18	113	131	452	147	66	81
Parkeergelden	-	18	41	9	25	25	17	94	60	41	50	29	58
Passagiersgelden	127	200	181	127	140	99	291	141	197	367	160	183	189
Overige gelden	0	3	-	0	-	-	-	-	-	-	0	1	34
Havengelden	229	282	299	207	298	177	326	348	388	860	357	278	362
Emissiegelden	-	-	-	4	6	-	12	-	17	48	-	6	9
Securitygelden	104	74	-	60	9	7	14	30	-	4	28	9	95
Securityheffingen	-	-	88	-	44	-	79	-	-	-	6	79	-
Securitygelden en -heffingen	104	74	88	60	53	7	93	30	-	4	35	88	95
Geluidsgelden	-	-	-	-	-	-	52	-	6	-	-	79	48
Geluidsheffingen	-	-	10	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Geluidsgelden en -heffingen	-	-	10	-	-	-	56	-	6	-	-	79	48
ATC-heffingen	35	33	32	24	24	2	24	6	3	3	4	24	64
Passagiersbelastingen	45	-	72	-	122	99	122	-	192	192	-	122	-
Totaal	414	388	501	296	502	283	633	384	607	1107	395	596	578
% Afwijking prijsniveau t.o.v. AMS	0%	-6%	21%	-28%	21%	-32%	53%	-7%	47%	168%	-4%	44%	40%
% Havengelden	55%	73%	60%	70%	59%	62%	52%	91%	64%	78%	90%	47%	63%
% Emissiegelden				1%	1%		2%		3%	4%		1%	2%
% Securitygelden en -heffingen	25%	19%	18%	20%	10%	2%	15%	8%		0%	9%	15%	17%
% Geluidsgelden en -heffingen			2%				9%		1%			13%	8%
% ATC-heffingen	9%	8%	6%	8%	5%	1%	4%	2%	0%	0%	1%	4%	11%
% Passagiersbelastingen	11%		14%		24%	35%	19%		32%	17%		20%	

Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC

Noot: Op Schiphol is er sprake van een gratis parkeerperiode van 6:15 uur overdag en sinds 2015 een vrijstelling van parkeergelden voor de nachtperiode. Door de aannames omtrent het parkeren (zie Bijlage A) lijkt het in de resultaten dat Schiphol geen parkeergelden in rekening brengt, hetgeen niet het geval is. De opbrengsten uit parkeergelden van Parijs Charles de Gaulle, Brussel, Madrid, Dubai en Istanbul hebben deels betrekking op gelden die samenhangen met het parkeren (*boarding bridge charge of electricity charge*).

Na de havengelden leveren de securitygelden en -heffingen en de passagiersbelastingen op de meeste luchthavens een aanzienlijke bijdrage aan het prijsniveau. Op Schiphol zijn de securitygelden en -heffingen in absolute en relatieve zin het grootst van alle onderzochte luchthavens. Het kan hierbij gaan om securitytarieven die de luchthavens zelf in rekening brengt (securitygelden zoals op Schiphol) en/of door de betreffende overheid (indirect) worden geheven (securityheffingen). De Londense luchthavens brengen geen afzonderlijke securitygelden of -heffingen in rekening. Londen Heathrow en Londen Gatwick financieren de securitykosten uit de passagiersgelden. Dat maakt een goede vergelijking van de securitykosten met die luchthavens niet mogelijk. Sinds 2021 heft Londen Heathrow wel relatief beperkte securitygelden voor het screenen van handbagage.

Op acht van de dertien benchmarkluchthavens was in 2021 een passagiersbelasting van kracht: Schiphol, Londen Heathrow en Londen Gatwick, Düsseldorf, München, Frankfurt, Parijs Charles de Gaulle en Dubai. De passagiersbelastingen zijn in absolute zin het grootst op de Londense luchthavens. In alle gevallen hebben de belastingen een belangrijke bijdrage in het prijsniveau, variërend van 11 procent op Schiphol tot 35 procent op Dubai. De

⁹ Dezelfde tabellen voor de jaren 2013, 2018 en 2020 staan in Bijlage B.

vliegbelasting op Schiphol geldt vanaf 1 januari 2021 en bedraagt € 7,845 per vertrekkende O/D-passagier. Transferpassagiers en kinderen tot twee jaar zijn ervan uitgezonderd. Dit geldt ook voor passagiersbelastingen in andere landen.

Op vijf luchthavens worden geluidsgelden en/of -heffingen geheven. De kosten hiervan zijn het hoogst in München. Emissiegelden worden op zeven luchthavens geheven, maar zijn in alle gevallen beperkt. De hoogte van deze emissiegelden wordt op elk van de zeven luchthavens gebaseerd op de uitstoot van stikstof (NO_x) bij de landing en/of de start van het vliegtuig.

Ten slotte is ook het aandeel van de ATC-heffingen veelal gering, variërend van 0 tot 11 procent. Op Schiphol bedraagt dit aandeel 9 procent. De hoogte van de ATC-heffingen op de Europese luchthavens is in 2021 nog gebaseerd op het verkeer van 2019. Mogelijk zullen deze heffingen in de toekomst verhoogd worden om de opbrengsten uit ATC-heffingen die zijn misgelopen ten tijde van de coronacrisis te compenseren.

Schiphol brengt geen afzonderlijke geluids- of emissiegelden in rekening.¹⁰ Schiphol integreert het geluidsaspect in de luchthavengelden door te differentiëren naar geluidscategorie in de landingsgelden. Parijs Charles de Gaulle, Londen Heathrow, Brussel, Düsseldorf, Madrid en München differentiëren ook naar geluidscategorie in de landingsgelden.

De resultaten laten zien dat het prijsniveau van Schiphol nog altijd concurrerend is ten opzichte van de belangrijkste concurrenten in Europa en het Midden-Oosten. Verschillen in prijsniveaus worden in belangrijke mate gedreven door passagiersbelastingen. Zo zorgen de relatief hoge passagiersbelastingen in het Verenigd Koninkrijk en Duitsland voor een hoog prijsniveau op de Britse en Duitse luchthavens.

3.2.2 Tariefdifferentiaties binnen componenten

De componenten worden op verschillende manieren gedifferentieerd. Tabel 3.2 laat zien dat in de passagiersgelden, securitygelden en -heffingen en de passagiersbelastingen veelal onderscheid wordt gemaakt naar passagierssegment (O/D- of transfer). Daarnaast wordt in de passagiersbelastingen ook vaak onderscheid gemaakt naar vliegafstand en vluchtklasse (*economy* of *business class*). Bij de landings-, parkeer- en geluidsgelden zijn de tarieven veelal afhankelijk van de geluidscategorie van het toestel, het tijdstip van de dag en het type afhandeling (*connected* of *disconnected*). Ook wordt er op sommige luchthavens gedifferentieerd naar vrachtluchten/passagevluchten en *peak/off-peak*.

Door tariefdifferentiaties zijn sommige luchthavens aantrekkelijker voor de ene maatschappij en andere luchthavens voor een andere maatschappij. Low-cost carriers richten zich bijvoorbeeld vooral op O/D-passagiers en intra-Europese vluchten. Luchthavens die relatief lage tarieven hanteren voor deze passagiers en vluchten zullen daardoor aantrekkelijk zijn voor low-cost carriers. Netwerkmaatschappijen zijn daarentegen gebaat bij relatief lage tarieven voor transfer- en *businessclass* passagiers, verre vluchten en vracht. Dit betekent dat algemene beelden uit het vorige hoofdstuk niet in gelijke mate hoeven te gelden voor alle maatschappijen.

Deze paragraaf gaat daarom in op de tariefdifferentiaties die op de verschillende luchthavens in de benchmark worden toegepast. Allereerst beschrijven we de differentiaties in de passagiersgelden en de securitygelden en -

¹⁰ De geluidsisolatieheffing en de *governmental compensation levy* zijn in respectievelijk 2015 en 2016 afgeschaft.

heffingen naar passagierssegment (O/D- en transfer). Vervolgens worden de differentiaties in de passagiersgelden naar geografische bestemming behandeld.

Tabel 3.2 Luchthavengelden en overheidsheffingen worden verschillend gedifferentieerd

	O/D en transfer	Bestemming/ afstand	Economy/business	Geluidsproductie
Schiphol	- Passagiersgelden - Securitygelden - Passagiersbelasting			- Landingsgelden
Parijs Charles de Gaulle	- Passagiersgelden - Check-ingelden - Bagageafh. gelden - Passagiersbelasting	- Parkeergelden (<i>electricity charge</i>) - Passagiersgelden - Check-ingelden	- Passagiersbelasting	- Landingsgelden - Geluidsheffingen
Frankfurt	- Passagiersgelden - Passagiersbelasting - Securityheffingen	- Passagiersgelden - Passagiersbelasting - Securityheffingen		- Geluidsgelden - Geluidsheffingen
Londen Heathrow	- Passagiersgelden - Passagiersbelasting	- Passagiersgelden - Passagiersbelasting	- Passagiersbelasting	- Landingsgelden
Brussel	- Passagiersgelden - Passagiersgelden (<i>CUP charge</i>) ¹¹			- Landingsgelden - ATC-heffingen
Londen Gatwick	- Passagiersbelasting - Check-ingelden - Bagageafh. gelden - Passagiersbelasting	- Passagiersbelasting	- Passagiersbelasting	- Geluidsgelden
Kopenhagen	- Passagiersgelden - Securitygelden			
Düsseldorf	- Passagiersgelden - Passagiersgelden (<i>CUTE charge</i>) - Passagiersbelasting	- Passagiersgelden - Passagiersbelasting - Securityheffingen		- Landingsgelden
Madrid	- Passagiersgelden - Securitygelden	- Passagiersgelden		- Landingsgelden
München	- Passagiersgelden - Passagiersbelasting - Securityheffingen	- Passagiersgelden - Passagiersbelasting - Securityheffingen		- Landingsgelden - Geluidsgelden
Zürich	- Passagiersgelden - Securitygelden			- Geluidsgelden
Dubai	- Passagiersgelden - Securitygelden - Passagiersbelasting (<i>API fee</i>)			
Istanbul	- Passagiersgelden	- Landingsgelden (<i>follow-me charge</i>) - Passagiersgelden		

¹¹ De CUP/CUTE charge is een vergoeding voor het gebruik van de gemeenschappelijke incheckbalies en boarding gates.

	<i>(dis)Connected</i>	Vracht en passagier	Dag en nacht/tijdstip	Peak en off-peak
Schiphol	- Landingsgelden	- Landingsgelden	- Landingsgelden - Parkeergelden	
Parijs Charles de Gaulle	- Parkeergelden	- Securityheffingen - Passagiersbelasting	- Landingsgelden - Parkeergelden - Geluidsheffingen	
Frankfurt	- Parkeergelden - Passagiersgelden (<i>ground handling charges</i>)	- Landingsgelden - Securitygelden - Geluidsheffingen	- Parkeergelden - Geluidsheffingen	
Londen Heathrow	- Passagiersgelden		- Landingsgelden - Parkeergelden	- Passagiersgelden
Brussel		- Landingsgelden - Parkeergelden	- Landingsgelden - Parkeergelden - ATC-heffingen	
Londen Gatwick	- Passagiersgelden		- Landingsgelden - Parkeergelden - Geluidsgelden	- Landingsgelden - Parkeergelden
Kopenhagen	- Parkeergelden	- Landingsgelden	- Parkeergelden	
Düsseldorf			- Landingsgelden	
Madrid	- Parkeergelden (<i>boarding bridge</i>)		- Landingsgelden - Parkeergelden	
München	- Passagiersgelden	- Securitygelden	- Landingsgelden	
Zürich			- Geluidsgelden	
Dubai	- Parkeergelden (<i>boarding bridge</i>)			
Istanbul	- Parkeergelden (<i>boarding bridge</i>)			

Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldrege'ingen en IATA's ACIC.

Noot: Ten behoeve van de overzichtelijkheid zijn alleen de belangrijkste differentiaties opgenomen in de tabel. Differentiaties die minder voorkomen of juist zeer generiek van aard zijn, zijn die naar aankomst/vertrek (alle luchthavens brengen passagiersgelden alleen in rekening per vertrekkende passagier) en locatie/terminal (sommige luchthavens maken onderscheid tussen gebruik van verschillende terminals).

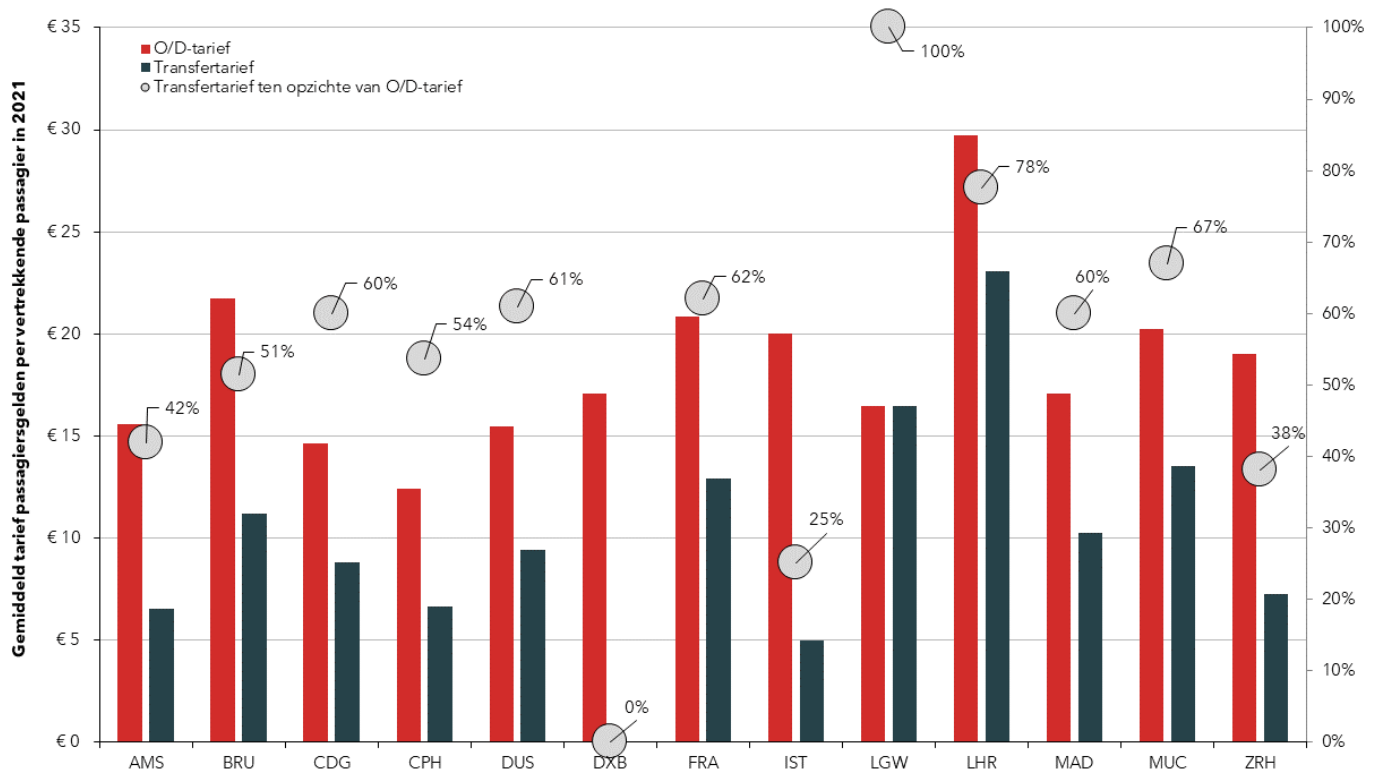
Een overzicht van de differentiaties per dienstencategorie is opgenomen in Bijlage C.

Passagierssegment

Passagiersgelden¹²

Voor alle luchthavens, met uitzondering van Londen Gatwick, geldt dat transferpassagiers lagere passagiersgelden betalen dan O/D-passagiers in 2021 (zie Figuur 3.2).^{13, 14, 15} Op Schiphol ligt het tarief voor transferpassagiers op 42 procent van het tarief voor O/D-passagiers. Vergeleken met de andere luchthavens in de benchmark is dat een relatief grote korting. Dat maakt het voor luchtvaartmaatschappijen op Schiphol aantrekkelijk om transferpassagiers te vervoeren. Istanbul en Zürich hanteren nog grotere kortingen. Op Dubai hoeven luchtvaartmaatschappijen helemaal geen passagiersgelden af te dragen voor transferpassagiers.

Figuur 3.2 Schiphol differentieert relatief sterk tussen O/D- en transferpassagiers in de passagiersgelden



Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

De Britse luchthavens passen geen (Londen Gatwick) of een beperkte (Londen Heathrow) differentiatie toe. Op de Franse en Duitse luchthavens in de benchmark liggen de transfertarieven op 60 à 70 procent van de O/D-tarieven. Vergeleken met 2020 is de differentiatie op Kopenhagen en Londen Heathrow licht afgezwakt.

¹² In tegenstelling tot de rest van rapport richten wij ons bij de analyse van de passagiersgelden in deze sectie uitsluitend op de *passenger service charge*. De gelden voor check-in en bagageafhandeling en de PRM-charge blijven dus buiten beschouwing.

¹³ Het gaat hier concreet om de *passenger service charge*. Londen Gatwick heft bijvoorbeeld wel separate check-in charges en separate tarieven voor bagageafhandeling voor O/D- en transferpassagiers. De omvang hiervan is echter zeer beperkt.

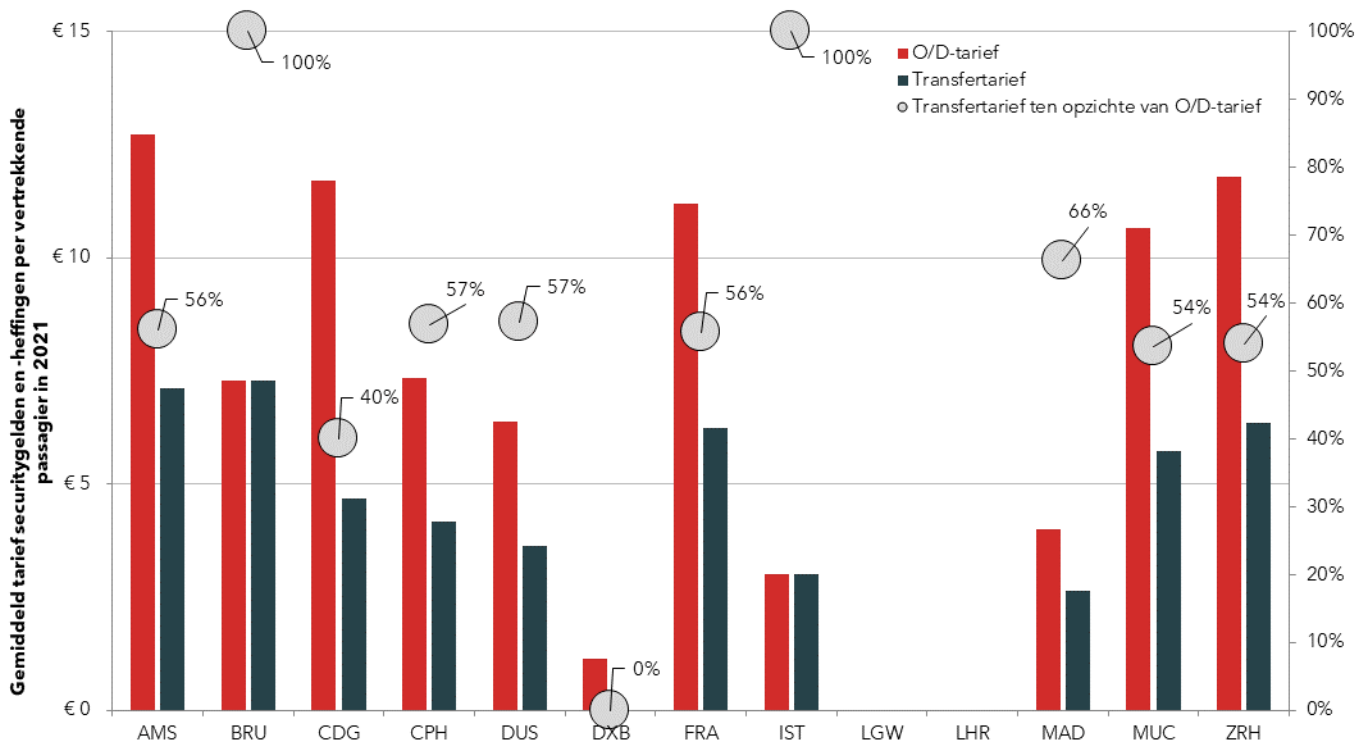
¹⁴ Als een luchthaven tevens een differentiatie naar bestemming hanteert is het gewogen gemiddelde genomen van de verschillende tarieven.

¹⁵ Bij het interpreteren van de resultaten is het van belang om in ogenschouw te nemen dat een transferpassagier twee keer het transfertarief van de passagiers- en/of securitygelden verschuldigd is indien bij de terugreis via dezelfde hub wordt gereisd.

Securitygelden en -heffingen

Op de meeste luchthavens worden ook de securitygelden en/of -heffingen gedifferentieerd naar passagierssegment (zie Figuur 3.3). Uitzonderingen vormen Brussel en Istanbul, waar de tarieven voor O/D- en transferpassagiers gelijk zijn. Op Schiphol bedraagt het tarief van securitygelden voor transferpassagiers 56 procent van het tarief voor O/D-passagiers. Dat komt overeen met de differentiaties die op de meeste andere luchthavens worden toegepast. Dubai vormt ook voor wat betreft de securitygelden een uitzondering; net als voor de passagiersgelden zijn luchtvaartmaatschappijen op deze luchthaven geen securitygelden voor transferpassagiers verschuldigd. Na Dubai differentieert Parijs Charles de Gaulle het sterkst tussen O/D- en transferpassagiers in de securityheffingen. Op deze luchthaven bedraagt het tarief van securityheffingen voor transferpassagiers 40 procent van het tarief voor O/D-passagiers. In vergelijking met 2020 is op de Duitse luchthavens de differentiatie tussen O/D- en transferpassagiers in de securitygelden- en heffingen licht toegenomen.

Figuur 3.3 Schiphol differentieert gemiddeld tussen O/D- en transferpassagiers in het securitysegment



Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.
 Noot: Londen Heathrow en Londen Gatwick financieren de securitykosten uit de passagiersgelden. Daardoor was het niet mogelijk om de differentiatie in deze kosten te berekenen.
 De *airport tax* op Parijs Charles de Gaulle betreft een securityheffing.
 Op de Duitse luchthavens wordt in de praktijk voor transferpassagiers die arriveren vanuit een Schengenland geen securityheffing in rekening gebracht. Dat komt echter niet expliciet tot uiting in de gepubliceerde tarieven. In de modeloefeningen is daar wel rekening mee gehouden.

Passagiersbelastingen

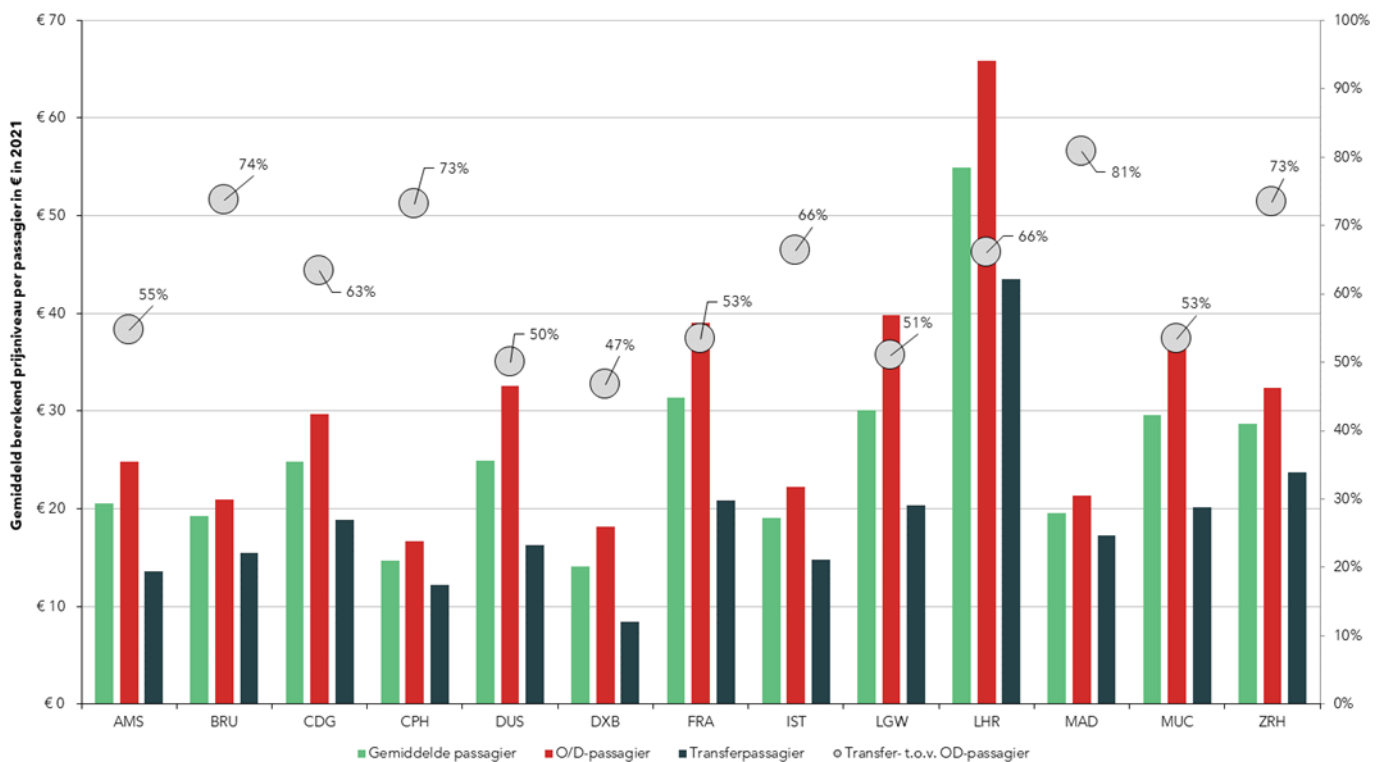
In de landen waar passagiersbelastingen van kracht zijn, worden deze doorgaans alleen geheven over O/D-passagiers. Alleen op Dubai wordt ook belasting geheven over transferpassagiers. Omdat de passagiersbelastingen op de meeste luchthavens een substantieel deel van het totale prijsniveau vormen, zijn de effecten van het uitzonderen van transferpassagiers aanzienlijk.

Totale prijsniveau

Ten slotte analyseren we hoe de differentiaties tussen O/D- en transferpassagiers in de verschillende componenten doorwerken in het totale prijsniveau. Ter herinnering: de prijsniveaus op de verschillende luchthavens worden bepaald op basis van de totale jaarlijkse opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen. We bepalen het verschil in het totale prijsniveau per O/D- en transferpassagier. Dat doen we door in het model enerzijds uit te gaan van alleen maar O/D-passagiers en anderzijds van alleen maar transferpassagiers. Het delen van het totale prijsniveau door het totaal aantal passagiers resulteert voor beide hypothetische scenario's in de gemiddelde opbrengst per passagier. Daarmee geeft de analyse een indicatie van de impliciete korting voor transferpassagiers op de verschillende luchthavens.

Op Schiphol bedraagt het gemiddelde totale prijsniveau voor transferpassagiers 55 procent van het totale prijsniveau voor O/D-passagiers (zie Figuur 3.4). Daarmee differentieert Schiphol sterker tussen O/D- en transferpassagiers dan gemiddeld op alle luchthavens (62 procent) en ook sterker dan Parijs Charles de Gaulle en London Heathrow.

Figuur 3.4 Schiphol differentieert sterker tussen O/D- en transferpassagiers in het totale prijsniveau dan Parijs Charles de Gaulle en London Heathrow. De mate van differentiatie op Schiphol is vergelijkbaar met die van Frankfurt en München.



Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

De luchthavens waar een passagiersbelasting wordt geheven, laten over het algemeen een groot verschil zien in totale prijsniveaus voor O/D- en transferpassagiers. Dat is te verklaren uit het feit dat voor alle passagiersbelastingen - behalve die op Dubai - geldt dat transferpassagiers uitgezonderd zijn van deze belasting.

Op Dubai is het verschil in prijsniveau het grootst tussen O/D- en transferpassagiers. Het gemiddelde prijsniveau voor transferpassagiers ligt op Dubai op 47 procent van het prijsniveau van O/D-passagiers. Dat komt doordat voor transferpassagiers geen passagiersgelden en securitygelden in rekening worden gebracht op deze luchthaven. Daar staat tegenover dat er wel een passagiersbelasting wordt geheven over transferpassagiers.

Madrid, Brussel, Kopenhagen en Zürich kennen de kleinste verschillen in prijsniveaus voor O/D- en transferpassagiers. Het betreft hier secundaire hubluchthavens met een kleinere focus op transferpassagiers dan de primaire hubs.

In vergelijking met 2020 valt op dat op Schiphol het verschil in prijsniveau voor O/D- en transferpassagiers aanzienlijk is toegenomen. De verklaring hiervoor is de introductie van een passagiersbelasting in Nederland, die alleen van toepassing is op O/D-passagiers.

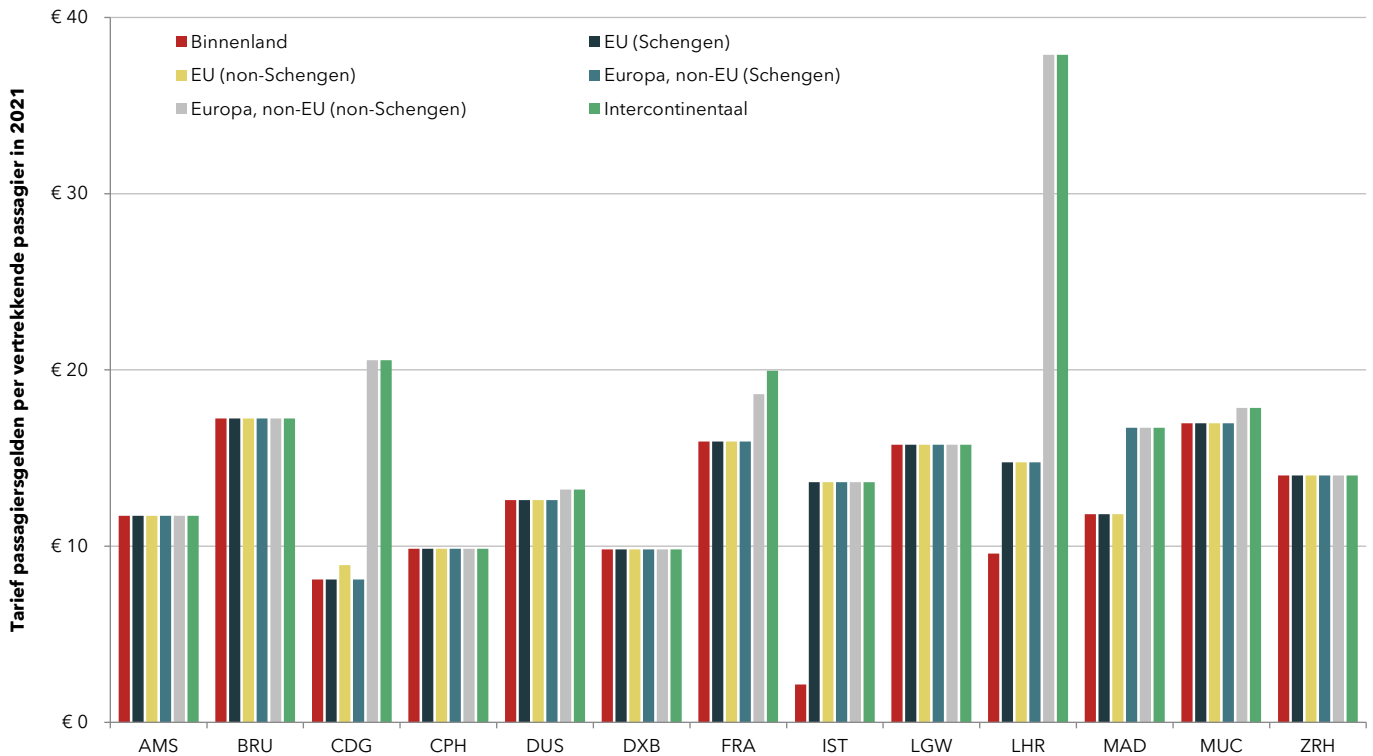
Bestemming

Passagiersgelden

Een aantal luchthavens differentieert de passagiersgelden naar bestemmingsregio (zie Figuur 3.5). De grote hubconcurrenten van Schiphol - Londen Heathrow, Parijs Charles de Gaulle, Frankfurt en Madrid - kennen een (sterke) differentiatie. Op deze luchthavens liggen de tarieven voor passagiersgelden naar bestemmingen buiten de EU en buiten het Schengengebied, aanzienlijk hoger dan naar binnenlandse bestemmingen en bestemmingen binnen het Schengengebied. Istanbul en Londen Heathrow kennen aparte tarieven voor binnenlands vervoer. Met name het tarief op Istanbul is zeer laag. Op bepaalde luchthavens gelden ook separate tarieven voor bepaalde gebiedsdelen (zoals de Franse overzeese gebieden voor Parijs Charles de Gaulle).

Schiphol, Brussel, Kopenhagen, Dubai, Londen Gatwick en Zürich differentiëren in de passagiersgelden niet naar bestemming.

Figuur 3.5 Sommige luchthavens hanteren hogere tarieven voor passagiersgelden voor verre bestemmingen



Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

Passagiersbelastingen

Passagiersbelastingen worden veelal ook gedifferentieerd naar afstand of bestemmingsregio. In de *civil aviation tax* op Parijs Charles de Gaulle geldt voor de Europese Unie, Noorwegen, IJsland, Zwitserland en de Franse overzeese gebieden een tarief van € 4,66 in 2021, terwijl voor overige landen een tarief van € 8,37 van kracht is. De *solidarity tax* heeft verschillende tarieven voor passagiers die naar de Europese Unie vertrekken (*economy*: € 2,63, *business*: € 20,27) en passagiers die naar andere landen vertrekken (*economy*: € 7,51, *business*: € 63,07).

De Britse *air passenger duty* en de Duitse *Flugsteuer* zijn afstandsafhankelijk in plaats van regioafhankelijk. Vanaf de Britse luchthavens worden per vertrekkende O/D-passagier de volgende tarieven gehanteerd in 2021:

- Bestemming =< 2.000 mijl van Londen: £ 13 (*economy*) en £ 26 (*business*);
- Bestemming > 2.001 mijl van Londen: £ 82 (*economy*) en £ 180 (*business*);¹⁶

Vanaf de Duitse luchthavens zijn de tarieven per vertrekkende O/D-passagier in 2021 als volgt:

- Bestemming < 2.500 kilometer van Frankfurt: € 12,88;
- Bestemming tussen 2.500 en 6.000 kilometer van Frankfurt: € 32,62;
- Bestemming > 6.000 kilometer van Frankfurt: € 58,73.

¹⁶ Op papier onderscheidt de Britse passagiersbelasting "*Lowest Class of Travel*", "*Standard Rate*" en "*Higher rate*". Laatstgenoemde wordt buiten beschouwing gelaten, omdat het daarbij gaat om relatief grote vliegtuigen (meer dan 20 ton MTOW) met relatief weinig stoelen (minder dan 19 stoelen). Met dergelijke vliegtuigen wordt op Schiphol (en ook elders) vrijwel niet regulier gevlogen.

Geluidscategorisering

Parijs Charles de Gaulle, Frankfurt, Londen Gatwick, München en Zürich brengen geluidsgelden en/of -heffingen in rekening. Alle luchthavens - met uitzondering van München - hanteren een hoger tarief voor geluidsproductie 's nachts.

De geluidsgelden en/of -heffingen zijn relatief het grootst op München. Het aandeel van de geluidsgelden in de luchthavengelden op deze luchthaven is 13 procent. Gemiddeld genomen is het aandeel 7 procent. Schiphol integreert het geluidsaspect in de luchthavengelden door te differentiëren naar geluidscategorie in de landingsgelden. Parijs Charles de Gaulle, Londen Heathrow, Brussel, Düsseldorf, Madrid en München differentiëren ook naar geluidscategorie in de landingsgelden.

De mate van differentiatie naar geluidsproductie in de landingsgelden onderzoeken wij door de landingsgelden voor vliegtuigtypes met een lage en een hoge geluidsproductie te vergelijken. De overige kenmerken van de vergeleken vliegtuigtypes zijn vrijwel identiek. Zodoende isoleren wij het effect van geluidsproductie op de landingsgelden. Bij de berekening gebruiken wij voor beide typen de verkeersmix van het type met een lage geluidsproductie. Verschillen in de verkeersmix beïnvloeden dus niet de resultaten. We vergelijken twee paar vliegtuigtypes. Het eerste paar bestaat uit de Boeing 739W (hoge geluidsproductie) en de Airbus A320N (lage geluidsproductie). Beide vliegtuigtypen zijn middelgrote toestellen. De geluidsproductie van de Boeing 739W is 131 procent hoger dan die van de Airbus A320N.¹⁷ Het tweede paar bestaat uit de Airbus A332 (hoge geluidsproductie) en de Boeing 788 (lage geluidsproductie). Deze typen zijn allebei grote toestellen. De geluidsproductie van de Airbus A332 is 121 procent hoger dan die van de Boeing 788.

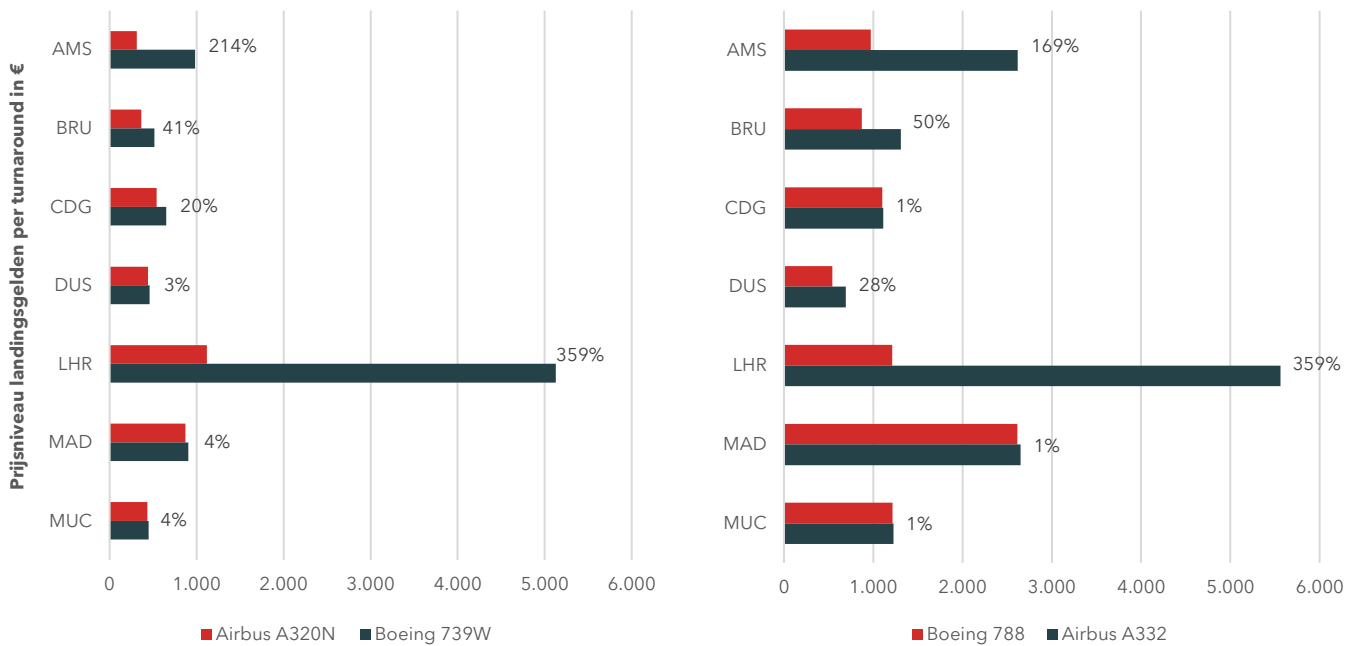
Figuur 3.6 laat zien dat Londen Heathrow en Schiphol het sterkst differentiëren naar geluidscategorie in de landingsgelden. Vooral Londen Heathrow differentieert sterk: de landingsgelden per turnaround¹⁸ in 2021 voor het vliegtuigtype met een hoge geluidsproductie zijn 359 procent hoger in vergelijking met het type met een lage geluidsproductie. Voor Schiphol geldt dat de landingsgelden voor het vliegtuigtype met een hoge geluidsproductie bij het paar van middelgrote toestellen 214 procent hoger zijn en bij het paar van grote toestellen 169 procent. Ook Brussel differentieert relatief sterk naar geluidscategorie in de landingsgelden. De differentiatie op Madrid en München is beperkt.

Alleen op Kopenhagen, Dubai en Istanbul zijn de tarieven niet afhankelijk van de geluidsproductie.

¹⁷ Gemeten in termen van de EPNdB-marge van het vliegtuig. De EPNdB-marge is een maat van geluidsproductie die ontwikkeld is door ICAO.

¹⁸ De prijs van een enkele start en landing

Figuur 3.6 Schiphol en Londen Heathrow differentiëren het sterkst naar geluidscategorie in de landingsgelden



Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA’s ACIC.

Noot: De rode staven geven de landingsgelden per turnaround voor het vliegtuigtype met een lage geluidsproductie weer. De zwarte staven geven de landingsgelden per turnaround voor het vliegtuigtype met een hoge geluidsproductie weer. De grafiek toont alleen de luchthavens die differentiëren naar geluidsproductie in de landingsgelden.

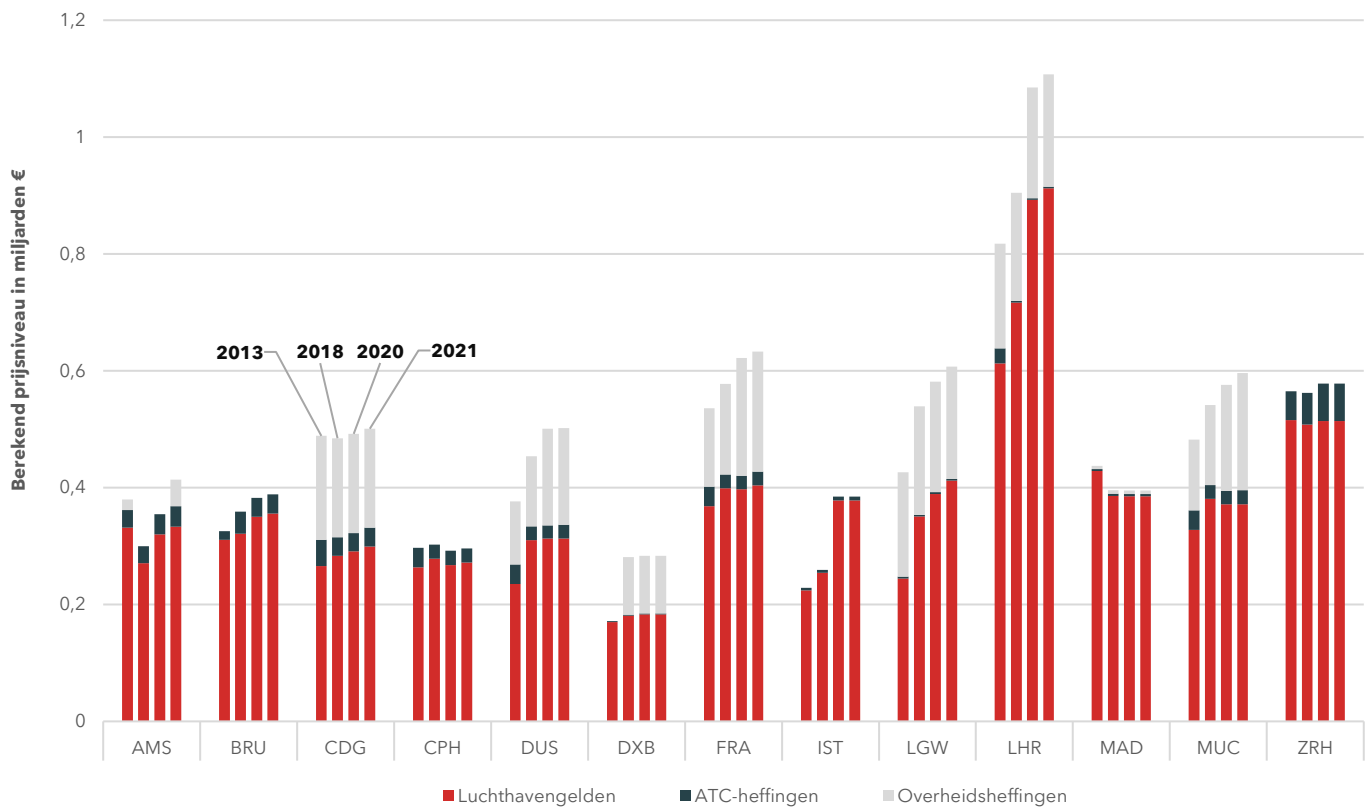
3.3 Ontwikkelingen in de tijd

Deze paragraaf beschrijft de ontwikkeling van de prijsniveaus op de verschillende luchthavens in de perioden 2013-2021 en 2019-2021. Zoals vermeld zijn de prijsniveaus in alle jaren berekend op basis van hetzelfde pakket aan vliegtuigbewegingen, het zogenaamde ‘Schipholpakket’. De opbrengsten worden in nominale zin vergeleken, dus niet gecorrigeerd voor inflatie.

3.3.1 Ontwikkeling van het totale prijsniveau

Ten opzichte van 2020 steeg in 2021 op de meeste onderzochte luchthavens het prijsniveau (zie Figuur 3.7). Op Schiphol bedroeg de stijging 16,6 procent (zie Tabel 3.3). Ongeveer een kwart van deze stijging wordt veroorzaakt door een toename van de luchthavengelden op Schiphol. Een stijging van de investeringen en kosten op Schiphol is de reden dat de luchthavengelden zijn toegenomen. In oktober 2018 zijn de tarieven vastgesteld voor de driejarige tariefperiode 2019-2021. Overigens heeft Schiphol de stijging van de luchthavengelden in 2021 uitgesteld tot 1 oktober 2021 (zie Bijlage G). De introductie van een vliegbelasting in Nederland is de oorzaak van het resterende deel van de stijging. Het prijsniveau van Dubai, Düsseldorf, Istanbul, Madrid en Zürich blijft constant in 2021. De overige benchmarkluchthavens noteren een stijging van het prijsniveau tussen 0,1 procent op Madrid en 4,4 procent op Londen Gatwick.

Figuur 3.7 Het prijsniveau op Schiphol steeg met 16,6 procent in 2021. Over de periode 2013-2021 nam het prijsniveau op deze luchthaven met 8,9 procent toe.



Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

Gemeten over een langere periode (2013-2021) zijn de verschillen tussen de luchthavens groter. Het prijsniveau op Schiphol is 9 procent hoger dan in 2013. Madrid is de enige luchthaven waar het prijsniveau afgenomen is ten opzichte van 2013, met 10 procent. Parijs Charles de Gaulle (+3 procent) en Zürich (+2 procent) noteerden beperkte stijgingen. Op Kopenhagen bleef het prijsniveau constant in de periode 2013-2021.

De Engelse en Duitse luchthavens noteren een stijging van het prijsniveau sinds 2013 tussen 18 procent (Frankfurt) en 42 procent (Londen Gatwick). Op Londen Gatwick komt deze sterke stijging door de ruime verdubbeling van de landings- en parkeergelden.

De grootste stijgingen deden zich voor op de twee benchmarkluchthavens in het Midden-Oosten: Dubai en Istanbul. Het prijsniveau op deze luchthavens steeg sinds 2013 met respectievelijk 65 procent en 68 procent. De toename op Istanbul wordt met name verklaard door de overgang van de passageoperatie van de oude hub Atatürk naar het nieuwe Istanbul International in 2019. Deze overgang ging gepaard met een substantiële verhoging van de tarieven. De introductie van een passagiersbelasting op Dubai is de belangrijkste oorzaak van de stijging van het prijsniveau op deze luchthaven. Ondanks de forse stijging van de tarieven op Dubai en Istanbul sinds 2013, zijn deze twee luchthavens nog wel goedkoper dan Schiphol.

Tabel 3.3 Op Schiphol stijgt het prijsniveau ten opzichte van 2020 het sterkst van alle benchmarkluchthavens. Over de periode 2013-2021 noteren acht luchthavens een hogere stijging in het prijsniveau dan Schiphol.

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Toename 2013-2021													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	-7%	43%	22%	-8%	106%	21%	7%	39%	151%	162%	-4%	19%	-23%
Parkeergelden		17%	40%	-30%	-2%	21%	5%	35%	136%	5%	-5%	17%	306%
Passagiersgelden	8%	9%	5%	11%	6%	0%	10%	93%	27%	-4%	-15%	10%	26%
Overige gelden	Nieuw	30%		Nieuw							Nieuw	9%	0%
Havengelden	1%	16%	13%	1%	34%	8%	9%	55%	67%	45%	-9%	12%	20%
Emissiegelden				-6%	0%		3%		45%	170%		4%	0%
Securitygelden	-1%	10%		11%	16%	0%	3%	Nieuw		Nieuw	-18%	10%	-17%
Securityheffingen			-9%		53%		56%				7%	90%	
Securitygelden en -heffingen	-1%	10%	-9%	11%	45%	0%	45%	Nieuw		Nieuw	-15%	77%	-17%
Geluidsgelden							16%		Nieuw			19%	-47%
Geluidsheffingen	-100%		59%				-6%						
Geluidsgelden en -heffingen	-100%		59%				14%		Nieuw			19%	-47%
ATC-heffingen	18%	118%	-29%	-28%	-28%	0%	-28%	36%	-1%	-89%	17%	-28%	31%
Passagiersbelastingen	Nieuw		-4%		54%	Nieuw	54%		7%	7%		54%	
Totaal	9%	19%	3%	0%	33%	65%	18%	68%	42%	35%	-10%	24%	2%
Toename 2020-2021													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	3,0%	0,9%	1,6%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,1%	10,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Parkeergelden		1,1%	1,8%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%	-6,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Passagiersgelden	7,7%	1,7%	3,8%	2,3%	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	3,4%	-8,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Overige gelden	0,0%	24,3%		107%							0,0%	0,0%	0,0%
Havengelden	5,6%	1,7%	3,0%	1,9%	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%	5,5%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Emissiegelden				1,2%	0,0%		0,0%		8,9%	24,6%		0,0%	0,0%
Securitygelden	0,9%	0,8%		1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		Nieuw	0,0%	0,0%	0,0%
Securityheffingen			-0,8%		0,0%		4,7%				1,6%	32,2%	
Securitygelden en -heffingen	0,9%	0,8%	-0,8%	1,1%	0,0%	0,0%	4,0%	0,0%		Nieuw	0,3%	28,1%	0,0%
Geluidsgelden							0,0%		24,9%			0,0%	0,0%
Geluidsheffingen			0,0%				0,0%						
Geluidsgelden en -heffingen			0,0%				0,0%		24,9%			0,0%	0,0%
ATC-heffingen	1,6%	2,5%	1,0%	-3,8%	4,8%	0,0%	4,8%	0,0%	-3,8%	-3,8%	6,9%	4,8%	-0,4%
Passagiersbelastingen	Nieuw		0,8%		-0,2%	0,0%	-0,2%		1,5%	1,5%		-0,2%	
Totaal	16,6%	1,6%	1,8%	1,3%	0,2%	0,0%	1,7%	0,0%	4,4%	2,1%	0,1%	3,5%	0,0%

Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

3.3.2 Ontwikkeling van de individuele componenten

Deze paragraaf beschrijft de opmerkelijkste ontwikkelingen per component in 2021 ten opzichte van 2020 en 2013.

Landingsgelden

Ten opzichte van 2020 zijn op alle onderzochte luchthavens de landingsgelden gestegen of gelijk gebleven. Op Schiphol bedroeg de toename 3,0 procent. Londen Heathrow liet de sterkste stijging zien: 10,5 procent. Op deze luchthaven zijn met name de landingsgelden voor vliegtuigen met een relatief hoge geluidsproductie toegenomen.

In vergelijking met 2013 dalen de landingsgelden op Zürich (-22,7 procent), Kopenhagen (-8,1 procent), Schiphol (-7,1 procent) en Madrid (-3,6 procent). De andere benchmarkluchthavens noteren een stijging in de landingsgelden, variërend van 7,3 procent op Frankfurt tot 162,2 procent op Londen Heathrow.

Parkeergelden

Op vier van de dertien luchthavens zijn de parkeergelden toegenomen in 2021, variërend van 1,1 procent op Brussel tot 6,8 procent op Londen Gatwick. Op zeven luchthavens bleven de parkeergelden in 2021 onveranderd. Londen Heathrow is de enige luchthaven die een daling van de parkeergelden laat zien (-6,7 procent). Deze luchthaven verlaagt de parkeertarieven voor widebody toestellen om het herstel van langeafstandsvluchten – die voornamelijk met deze toestellen worden uitgevoerd – te ondersteunen.¹⁹

Ten opzichte van 2013 nemen de parkeergelden op negen luchthavens toe. Zürich noteert met afstand de sterkste toename (+306,1 procent). Ook op Londen Gatwick nemen de parkeergelden sterk toe in vergelijking met 2013 (+136,4 procent). Op Kopenhagen (-30,2 procent), Madrid (-4,5 procent) en Düsseldorf (-2,3 procent) dalen de parkeergelden.

Passagiersgelden

De passagiersgelden zijn in 2021 op zes luchthavens gestegen ten opzichte van 2020. Schiphol noteert met 7,7 procent de grootste toename, op afstand gevolgd door Parijs Charles de Gaulle (+3,8 procent) en Londen Gatwick (+3,4 procent). Londen Heathrow is de enige luchthaven waar de passagiersgelden dalen (-8,4 procent). Op deze manier wil de luchthaven het herstel van het vliegverkeer na de coronacrisis stimuleren.²⁰

Istanbul noteert de sterkste toename in de passagiersgelden ten opzichte van 2013 (+93,1 procent). Ook op Londen Gatwick (+27,2 procent) en Zürich (+26,5 procent) nemen de passagiersgelden sterk toe. Op Schiphol stijgen de passagiersgelden met 7,9 procent in vergelijking met 2013.

Securitygelden en -heffingen

München noteert in 2021 met afstand de sterkste groei in de securitykosten (+28,1 procent). Op Parijs Charles de Gaulle dalen de securitykosten juist (-0,8 procent). De andere luchthavens noteren een beperkte toename of laten geen wijziging zien. In 2021 heeft Londen Heathrow een relatief beperkte securitygelden voor het screenen van handbagage geïntroduceerd.

In vergelijking met 2013 nemen de securitykosten af op Zürich (-17,0 procent), Madrid (-14,6 procent), Parijs Charles de Gaulle (-9,3 procent) en Schiphol (-0,7 procent). De Duitse luchthavens noteren de sterkste toename in de securitykosten. Op Dubai blijven de securitykosten constant.

¹⁹ Zie: Heathrow Airport - Airport Charges for 2021: Consultation Document

²⁰ Zie: Heathrow Airport - Airport Charges for 2021: Consultation Document

Geluidsgelden en -heffingen

Van de luchthavens waar geluidsgelden en/of -heffingen in rekening worden gebracht, laat alleen Londen Gatwick (+24,9 procent) een toename zien in 2021. Op de andere luchthavens blijven de geluidsgelden en/of -heffingen constant.

In vergelijking met 2013 noteert Parijs Charles de Gaulle de sterkste toename in de geluidsgelden en/of -heffingen (+58,8 procent). Ook München (+18,5 procent) en Frankfurt (+14,0 procent) laten een stijging zien. Op Zürich dalen de geluidsgelden en/of -heffingen juist met 47,1 procent. In de periode 2013-2021 heeft Londen Gatwick geluidsgelden geïntroduceerd, terwijl op Schiphol de geluidsheffing juist werd afgeschaft.

Een deel van de luchthavens brengt geen specifieke geluidsgelden of -heffingen in rekening, maar differentieert in de landingsgelden wel naar geluidsproductie (Schiphol, Brussel, Düsseldorf, Londen Heathrow en Madrid). Op Schiphol en Londen Heathrow is de mate van differentiatie naar geluidsproductie in de landingsgelden toegenomen.

Op Kopenhagen, Dubai en Istanbul bestaan geen geluidsgelden en -heffingen en wordt in de landingsgelden ook niet gedifferentieerd naar geluidsproductie.

ATC-heffingen

Madrid (+6,9 procent) en de Duitse luchthavens (+4,8 procent) laten een bovengemiddelde stijging van de ATC-heffingen zien in 2021. Op Kopenhagen (-3,8 procent), de Engelse luchthavens (-3,8 procent) en Zürich (-0,4 procent) dalen de ATC-heffingen.

Ten opzichte van 2013 nemen de ATC-heffingen op vijf luchthavens toe, variërend van 16,9 procent op Madrid tot 117,9 procent op Brussel. Schiphol noteert een toename van de ATC-heffingen van 18,1 procent. Opvallend is dat de ATC-heffingen op de meeste luchthavens dalen in vergelijking met 2013. Londen Heathrow noteert de grootste daling (-89,3 procent), gevolgd door Parijs Charles de Gaulle (-28,8 procent), de Duitse luchthavens (-28,4 procent) en Kopenhagen (-28,3 procent).

Passagiersbelastingen²¹

Zoals hierboven beschreven is op acht luchthavens een passagiersbelasting van kracht, welke zonder uitzondering een aanzienlijk aandeel hebben in het totale prijsniveau. Op Parijs Charles de Gaulle (+0,8 procent) en de Britse luchthavens (+1,5 procent) stijgt de passagiersbelasting beperkt. De andere luchthavens noteren een beperkte daling of laten geen wijziging zien. De vliegbelasting die op Schiphol geheven wordt is in 2021 geïntroduceerd.

Op de Duitse luchthavens stijgt de passagiersbelasting het sterkst in vergelijking met 2013 (+53,5 procent). Ook de passagiersbelasting op de Britse luchthavens laat een toename zien (+7,4 procent). De passagiersbelasting op Parijs Charles de Gaulle daalt juist met 4,4 procent ten opzichte van 2013. Daarnaast valt op dat er in de periode 2013-2021 op twee luchthavens een passagiersbelasting geïntroduceerd is, namelijk op Schiphol en op Dubai.

²¹ Voor de vaststelling van het tarief van de passagiersbelastingen is net zoals voor *passenger based* havengelden (met name passagiersgelden en securitygelden) uitgegaan van de eerste bestemming. Echter, in de praktijk is voor de totstandkoming van de passagiersbelasting de finale bestemming leidend, welke afwijkt van de eerste bestemming als sprake is van een doortransfer. Als de finale bestemming in een andere afstandsklasse ligt dan de eerste bestemming betekent dat in de meeste gevallen een onderschatting van de opbrengsten uit passagiersbelastingen.

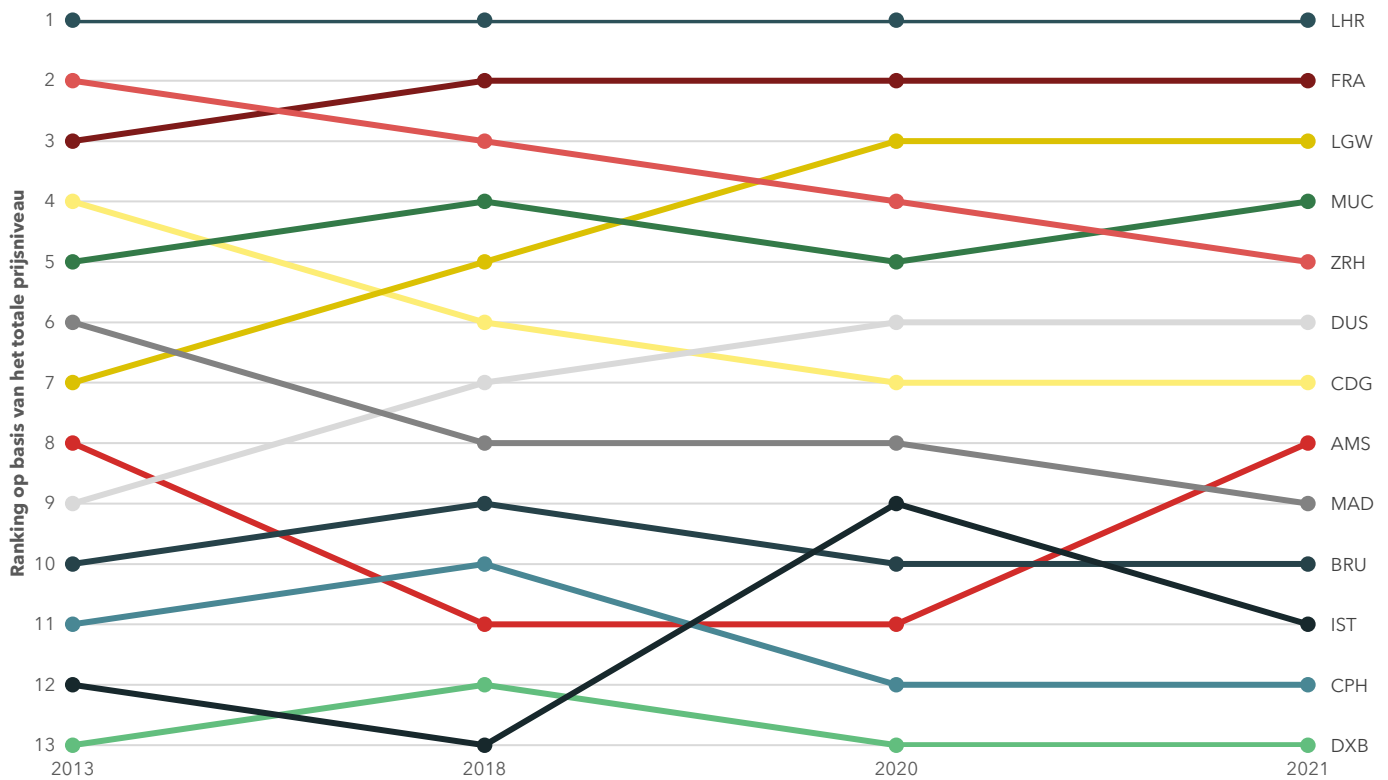
3.3.3 Ontwikkeling van de rangordening

Net als in 2013 hebben in 2021 vijf van de dertien benchmarkluchthavens een lager prijsniveau dan Schiphol en zeven een hoger prijsniveau (zie Figuur 3.8). Kopenhagen, Dubai, Istanbul en Brussel zijn nog altijd goedkoper dan Schiphol. Düsseldorf was in 2013 ook goedkoper dan Schiphol, maar is inmiddels duurder. Madrid was in 2013 iets duurder dan Schiphol, maar was in 2021 net iets goedkoper.

De twee duurste luchthavens zijn sinds 2018 Londen Heathrow en Frankfurt. Deze luchthavens zijn sinds 2013 ook relatief duurder geworden dan Schiphol. Vanaf 2020 is Londen Gatwick de op twee na duurste luchthaven.

Doordat het prijsniveau op Schiphol in 2021 relatief sterk toenam, werd de luchthaven (ten opzichte van 2020) duurder dan Madrid, Brussel en Istanbul. Zoals eerder aangegeven zijn de verschillen echter beperkt. Ook de prijsverschillen met de andere luchthavens werden in 2021 kleiner.

Figuur 3.8 In 2021 hebben vijf van de dertien benchmarkluchthavens een lager prijsniveau dan Schiphol en zeven een hoger prijsniveau.



Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC
 Noot: De luchthaven op rang 1 heeft het hoogste prijsniveau en de luchthaven op rang 13 het laagste.

4 Prijsniveau per *turnaround*

Schiphol kent het op vier na laagste prijsniveau voor het kleine vliegtuigtype en het op zes na laagste prijsniveau voor het middelgrote type. Voor een groot type zijn slechts drie andere luchthavens goedkoper. Vooral de Duitse en Britse luchthavens zijn relatief duur voor een groot type, doordat de passagiersbelastingen die daar van kracht zijn worden gedifferentieerd naar afstand. Het type afhandeling (aan de gate of op het platform) heeft weinig effect op het prijsniveau per *turnaround*.

Dit hoofdstuk gaat in op de prijsniveaus van de verschillende luchthavens per *turnaround*, oftewel de prijs van een enkele start en landing met een bepaald vliegtuigtype. Daartoe brengen we in paragraaf 4.1 het prijsniveau per *turnaround* (aankomst en vertrek) in beeld voor een klein, middelgroot en groot vliegtuig. Vervolgens onderzoeken we in paragraaf 4.2 in hoeverre de opbrengsten per *turnaround* afhangen van de vervoersmix (aandeel transferpassagiers) en het type afhandeling (*connected* of *disconnected*). In deze twee analyses wordt het vliegtuigtype constant gehouden en wordt het percentage transferverkeer en het type gateafhandeling kunstmatig gevarieerd.

4.1 Prijsniveaus voor veel voorkomende vliegtuigen

Deze paragraaf vergelijkt prijsniveaus op de verschillende benchmarkluchthavens per *turnaround* voor een klein, middelgroot en groot vliegtuigtype in 2021. Hiervoor kiezen we de regional jets, narrow body en widebody toestellen die het meest op Schiphol werden ingezet in 2020:

- **Embraer E-series:** klein vliegtuig vooral ingezet op regionale bestemmingen;
- **Boeing 737:** middelgroot vliegtuig vooral ingezet op Europese bestemmingen;
- **Boeing 777:** groot vliegtuig vooral ingezet op intercontinentale bestemmingen.

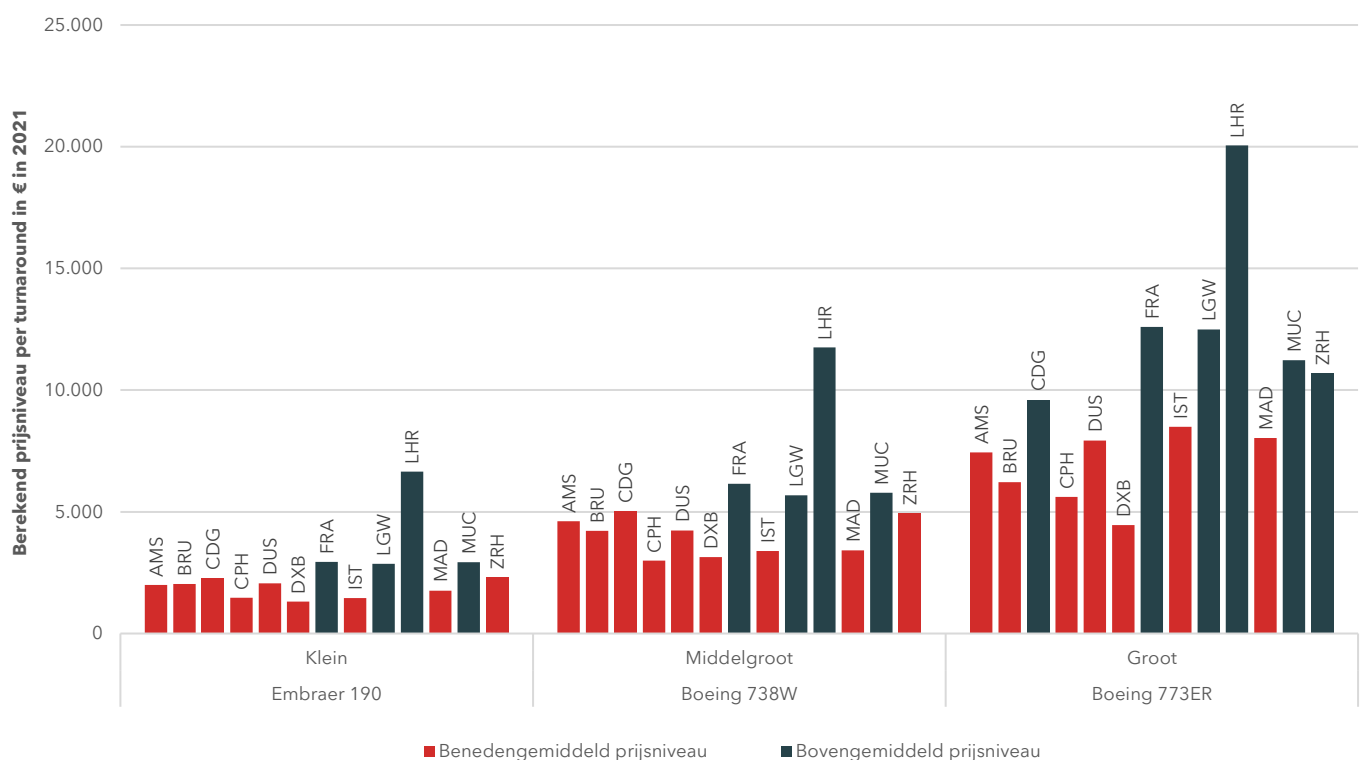
Van elk van deze types bestaan meerdere varianten. We voeren de analyse uit op de meest voorkomende varianten op Schiphol. Dat zijn respectievelijk de Embraer 190, de Boeing 737-800W en de Boeing 777-300ER. Gezamenlijk vertegenwoordigden deze drie varianten in 2020 39,7 procent van alle vliegtuigbewegingen op Schiphol. De in de berekeningen gehanteerde vliegtuig- en beladingsspecificaties van deze types zijn opgenomen in Bijlage E. Deze zijn gebaseerd op het Schipholpakket van 2020.

Voor het kleine type zijn de verschillen tussen de luchthavens marginaal, maar de verschillen nemen toe met de grootte van het toestel (zie Figuur 4.1). Schiphol kent het op vier na laagste prijsniveau voor het kleine vliegtuigtype en het op zes na laagste prijsniveau voor het middelgrote type in 2021. Voor een groot type zijn slechts drie andere luchthavens goedkoper. Een van de redenen waarom Schiphol relatief goedkoop is voor het grote type is dat Schiphol geen onderscheid maakt naar bestemming in de passagiersgelden en -belastingen. Het prijsniveau voor langeafstandsvluchten – die voornamelijk worden uitgevoerd met grote vliegtuigtypes – is daardoor relatief laag.

Voor het grote toestel is vooral de vergelijking met de andere grote hubs relevant. Kleinere luchthavens hebben een minder uitgebreid intercontinentaal netwerk, waardoor er veel minder met grote toestellen wordt gevlogen. Vergeleken met de drie andere grote Europese hubs is Schiphol aanzienlijk goedkoper voor het grootste toestel. Het prijsniveau voor dat type komt ongeveer overeen met het niveau van Istanbul en Madrid. Dubai is goedkoper voor het grootste type dan Schiphol.

Londen Heathrow kent het hoogste prijsniveau per *turnaround* voor elk van de drie vliegtuigtypen. Dit is weinig verrassend, aangezien Heathrow ook overall veruit de duurste luchthaven is (zie hoofdstuk 3). Voor het kleine en het grote vliegtuigtype is Dubai de luchthaven met het laagste prijsniveau. Voor het middelgrote vliegtuigtype is dat Kopenhagen.

Figuur 4.1 Prijsniveaus tussen luchthavens verschillen met name voor grote vliegtuigtypen



Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

Gemeten over alle luchthavens in de benchmark bedraagt het gemiddelde prijsniveau per *turnaround* voor het kleine vliegtuigtype (Embraer 190) bijna € 2.500 in 2021. Voor het middelgrote (Boeing 737-800) en grote (Boeing 777-300ER) toestel liggen de gemiddelde prijsniveaus respectievelijk een factor 2 en 4 hoger (zie Tabel 4.1). Voor het kleine, middelgrote en grote type is Schiphol respectievelijk 19, 8 en 22 procent goedkoper dan gemiddeld. De tabellen met detailcijfers per vliegtuigtype staan in Bijlage D.

Het prijsniveau per *turnaround* voor elk van de drie vliegtuigtypen valt lager uit dan in eerdere edities van de benchmark. De reden hiervoor is dat het aantal passagiers per vlucht (bezettingsgraad) substantieel lager ligt in het Schipholpakket van 2020. Hierdoor zijn bijvoorbeeld de te betalen passagiersgelden en -belastingen per *turnaround* lager. De hoogte van deze gelden en heffingen is immers afhankelijk van het aantal passagiers dat vervoerd wordt.

Tabel 4.1 Schiphol is voor de meest voorkomende regional jets, narrow en widebody toestellen goedkoper dan gemiddeld

Vliegtuigtype	Kenmerk	Gemiddeld prijsniveau 2021	Afwijking van het gemiddeld prijsniveau												
			AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Embraer 190	Klein	2.468	-19%	-18%	-7%	-40%	-17%	-47%	19%	-41%	16%	169%	-29%	19%	-6%
Boeing 738W	Middel-groot	5.025	-8%	-16%	0%	-40%	-16%	-38%	22%	-32%	13%	134%	-32%	15%	-2%
Boeing 773ER	Groot	9.606	-22%	-35%	0%	-42%	-17%	-54%	31%	-12%	30%	109%	-16%	17%	11%

Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

4.2 Gevoeligheidsanalyses

Middels twee gevoeligheidsanalyses onderzoeken we hoe gevoelig de resultaten per *turnaround* zijn voor het aan-deel transfer en het type afhandeling. Hierbij maken we gebruik van andere toestellen dan in paragraaf 4.1, zodat specifieke kenmerken van een bepaald toestel geen grote invloed hebben op de uitkomsten in dit hoofdstuk.

4.2.1 Invloed van de passagiersmix

Allereerst onderzoeken we de invloed van de passagiersmix op het prijsniveau per *turnaround*. Hiervoor kiezen we de op één na meest voorkomende narrow en widebody toestellen op Schiphol in 2020: de Airbus A320 en de Boeing 789.

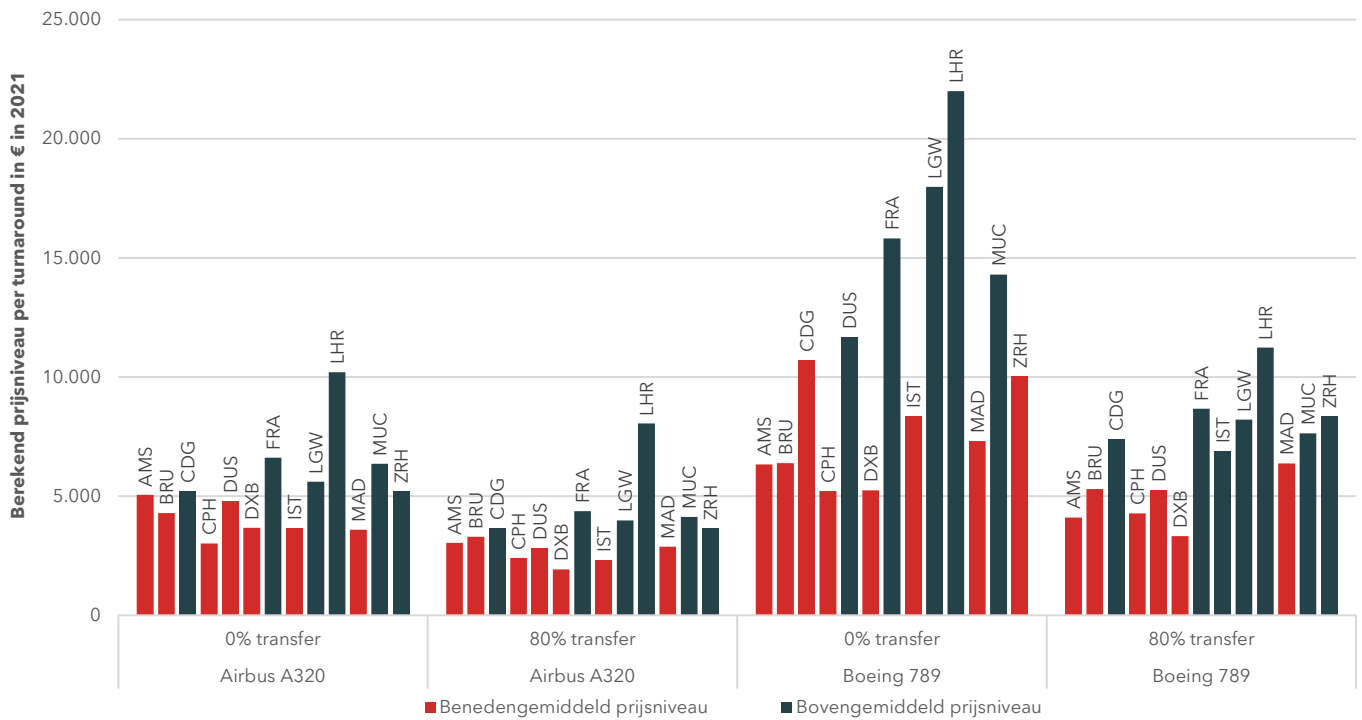
Voor deze twee typen variëren we het aandeel transferpassagiers. Door al het overige constant te houden isoleren we de invloed van het transferaandeel op het prijsniveau. We rekenen bij deze gevoeligheidsanalyse met uiterste percentages, zodat het effect van het aandeel transfer op het prijsniveau per *turnaround* zo scherp mogelijk naar voren komt. Een transferaandeel van 0 procent past bij een pure point-to-pointoperatie. Een aandeel van 80 procent correspondeert met een bestemming van de hub carrier met een beperkte lokale vraag, die wordt gebruikt om het transfernetwerk te 'voeden' (een zogenaamde 'feederbestemming').

Op alle luchthavens is het prijsniveau per *turnaround* hoger wanneer alleen met O/D-passagiers gevlogen wordt (0 procent transfer). Over het algemeen geldt dat naarmate het transferaandeel toeneemt, het prijsniveau afneemt. Uit het vorige hoofdstuk bleek al dat passagiersgelden, securitygelden en -heffingen en passagiersbelastingen veelal worden gedifferentieerd naar O/D- en transferpassagiers, waarbij hogere tarieven gelden voor O/D-passagiers.

Zoals hierboven beschreven is Schiphol voor een groot vliegtuigtype aanzienlijk goedkoper dan de andere grote Europese hubs in 2021. Het verschil wordt iets groter bij een lager transferaandeel (zie Tabel 4.2). Wat vooral opvalt is dat op de Britse en Duitse luchthavens het aandeel transfer een groot effect heeft op het prijsniveau per *turnaround* voor het grote vliegtuigtype. De verklaring hiervoor is dat op deze luchthavens hoge passagiersbelastingen geheven worden voor langeafstandsvluchten - die voornamelijk worden uitgevoerd met grote vliegtuigtypes. Aangezien die belastingen alleen over O/D-passagiers worden geheven, neemt de belastingafdracht en daarmee het prijsniveau op de betreffende hubs toe bij een laag transferaandeel (en er dus relatief veel O/D-passagiers per vlucht worden vervoerd). Bij een hoog transferaandeel geldt het omgekeerde.

Voor middelgrote vliegtuigtypen die op kortere afstanden worden ingezet zoals de Airbus A320 speelt het transferaandeel een beperktere rol door de minder hoge belastingtarieven. Schiphol is relatief goedkoper in geval van een hoog transferaandeel. Dit sluit aan bij de observatie in paragraaf 3.2.2 dat Schiphol sterker differentieert tussen O/D- en transferpassagiers dan gemiddeld op alle luchthavens.

Figuur 4.2 Prijsniveau per *turnaround* daalt naarmate het aandeel transfer toeneemt



Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

Tabel 4.2 Schiphol is relatief goedkoop voor grote toestellen met een laag transferaandeel

Vliegtuigtype	Kenmerk	Gemiddeld prijsniveau 2021	Afwijking van het gemiddeld prijsniveau													
			AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH	
Airbus A320	0% transfer	5.176	-2%	-17%	1%	-42%	-7%	-29%	28%	-29%	8%	97%	-31%	23%	0%	
Airbus A320	80% transfer	3.578	-15%	-8%	2%	-33%	-22%	-46%	22%	-35%	11%	125%	-20%	16%	2%	
Boeing 789	0% transfer	10.876	-42%	-41%	-1%	-52%	7%	-52%	45%	-23%	65%	102%	-33%	31%	-8%	
Boeing 789	80% transfer	6.689	-39%	-21%	10%	-36%	-22%	-50%	30%	3%	23%	68%	-5%	14%	25%	

Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

4.2.2 Type afhandeling

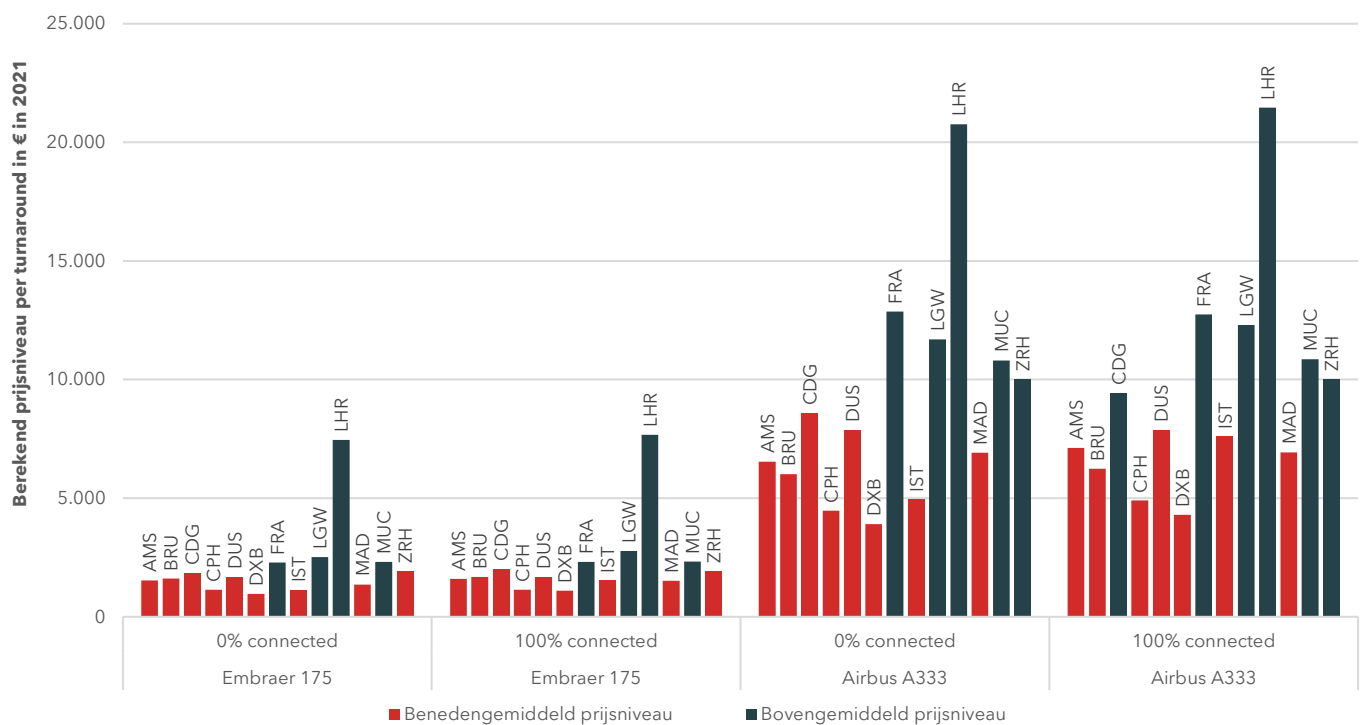
In deze paragraaf onderzoeken we de invloed van het type afhandeling op het prijsniveau per *turnaround*. Vliegtuigen kunnen aan de gate worden afgehandeld (*connected*) of op het platform (*disconnected*). Afhandeling aan de gate is doorgaans duurder. Differentiatie naar type afhandeling vindt voornamelijk plaats via gedifferentieerde

tarieven in de parkeergelden en via het al dan niet in rekening brengen van een afzonderlijke *boarding bridge charge* die alleen geldt voor *connected* afhandeling.

Voor de analyse kiezen we een toestel dat op Schiphol in 95 procent van de gevallen aan de gate worden afgehandeld (Airbus A333) en een toestel dat in 91 procent van de gevallen op het platform wordt afgehandeld (Embraer 175). Voor deze twee vliegtuigtypen variëren we het aandeel gateafhandeling van 0 tot 100 procent, terwijl het overige constant wordt gehouden.²²

Het effect van *connected* of *disconnected* afhandeling op het prijsniveau per *turnaround* is beperkt (zie Figuur 4.3). Als er al verschillen zijn op een luchthaven, zijn deze veelal aanzienlijk kleiner dan die bij de verschillen ten opzichte van vliegtuiggrootte en de vervoersmix (OD versus transfer).

Figuur 4.3 Type afhandeling heeft beperkte invloed op het prijsniveau per *turnaround*



Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

Sommige luchthavens differentiëren hun tarieven voor het type afhandeling wel sterker dan anderen. Zo is Istanbul bijvoorbeeld relatief duur voor *connected* afhandeling, doordat de luchthaven een afzonderlijke *boarding bridge charge* in rekening brengt. Op de Londense luchthavens is gateafhandeling ook relatief duur ten opzichte van afhandeling op het platform. Dat komt doordat bij afhandeling op het platform korting op de passagiersgelden wordt gegeven.

Schiphol maakt in de landingsgelden onderscheid naar *connected* en *disconnected* afhandeling. Die differentiatie is beperkt en leidt derhalve niet tot grote verschillen in de totale prijsniveaus per *turnaround*. Ook als naar de afwijking van het gemiddelde prijsniveau per *turnaround* wordt gekeken is er geen groot verschil zichtbaar tussen 0 en 100 procent gateafhandeling (zie Tabel 4.3).

²² Op Schiphol zijn er zowel vliegtuigtypen die vrijwel alleen aan de gate worden afgehandeld als vliegtuigtypen die vrijwel alleen op de apron worden afgehandeld (zie Bijlage E). De range is daarom realistisch.

Tabel 4.3 Gateafhandeling slechts beperkt duurder dan afhandeling op het platform

Vlieg- tuigtype	Kenmerk	Gemiddeld prijsniveau 2021	Afwijking van het gemiddeld prijsniveau												
			AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Embraer 175	0% connected	2.133	-28%	-25%	-14%	-46%	-22%	-55%	7%	-47%	18%	249%	-36%	8%	-9%
Embraer 175	100% connected	2.253	-29%	-26%	-11%	-49%	-26%	-51%	3%	-32%	23%	241%	-32%	3%	-14%
Airbus A333	0% connected	8.873	-26%	-32%	-3%	-50%	-11%	-56%	45%	-44%	32%	134%	-22%	22%	13%
Airbus A333	100% connected	9.366	-24%	-33%	1%	-48%	-16%	-54%	36%	-19%	31%	129%	-26%	16%	7%

Bron: Analyse SEO op basis van officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

5 Conclusie

Dit onderzoek biedt inzicht in Schiphols prijsniveau van luchthavengelden en overheidsheffingen ten opzichte van twaalf concurrerende luchthavens. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de belangrijkste bevindingen.

Op basis van het Schipholpakket van 2020 hebben vijf van de dertien benchmarkluchthavens een lager prijsniveau dan Schiphol en zeven een hoger prijsniveau. Madrid, Brussel, Istanbul, Kopenhagen en Dubai zijn goedkoper dan Schiphol. Londen Heathrow is net als in voorgaande jaren veruit het duurst, op afstand gevolgd door Frankfurt.

Op Schiphol stijgt het prijsniveau ten opzichte van 2020 het sterkst van alle benchmarkluchthavens (+16,6 procent). Ongeveer een kwart van deze stijging wordt veroorzaakt door een toename van de luchthavengelden op Schiphol. De introductie van een vliegbelasting in Nederland veroorzaakt het resterende deel van de stijging. Het prijsniveau van Dubai, Düsseldorf, Istanbul, Madrid en Zürich blijft constant in 2021. De overige benchmarkluchthavens noteren een stijging van het prijsniveau tussen 0,1 procent op Madrid en 4,4 procent op Londen Gatwick.

Doordat het prijsniveau op Schiphol in 2021 relatief sterk toenam, werd de luchthaven (ten opzichte van 2020) duurder dan Madrid, Brussel en Istanbul. De verschillen zijn echter beperkt. Ook de prijsverschillen met de andere luchthavens werden in 2021 kleiner.

Door tariefdifferentiaties die op luchthavens gelden, kan de ene luchthaven aantrekkelijker zijn voor een maatschappij dan de andere luchthaven. Schiphol differentieert relatief sterk tussen O/D- en transferpassagiers in de passagiersgelden. De differentiatie tussen O/D- en transferpassagiers in het securitysegment op deze luchthaven komt overeen met de differentiaties die op de meeste andere luchthavens worden toegepast.

In het rapport analyseren we ook hoe de differentiaties tussen O/D- en transferpassagiers doorwerken in het totale prijsniveau. Op Schiphol bedraagt het gemiddelde totale prijsniveau voor transferpassagiers 55 procent van het totale prijsniveau voor O/D-passagiers. Daarmee differentieert Schiphol sterker tussen O/D- en transferpassagiers dan gemiddeld op alle luchthavens (62 procent). In vergelijking met 2020 valt op dat op Schiphol het verschil in prijsniveau voor O/D- en transferpassagiers aanzienlijk is toegenomen. De verklaring hiervoor is de introductie van een passagiersbelasting in Nederland, die alleen van toepassing is op O/D-passagiers.

Ten slotte biedt het onderzoek inzicht in de prijsniveaus van de verschillende luchthavens per *turnaround*, oftewel de prijs van een enkele start en landing met een bepaald vliegtuigtype. Voor deze analyse wordt een klein, middelgroot en groot vliegtuigtype gebruikt. Schiphol kent het op vier na laagste prijsniveau voor het kleine vliegtuigtype en het op zes na laagste prijsniveau voor het middelgrote type. Voor het grootste type zijn slechts drie andere luchthavens goedkoper. Daarnaast blijkt uit de analyse dat op alle luchthavens het prijsniveau per *turnaround* hoger is wanneer alleen met O/D-passagiers gevlogen wordt. Het effect van *connected* of *disconnected* afhandeling op het prijsniveau per *turnaround* is beperkt.

Bijlage A Aannames

Hieronder volgen de aannames die ten grondslag liggen aan de berekening van de opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen algemeen geldende aannames en luchthavenspecifieke aannames.

Algemeen:

- Vliegtuigtypen die voor meer dan de helft naar intercontinentale bestemmingen vliegen parkeren zes uur aan de gate. Vliegtuigtypen die voor meer dan de helft intra-Europees vliegen parkeren twee uur op de *apron*.²³ Deze parkeertijden dienen als input voor zowel de *parking charges* als de *boarding bridge charges* en *electricity charges*.²⁴
- De werkelijke verkeersgegevens van Schiphol vormen de input voor de berekening van de peak/off-peak/nacht verdeling voor de betrokken luchthavens.
- Het benchmarkmodel onderscheid zes geografische gebieden, te weten: binnenland, EU (Schengen), EU (non-Schengen), Europa (non-EU (Schengen)), Europa (non-EU (non-Schengen)) en intercontinentaal.
- De geluidscategorisering is op enkele luchthavens afhankelijk van de cumulatieve afwijking van de standaard geluidsniveaus op drie meetpunten, zoals vastgesteld door ICAO (*fly-over*, *sideline* en *approach*). De werkelijke geluidsniveaus zijn afkomstig van Schiphol en zijn beschikbaar op vluchtniveau.
- Voor zover aanwezig zijn de *boarding bridge charge* en de *electricity charge* in het model onderdeel van de parkeergelden.
- De omrekening van Britse ponden, Zwitserse franken, VAE dirhams, Amerikaanse dollars, Turkse lira en Deense kronen naar euro geschiedt ten behoeve van de vergelijkbaarheid over tijd voor alle jaren op basis van de gemiddelde koers in April 2021.²⁵
- Afzonderlijke gelden voor check-in en bagageafhandeling per passagier zijn voor vergelijkingsdoeleinden opgenomen in de passagiersgelden.
- Voor zover aanwezig is de *PRM-charge* (vergoeding voor personen met beperkte mobiliteit) in de analyse als onderdeel van de passagiersgelden beschouwd.
- Voor de omrekening van de huurkosten voor check-in desks naar opbrengsten per O/D-passagier is gebruik gemaakt van het aantal passagiers per maand op Schiphol. Hierbij is uitgegaan van een volledig gebruik van de check-in desks (333) en self-service check-in faciliteiten (100) in de piekmaand (juli) en een gebruik naar rato van het aantal passagiers in de andere maanden.²⁶

²³ Deze parkeerduren zijn afkomstig van informatie van Schiphol en zijn gemiddelden. Individuele vluchten kunnen een kortere of langere parkeertijd hebben. Gezien de beperkte omvang van de parkeergelden in het totale prijsniveau leiden andere aannames niet tot een heel ander beeld.

²⁴ In werkelijkheid kan het zo zijn dat een vliegtuig een deel van de parkeertijd niet aan de gate doorbrengt. Voor dat deel wordt dan in de praktijk geen *boarding bridge charge* en *electricity charge* in rekening gebracht. In de berekening van de opbrengsten is daar geen rekening mee gehouden. De impact op het totale prijsniveau is vermoedelijk gering.

²⁵ Naast veranderingen in tarieven zorgen fluctuaties in wisselkoersen ook voor verschillen in het prijsniveau tussen jaren. Zo was de gemiddelde koers van de Zwitserse frank in 2020 0,94 euro en in 2021 0,91 euro. Onafhankelijk van de ontwikkeling van de verkeersmix, leidt deze wisselkoersontwikkeling in deze editie van de benchmark tot lagere opbrengsten uit luchthavengelden en overheidsheffingen (in euro) voor Zürich voor 2021 dan in de vorige editie van de benchmarkstudie.

²⁶ Het aandeel hiervan in het totale prijsniveau is zeer gering. Aannames hieromtrent hebben derhalve een verwaarloosbaar effect op de resultaten.

- Voor de vaststelling van het tarief van de passagiersbelastingen is net zoals voor *passenger based* havengelden (met name passagiersgelden en securitygelden) uitgegaan van de eerste bestemming.²⁷
- Istanbul, Madrid en Zürich maken in hun tarieven onderscheid tussen de *self-bag drop* en de check-in desk. Wij hebben de *self-bag drop* buiten beschouwing gelaten, omdat niet bekend is hoeveel passagiers hiervan gebruik maken.
- *Incentive programs* voor luchtvaartmaatschappijen worden niet meegenomen.²⁸

Schiphol:

- De gemiddelde opslag of korting op de landingsgelden is bepaald naar rato van de mate waarin het gegeven vliegtuigtype behoort tot iedere geluidscategorie.
- Schiphol brengt een lagere *passenger service charge* in rekening voor vluchten die vertrekken vanaf Schiphol Oost. In de modelberekeningen is hier geen rekening mee gehouden, omdat de Schipholstatistieken geen inzicht bieden in het gebruik van Schiphol Oost.

Parijs Charles de Gaulle:

- Voor de verhouding *business class/economy class* zijn de volgende cijfers gehanteerd: 6 procent/94 procent. Deze aanname dient als input voor de berekening van de *solidarity tax*. Deze belasting heeft verschillende tarieven voor *business class* en *economy class* reizigers.
- Transferpassagiers nemen gemiddeld één koffer mee. Deze aanname wordt gebruikt voor de berekening van de *baggage charge* op Parijs Charles de Gaulle.
- Paris Charles de Gaulle brengt de kosten voor de-icing op twee manieren in rekening. Luchtvaartmaatschappijen moeten per landing tussen 15 oktober en 15 mei een vast bedrag betalen. Daarnaast moet een bedrag per de-icing betaald worden. Omdat niet bekend is welke vluchten gebruik hebben gemaakt van de-icing wordt alleen het bedrag per landing meegenomen in de berekening.

Kopenhagen:

- Kopenhagen biedt luchtvaartmaatschappijen de mogelijkheid om een parkeerplek te huren. Wij nemen aan dat maatschappijen geen gebruik maken van deze mogelijkheid.

Frankfurt:

- De central ground handling infrastructure charge is onderdeel van de passagiersgelden.

Londen Heathrow en Londen Gatwick:

- In de *air passenger duty* wordt onderscheid gemaakt tussen *lowest class of travel / economy class* en *standard rate / business class*. Voor de berekening van de *air passenger duty* geldt dezelfde *business class/economy class* verhouding als genoemd bij Parijs Charles de Gaulle.

²⁷ Voor de vaststelling van het passagiersbelastingstarief geldt in de praktijk de finale bestemming, welke afwijkt van de eerste bestemming als sprake is van een doortransfer. De voor dit onderzoek gebruikte Schipholstatistieken bevatten geen informatie over de finale bestemming. De omvang van de onderschatting van de totale opbrengsten uit passagiersbelastingen is voor de Britse luchthavens het grootst, omdat het absolute verschil tussen het short-haultarief (<2.000 mijl) en het long-haultarief het grootst is.

²⁸ Voor luchthavens met een *incentive program* geldt dat het daadwerkelijke prijsniveau lager is dan het prijsniveau dat in deze benchmark gerapporteerd wordt. Het *incentive program* van Zürich betreft bijvoorbeeld een korting aan luchtvaartmaatschappijen op de *passenger service charge*. De hoogte van deze korting is afhankelijk van het aantal passagiers dat een luchtvaartmaatschappij vanaf Zürich vervoert. De korting bedraagt maximaal tien procent. Het *incentive program* van Zürich verlaagt dus voornamelijk het prijsniveau voor de home carrier op Zürich.

- Met ingang van 1 maart 2016 hoeft er voor kinderen onder de 16 jaar die reizen in *lowest class of travel* geen *air passenger duty* betaald te worden. Wij houden daar in de modeloefeningen geen rekening mee, omdat de Schipholstatistieken geen informatie bevatten over de leeftijd van de reizigers.
- De *remote stand rebate* in de passagiersgelden geldt als een vliegtuig niet aan de gate staat (disconnected).

Madrid:

- De *aerodrome service charge* maakt deel uit van de landingsgelden.

Zürich:

- Het aandeel transfervracht is 10 procent. Deze aanname dient als input voor de berekening van de vrachtbelasting op Zürich. Deze belasting heeft verschillende tarieven voor import- en transfervracht.
- Zürich brengt de kosten voor de-icing (net als Parijs Charles de Gaulle) op twee manieren in rekening: via een vast bedrag per landing en een bedrag per daadwerkelijke de-icing. Omdat niet bekend is welke vluchten gebruik hebben gemaakt van de-icing wordt alleen het bedrag per landing meegenomen in de berekening.

Dubai:

- De *security charge* per vliegtuigbeweging wordt niet standaard in rekening gebracht en is daarom niet in de berekening meegenomen.
- De *security charge per departing integrator flight* is eveneens buiten beschouwing gelaten. Integrators zijn pakketvervoerders als DHL en FedEx die in vergelijking met het overige verkeer een bescheiden rol spelen in het 'Schiphol pakket'.
- De *advanced passenger information (API) fee* en *passenger facility charge* worden beschouwd als een passagiersbelasting.

Istanbul:

- Het tarief voor de landingsgelden (per ton MTOW) is afhankelijk van het aantal landingen dat een luchtvaartmaatschappij uitvoert op Istanbul. De luchthaven hanteert vijf verschillende categorieën: i) minder dan 500 landingen (€ 9,28); ii) 500 - 1.000 landingen (€ 8,89); iii) 1.000 - 2.000 landingen (€ 8,35); iv) 2000 - 4000 landingen (€ 7,95); v) meer dan 4.000 landingen (€ 7,56). Op basis van het verkeer op Schiphol in 2020 is het gemiddelde tarief voor de landingsgelden in 2021 € 7,97.
- In de *check-in charge* zijn de kosten voor de *check-in transit counter* buiten beschouwing gelaten.
- De *follow-me charge* en *lighting charge* zijn onderdeel van de landingsgelden.
- De *approach charge* is aangemerkt als ATC-heffing.

Bijlage B Prijsniveaus historische jaren

Tabel B.1 Prijsniveaus in 2013 (mln €)

2013	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Landingsgelden	109	42	64	77	65	43	16	81	52	173	153	55	104
Parkeergelden	-	16	29	13	25	21	17	70	25	39	52	24	14
Passagiersgelden	118	183	173	114	132	99	265	73	155	384	189	167	150
Overige gelden	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	34
Havengelden	227	244	266	205	222	163	298	224	233	595	394	247	302
Emissiegelden	-	-	-	4	6	-	12	-	12	18	-	6	9
Securitygelden	105	67	-	54	8	7	14	-	-	-	35	8	115
Securityheffingen	-	-	97	-	28	-	51	-	-	-	6	42	-
Securitygelden en -heffingen	105	67	97	54	36	7	64	-	-	-	40	50	115
Geluidsgelden	-	-	-	-	-	-	44	-	-	-	-	67	90
Geluidsheffingen	18	-	6	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Geluidsgelden en -heffingen	18	-	6	-	-	-	49	-	-	-	-	67	90
ATC-heffingen	30	15	45	34	33	2	33	5	3	26	3	33	49
Passagiersbelastingen	-	-	75	-	79	-	79	-	179	179	-	79	-
Totaal	380	326	489	297	376	171	536	229	427	818	437	482	565
% Afwijking prijsniveau t.o.v. AMS	0%	-14%	29%	-22%	-1%	-55%	41%	-40%	12%	115%	15%	27%	49%
% Havengelden	60%	75%	54%	69%	59%	95%	56%	98%	55%	73%	90%	51%	53%
% Emissiegelden				1%	2%		2%		3%	2%		1%	2%
% Securitygelden en -heffingen	28%	20%	20%	18%	10%	4%	12%				9%	10%	20%
% Geluidsgelden en -heffingen	5%		1%				9%					14%	16%
% ATC-heffingen	8%	5%	9%	11%	9%	1%	6%	2%	1%	3%	1%	7%	9%
% Passagiersbelastingen			15%		21%		15%		42%	22%		16%	

Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

Noot: Berekend prijsniveau per afzonderlijke categorie op basis van het 'Schiphol pakket' uit 2020.

Tabel B.2 Prijsniveaus in 2018 (mln €)

2018	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Landingsgelden	86	49	74	70	133	51	18	87	106	271	146	63	81
Parkeergelden	-	17	40	12	25	24	17	72	53	38	49	28	58
Passagiersgelden	96	189	169	129	137	99	284	95	174	371	161	193	189
Overige gelden	-	3	-	0	-	-	-	-	-	-	0	1	34
Havengelden	182	258	283	212	295	174	319	254	333	680	357	285	362
Emissiegelden	-	-	-	4	6	-	12	-	14	37	-	6	9
Securitygelden	89	63	-	62	9	7	14	-	-	-	29	11	95
Securityheffingen	-	-	106	-	41	-	72	-	-	-	6	58	-
Securitygelden en -heffingen	89	63	106	62	50	7	85	-	-	-	35	69	95
Geluidsgelden	-	-	-	-	-	-	54	-	4	-	-	79	42
Geluidsheffingen	-	-	9	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Geluidsgelden en -heffingen	-	-	9	-	-	-	59	-	4	-	-	79	42
ATC-heffingen	29	38	32	24	24	2	24	5	3	3	3	24	54
Passagiersbelastingen	-	-	54	-	79	99	79	-	185	185	-	79	-
Totaal	300	359	485	302	454	281	577	259	539	905	395	541	562
% Afwijking prijsniveau t.o.v. AMS	0%	20%	62%	1%	51%	-6%	92%	-14%	80%	202%	32%	80%	87%
% Havengelden	61%	72%	58%	70%	65%	62%	55%	98%	62%	75%	90%	53%	64%
% Emissiegelden				1%	1%		2%		3%	4%		1%	2%
% Securitygelden en -heffingen	30%	18%	22%	21%	11%	2%	15%				9%	13%	17%
% Geluidsgelden en -heffingen			2%				10%		1%			15%	7%
% ATC-heffingen	10%	11%	7%	8%	5%	1%	4%	2%	1%	0%	1%	4%	10%
% Passagiersbelastingen			11%		17%	35%	14%		34%	20%		15%	

Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

Noot: Berekend prijsniveau per afzonderlijke categorie op basis van het 'Schiphol pakket' uit 2020.

Tabel B.3 Prijsniveaus in 2020 (mln €)

2020	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Landingsgelden	98	60	76	70	133	52	18	113	121	410	147	66	81
Parkeergelden	-	18	41	9	25	25	17	94	56	44	50	29	58
Passagiersgelden	118	196	174	124	140	99	285	141	191	401	160	183	189
Overige gelden	0	3	-	0	-	-	-	-	-	-	0	1	34
Havengelden	217	277	291	204	298	177	320	348	368	854	357	278	362
Emissiegelden	-	-	-	4	6	-	12	-	16	39	-	6	9
Securitygelden	103	73	-	60	9	7	14	30	-	-	28	9	95
Securityheffingen	-	-	89	-	44	-	75	-	-	-	6	60	-
Securitygelden en -heffingen	103	73	89	60	53	7	89	30	-	-	34	68	95
Geluidsgelden	-	-	-	-	-	-	52	-	5	-	-	79	48
Geluidsheffingen	-	-	10	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Geluidsgelden en -heffingen	-	-	10	-	-	-	56	-	5	-	-	79	48
ATC-heffingen	35	32	32	25	23	2	23	6	3	3	3	23	64
Passagiersbelastingen	-	-	71	-	122	99	122	-	189	189	-	122	-
Totaal	355	382	492	292	501	283	622	384	582	1085	395	576	578
% Afwijking prijsniveau t.o.v. AMS	0%	8%	39%	-18%	41%	-20%	75%	8%	64%	206%	11%	62%	63%
% Havengelden	61%	73%	59%	70%	59%	62%	51%	91%	63%	79%	90%	48%	63%
% Emissiegelden				1%	1%		2%		3%	4%		1%	2%
% Securitygelden en -heffingen	29%	19%	18%	20%	10%	2%	14%	8%			9%	12%	17%
% Geluidsgelden en -heffingen			2%				9%		1%			14%	8%
% ATC-heffingen	10%	8%	6%	9%	5%	1%	4%	2%	0%	0%	1%	4%	11%
% Passagiersbelastingen			14%		24%	35%	20%		33%	17%		21%	

Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

Noot: Berekend prijsniveau per afzonderlijke categorie op basis van het 'Schiphol pakket' uit 2020.

Bijlage C Tariefgrondslagen in 2021

	Landingsgelden	Parkeergelden	Passagiersgelden
Schiphol	<ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • MTOW • (dis)Connected • Vracht/passagiers • Geluidsproductie • Dag/nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Eerste 6 uur en 15 minuten gratis • Dag/nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Schiphol Centrum/Schiphol Oost
Brussel	<ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • Vaste unit rate • MTOW • Vracht/passagiers • Geluidsproductie • Dag/nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Pax- / vrachtvliegtuig • Eerste 8 uur (vrachtvliegtuig) of eerste 2/4 uur (paxvliegtuig) gratis • Dag/nacht • Electricity charge: variabele heffing per kwartier 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers (ook in CUP-fee²⁹)
Parijs Charles de Gaulle	<ul style="list-style-type: none"> • Per landing • MTOW • Geluidsproductie • Dag/nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Dag/nacht • (dis)Connected • Electricity charge: heffing per vliegtuigbeweging • Electricity charge: onderscheid tussen bestemmingen • Electricity charge: onderscheid tussen (dis)connected • De-icing fee: onderscheid naar vliegtuig-grootte 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers (ook in baggage charge en check-in charge) • Onderscheid tussen bestemmingen (ook in check-in charge) • Onderscheid transfer tarief voor baggage charge tussen terminals
Kopenhagen	<ul style="list-style-type: none"> • Per start • MTOW • Vracht/passagiers • Terminal 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • (dis)Connected • Eerste 3 uur (connected) of eerste 6 uur (disconnected) gratis • Dag/nacht (alleen connected) 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Onderscheid tussen terminals
Düsseldorf	<ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • MTOW • Geluidsproductie • Dag/nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Eerste 3 uur gratis • Position charges: variabele heffing per vliegtuigbeweging³⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers (ook in CUTE-charge) • Onderscheid tussen bestemmingen
Frankfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • MTOW • Additionele variabele heffing per passagier en per 100 kg vracht 	<ul style="list-style-type: none"> • (dis)Connected • Vliegtuiggrootte • Dag/nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen vliegtuiggrootte en (dis)connected (ground handling charges)
Londen Gatwick	<ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • Seizoen • Peak/off-peak • Dag/nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Dag/nacht • Peak/off-peak 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers in de check-in charge en baggage charge • Remote stand rebate
Londen Heathrow	<ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • Dag/nacht • Geluidsproductie 	<ul style="list-style-type: none"> • 30 minuten gratis voor narrow body, 90 minuten voor wide body • Wide body/narrow body • Dag/nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Onderscheid tussen zomer- en winterseizoen • Remote stand rebate

²⁹ De CUP- / CUTE-fee is een vergoeding voor het gebruik van de gemeenschappelijke incheckbalies en boarding gates.
³⁰ De position charge is een vergoeding voor het gebruik van het elektriciteitsnetwerk van de luchthaven en de boarding bridge.

	Landingsgelden	Parkeergelden	Passagiersgelden
Madrid	<ul style="list-style-type: none"> • Per landing • MTOW • Geluidsproductie • Dag/nacht 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW (ook in <i>Electricity charge</i>) • Gratis tussen 00:00 en 06:00 • <i>Boarding bridge charge</i>: variabele heffing per kwartier 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
München	<ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • MTOW • Dag/nacht • Geluidsproductie 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Eerste 4 uur gratis 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid <i>rebate</i> tussen <i>remote</i> en <i>boarding station position aircraft</i>
Zürich	<ul style="list-style-type: none"> • Per landing • MTOW 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW (ook in <i>de-icing fee</i> en <i>electricity charge</i>) • Eerste 30, 60 of 90 minuten gratis, afhankelijk van gewicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • <i>Baggage charge</i>: onderscheid naar MTOW
Dubai	<ul style="list-style-type: none"> • Per landing • MTOW 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wide body/narrow body</i> • Eerste 1,5 uur gratis voor narrow body vliegtuigen, 3 uur voor wide body vliegtuigen • <i>Boarding bridge charge</i>: vaste heffing per uur 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Istanbul	<ul style="list-style-type: none"> • Per landing • MTOW • Afhankelijk van het aantal landingen (per luchtvaartmaatschappij) • <i>Lighting charge</i>: vaste heffing per beweging • <i>Follow-me charge</i>: onderscheid tussen bestemmingen 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Eerste 2 uur gratis • <i>Boarding bridge charge</i>: MTOW • <i>Boarding bridge charge</i>: 25 procent hoger per half uur na twee uur 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Onderscheid tussen bestemmingen

	Vrachtgelden	Geluidsgelden	Securitygelden
Schiphol	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Brussel	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Per vertrekkende passagier
Parijs Charles de Gaulle	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Kopenhagen	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Düsseldorf	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Per vertrekkende passagier
Frankfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • <i>Surcharge</i> voor de nacht per start en landing • Geluidsproductie 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen vertrekkende passagier en 100 kg verscheepte vracht
Londen Gatwick	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • Geluidsproductie • Dag/nacht • Seizoen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Londen Heathrow	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Madrid	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
München	<ul style="list-style-type: none"> • Per 100 kg vracht per vliegtuigbeweging 	<ul style="list-style-type: none"> • Per landing • Geluidsproductie 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen vertrekkende passagier en 100 kg verscheepte vracht
Zürich	<ul style="list-style-type: none"> • Per kg verscheepte vracht • Onderscheid tussen O/D en transfer 	<ul style="list-style-type: none"> • Per landing • <i>Surcharge</i> voor de nacht (onderscheid tussen start en landing) • Geluidsproductie 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Dubai	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Afzonderlijk per vliegtuigbeweging en per vertrekkende passagier. Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Istanbul	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Per vertrekkende passagier

	Emissiegelden	ATC-heffingen	Geluidsheffingen
Schiphol	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Brussel	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate • Geluidsproductie • Dag/nacht • <i>Optimisation factor</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Parijs Charles de Gaulle	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Per start • MTOW • Geluidsproductie • Dag/nacht
Kopenhagen	<ul style="list-style-type: none"> • Verbruik en uitstoot per motortype • Aantal motoren 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Düsseldorf	<ul style="list-style-type: none"> • Verbruik en uitstoot per motortype • Aantal motoren 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Frankfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Verbruik en uitstoot per motortype • Aantal motoren 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen vertrekkende passagier en 100 kg verscheepte vracht • Geluidsproductie • Dag/nacht
Londen Gatwick	<ul style="list-style-type: none"> • Verbruik en uitstoot per motortype • Aantal motoren 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Londen Heathrow	<ul style="list-style-type: none"> • Verbruik en uitstoot per motortype • Aantal motoren 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Madrid	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
München	<ul style="list-style-type: none"> • Verbruik en uitstoot per motortype • Aantal motoren 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Zürich	<ul style="list-style-type: none"> • Verbruik en uitstoot per motortype • Aantal motoren 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste unit rate 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Dubai	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • MTOW • Vaste heffing per vliegtuigbeweging 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Istanbul	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaste heffing per landing 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen

	Securityheffingen	Passagiersbelasting en overige heffingen
Schiphol	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vliegbelasting: <ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Slot coordination fee: <ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing
Brussel	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • BCAA-charge: <ul style="list-style-type: none"> • Per vertrekkende passagier • Regulator fee: <ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing • Slot allocation fee: <ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing
Parijs Charles de Gaulle	<ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen vertrekkende passagier en ton verscheepte vracht • Onderscheid tussen O/D en transferpassagiers 	<ul style="list-style-type: none"> • Civil aviation tax: <ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen vertrekkende passagier en ton verscheepte vracht • Onderscheid tussen O/D en transferpassagiers • Solidarity tax: <ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen economy class en business class • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Kopenhagen	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Slot allocation fee: <ul style="list-style-type: none"> • Per turnaround
Düsseldorf	<ul style="list-style-type: none"> • Per vertrekkende passagier • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Onderscheid tussen bestemmingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Flugsteuer: <ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Frankfurt	<ul style="list-style-type: none"> • Per vertrekkende passagier • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Onderscheid tussen bestemmingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Flugsteuer: <ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Londen Gatwick	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Air passenger duty: <ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen economy class en business class • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Londen Heathrow	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Air passenger duty: <ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen economy class en business class • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Madrid	<ul style="list-style-type: none"> • Per vertrekkende passagier 	<ul style="list-style-type: none"> • Charge on slot allocation <ul style="list-style-type: none"> • Per start en landing
München	<ul style="list-style-type: none"> • Per vertrekkende passagier • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Onderscheid tussen bestemmingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Flugsteuer: <ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen bestemmingen • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers
Zürich	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen
Dubai	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Advanced passenger information (API) fee: <ul style="list-style-type: none"> • Onderscheid tussen O/D- en transferpassagiers • Passenger facility charge: <ul style="list-style-type: none"> • Per vertrekkende passagier
Istanbul	<ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen

Bijlage D Prijsniveaus per *turnaround* in '21

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Embraer 190													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	363	267	428	266	440	186	154	467	1.209	3.924	528	261	280
Parkeergelden		8	97		85	74	71	47	82	178	125	13	153
Passagiersgelden	685	1.101	857	735	795	402	1.455	699	1.102	1.992	892	1.042	972
Overige gelden	3	24		1							1	0	1
Havengelden	1.051	1.400	1.382	1.002	1.319	662	1.680	1.213	2.394	6.094	1.545	1.316	1.405
Emissiegelden				12	17		35		50	138		18	26
Securitygelden	584	463		339	56	27	79	190		25	161	46	531
Securityheffingen			462		239		434				39	433	
Securitygelden en -heffingen	584	463	462	339	295	27	513	190		25	200	479	531
Geluidsgelden							262		31			688	30
Geluidsheffingen			69				22						
Geluidsgelden en -heffingen			69				284		31			688	30
ATC-heffingen	179	167	162	122	122	14	122	57	14	14	19	122	327
Passagiersbelastingen	185		221		303	606	303		377	377		303	
Totaal	1.999	2.030	2.296	1.475	2.056	1.308	2.937	1.460	2.866	6.648	1.764	2.926	2.318

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Boeing 738W													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	816	542	554	435	485	305	164	698	1.207	5.894	860	430	514
Parkeergelden		67	351		85	183	107	444	277	163	254	25	249
Passagiersgelden	1.614	2.455	1.848	1.604	1.720	1.355	2.967	1.831	2.415	3.778	1.846	2.237	2.213
Overige gelden	3	36		1							1	0	3
Havengelden	2.433	3.100	2.753	2.041	2.290	1.842	3.238	2.973	3.899	9.836	2.961	2.693	2.978
Emissiegelden				28	40		83		119	327		42	61
Securitygelden	1.304	880		754	106	90	150	362		48	352	88	1.197
Securityheffingen			1.122		549		996				75	994	
Securitygelden en -heffingen	1.304	880	1.122	754	656	90	1.146	362		48	427	1.082	1.197
Geluidsgelden							396		117			720	246
Geluidsheffingen			95				41						
Geluidsgelden en -heffingen			95				437		117			720	246
ATC-heffingen	253	236	229	173	172	14	172	57	20	20	26	172	462
Passagiersbelastingen	622		824		1.072	1.191	1.072		1.524	1.524		1.072	
Totaal	4.611	4.216	5.023	2.995	4.230	3.137	6.147	3.393	5.679	11.754	3.414	5.781	4.943

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Boeing 737ER													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	3.395	1.125	1.591	2.055	864	1.440	201	2.898	1.378	4.891	4.025	1.579	1.647
Parkeergelden		908	1.234	550	714	605	442	3.520	1.711	1.040	1.180	1.205	1.513
Passagiersgelden	1.534	2.493	3.626	1.601	1.771	1.056	5.627	1.631	2.546	6.214	2.322	2.350	2.475
Overige gelden	3	38		1							1	23	946
Havengelden	4.932	4.564	6.452	4.208	3.350	3.100	6.271	8.048	5.635	12.145	7.528	5.156	6.581
Emissiegelden				145	209		430		616	1.696		218	316
Securitygelden	1.280	957		742	115	70	203	394		52	350	134	1.168
Securityheffingen			1.048		531		962				81	960	
Securitygelden en -heffingen	1.280	957	1.048	742	646	70	1.164	394		52	431	1.093	1.168
Geluidsgelden							936		80			1.030	1.264
Geluidsheffingen			119				69						
Geluidsgelden en -heffingen			119				1.005		80			1.030	1.264
ATC-heffingen	750	699	679	512	509	24	509	57	58	58	78	509	1.369
Passagiersbelastingen	485		1.315		3.218	1.266	3.218		6.104	6.104		3.218	
Totaal	7.447	6.220	9.612	5.607	7.932	4.461	12.597	8.499	12.493	20.055	8.037	11.224	10.698

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Airbus A320 (0% transfer)													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	635	438	543	439	455	308	153	698	1.087	3.947	860	428	514
Parkeergelden		43	249		85	139	92	286	291	171	214	24	262
Passagiersgelden	1.854	2.715	1.672	1.560	1.850	1.924	3.086	2.289	2.142	3.858	2.041	2.338	2.538
Overige gelden	3	34		2							1	0	4
Havengelden	2.492	3.231	2.463	2.001	2.390	2.370	3.332	3.273	3.520	7.976	3.116	2.790	3.319
Emissiegelden				19	27		56		80	219		28	41
Securitygelden	1.432	821		826	99	128	140	338		44	380	82	1.326
Securityheffingen			1.317		618		1.120				70	1.118	
Securitygelden en -heffingen	1.432	821	1.317	826	717	128	1.260	338		44	450	1.200	1.326
Geluidsgelden							282		53			688	49
Geluidsheffingen			92				35						
Geluidsgelden en -heffingen			92				317		53			688	49
ATC-heffingen	255	237	231	174	173	14	173	57	20	20	27	173	465
Passagiersbelastingen	883		1.123		1.483	1.154	1.483		1.935	1.935		1.483	
Totaal	5.062	4.289	5.226	3.019	4.790	3.666	6.621	3.668	5.607	10.195	3.593	6.361	5.199

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Airbus A320 (80% transfer)													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	635	438	543	439	455	308	153	698	1.087	3.947	860	428	514
Parkeergelden		43	270		85	139	92	286	291	171	214	24	262
Passagiersgelden	1.040	1.725	1.621	1.237	1.293	385	2.474	939	2.059	3.260	1.445	1.744	1.477
Overige gelden	3	34		2							1	0	4
Havengelden	1.678	2.241	2.434	1.678	1.833	831	2.719	1.922	3.438	7.379	2.520	2.196	2.258
Emissiegelden				19	27		56		80	219		28	41
Securitygelden	928	821		540	99	26	140	338		44	259	82	836
Securityheffingen			685		372		674				70	672	
Securitygelden en -heffingen	928	821	685	540	471	26	814	338		44	329	755	836
Geluidsgelden							282		53			688	49
Geluidsheffingen			92				35						
Geluidsgelden en -heffingen			92				317		53			688	49
ATC-heffingen	255	237	231	174	173	14	173	57	20	20	27	173	465
Passagiersbelastingen	177		225		297	1.052	297		387	387		297	
Totaal	3.037	3.299	3.666	2.410	2.801	1.922	4.375	2.317	3.977	8.049	2.875	4.136	3.649

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Boeing 789 (0% transfer)													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	1.135	1.019	1.248	1.482	695	1.038	186	2.117	1.307	1.454	2.902	1.306	1.647
Parkeergelden		808	990	426	714	647	398	3.307	1.688	991	1.131	875	1.490
Passagiersgelden	2.046	3.063	3.779	1.923	2.128	2.123	5.960	2.522	2.531	6.626	2.715	2.696	3.153
Overige gelden	3	37		1							1	17	687
Havengelden	3.184	4.927	6.017	3.832	3.537	3.808	6.543	7.946	5.527	9.071	6.748	4.894	6.977
Emissiegelden				64	92		188		269	742		95	138
Securitygelden	1.580	906		911	109	142	183	373		49	420	118	1.463
Securityheffingen			1.453		682		1.236				77	1.234	
Securitygelden en -heffingen	1.580	906	1.453	911	791	142	1.419	373		49	497	1.352	1.463
Geluidsgelden							382		38			720	385
Geluidsheffingen			122				47						
Geluidsgelden en -heffingen			122				429		38			720	385
ATC-heffingen	596	556	540	407	405	21	405	57	46	46	62	405	1.089
Passagiersbelastingen	975		2.582		6.836	1.274	6.836		12.093	12.093		6.836	
Totaal	6.335	6.389	10.715	5.214	11.661	5.244	15.821	8.376	17.973	22.001	7.307	14.302	10.052

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Boeing 789 (80% transfer)													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	1.135	1.019	1.248	1.482	695	1.038	186	2.117	1.307	1.454	2.902	1.306	1.647
Parkeergelden		808	990	426	714	647	398	3.307	1.688	991	1.131	875	1.490
Passagiersgelden	1.148	1.970	3.196	1.307	1.444	425	4.764	1.032	2.441	5.534	1.917	1.987	1.982
Overige gelden	3	37		1							1	17	687
Havengelden	2.285	3.835	5.434	3.216	2.853	2.110	5.347	6.455	5.436	7.979	5.950	4.185	5.807
Emissiegelden				64	92		188		269	742		95	138
Securitygelden	1.024	906		595	109	28	183	373		49	286	118	923
Securityheffingen			756		410		743				77	742	
Securitygelden en -heffingen	1.024	906	756	595	519	28	927	373		49	363	860	923
Geluidsgelden							382		38			720	385
Geluidsheffingen			122				47						
Geluidsgelden en -heffingen			122				429		38			720	385
ATC-heffingen	596	556	540	407	405	21	405	57	46	46	62	405	1.089
Passagiersbelastingen	195		532		1.367	1.160	1.367		2.419	2.419		1.367	
Totaal	4.100	5.297	7.384	4.282	5.237	3.319	8.663	6.885	8.208	11.235	6.375	7.633	8.342

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Embraer 175 (0% connected)													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	296	247	398	217	438	140	135	403	1.243	5.126	436	215	280
Parkeergelden			73		85	59	47		75	179	95	10	153
Passagiersgelden	510	833	669	556	602	271	1.147	513	860	1.752	657	792	766
Overige gelden	3	21		1							1	0	0
Havengelden	809	1.101	1.140	775	1.126	470	1.329	916	2.178	7.056	1.189	1.017	1.199
Emissiegelden				9	13		27		39	108		14	20
Securitygelden	440	360		256	43	18	61	148		19	122	36	399
Securityheffingen			342		179		325				31	324	
Securitygelden en -heffingen	440	360	342	256	223	18	386	148		19	152	360	399
Geluidsgelden							221		29			606	28
Geluidsheffingen			63				18						
Geluidsgelden en -heffingen			63				239		29			606	28
ATC-heffingen	156	145	141	106	106	14	106	57	12	12	16	106	284
Passagiersbelastingen	124		153		204	468	204		253	253		204	
Totaal	1.529	1.606	1.839	1.146	1.672	969	2.292	1.121	2.511	7.449	1.358	2.308	1.931

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Embraer 175 (100% connected)													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	370	247	398	217	438	140	135	403	1.243	5.126	436	215	280
Parkeergelden		70	247		85	190	73	405	143	179	258	10	153
Passagiersgelden	510	833	669	556	602	271	1.147	513	1.059	1.980	657	807	766
Overige gelden	3	21		1							1	0	0
Havengelden	883	1.171	1.313	775	1.126	601	1.355	1.320	2.445	7.285	1.352	1.033	1.199
Emissiegelden				9	13		27		39	108		14	20
Securitygelden	440	360		256	43	18	61	148		19	122	36	399
Securityheffingen			342		179		325				31	324	
Securitygelden en -heffingen	440	360	342	256	223	18	386	148		19	152	360	399
Geluidsgelden							221		29			606	28
Geluidsheffingen			63				18						
Geluidsgelden en -heffingen			63				239		29			606	28
ATC-heffingen	156	145	141	106	106	14	106	57	12	12	16	106	284
Passagiersbelastingen	124		153		204	468	204		253	253		204	
Totaal	1.603	1.676	2.013	1.146	1.672	1.101	2.318	1.526	2.778	7.677	1.521	2.324	1.931

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Airbus A333 (0% connected)													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	2.288	1.253	1.147	1.372	748	961	216	1.965	1.161	6.326	2.684	1.242	1.647
Parkeergelden		341	119		504	265	314	669	1.730	1.047	1.079	813	1.517
Passagiersgelden	1.721	2.748	4.122	1.811	2.003	1.135	5.832	1.798	2.378	6.468	2.607	2.625	2.688
Overige gelden	3	42		1							1	11	460
Havengelden	4.012	4.385	5.388	3.185	3.255	2.361	6.361	4.432	5.269	13.840	6.370	4.691	6.312
Emissiegelden				67	97		200		286	787		101	147
Securitygelden	1.445	1.099		838	133	76	206	452		59	396	128	1.317
Securityheffingen			1.172		597		1.082				93	1.080	
Securitygelden en -heffingen	1.445	1.099	1.172	838	730	76	1.288	452		59	489	1.208	1.317
Geluidsgelden							1.170		57			1.030	1.210
Geluidsheffingen			98				77						
Geluidsgelden en -heffingen			98				1.246		57			1.030	1.210
ATC-heffingen	565	527	512	386	384	21	384	57	44	44	59	384	1.032
Passagiersbelastingen	521		1.394		3.387	1.450	3.387		6.033	6.033		3.387	
Totaal	6.544	6.011	8.563	4.476	7.853	3.907	12.867	4.942	11.688	20.763	6.918	10.801	10.018

	AMS	BRU	CDG	CPH	DUS	DXB	FRA	IST	LGW	LHR	MAD	MUC	ZRH
Airbus A333 (100% connected)													
Landingsgelden (excl. emissiegelden)	2.861	1.253	1.147	1.372	748	961	216	1.965	1.161	6.326	2.684	1.242	1.647
Parkeergelden		565	998	429	504	659	409	3.330	1.730	1.047	1.094	813	1.517
Passagiersgelden	1.721	2.748	4.122	1.811	2.003	1.135	5.612	1.798	2.986	7.166	2.607	2.673	2.688
Overige gelden	3	42		1							1	11	460
Havengelden	4.584	4.609	6.267	3.613	3.255	2.755	6.237	7.093	5.876	14.538	6.386	4.739	6.312
Emissiegelden				67	97		200		286	787		101	147
Securitygelden	1.445	1.099		838	133	76	206	452		59	396	128	1.317
Securityheffingen			1.172		597		1.082				93	1.080	
Securitygelden en -heffingen	1.445	1.099	1.172	838	730	76	1.288	452		59	489	1.208	1.317
Geluidsgelden							1.170		57			1.030	1.210
Geluidsheffingen			98				77						
Geluidsgelden en -heffingen			98				1.246		57			1.030	1.210
ATC-heffingen	565	527	512	386	384	21	384	57	44	44	59	384	1.032
Passagiersbelastingen	521		1.394		3.387	1.450	3.387		6.033	6.033		3.387	
Totaal	7.116	6.235	9.442	4.905	7.853	4.301	12.742	7.603	12.296	21.461	6.934	10.850	10.018

Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken, officiële havengeldregelingen en IATA's ACIC.

Bijlage E Vliegtuig- en beladingsspecificaties

Type	MTOW	Vliegbewegingen	Passagiers (x 1.000)	Aandeel transfer	Vracht en post (ton)	Afhandeling (aandeel connected)
Airbus A320-200	75	16.426	1.849	7%	1.698	61%
Airbus A319-1	66	9.058	930	13%	801	62%
Airbus A320NEO	76	3.860	402	2%	635	73%
Airbus A321	88	3.720	489	11%	2.417	94%
Airbus A321NEO	90	1.010	137	10%	852	86%
Airbus A330-200	231	2.087	359	49%	13.811	90%
Airbus A330-300	234	5.494	828	56%	50.502	95%
Airbus A350-900	276	2.528	226	53%	33.148	91%
Airbus A220-3	68	1.904	152	35%	330	99%
Boeing 737-700W	62	19.895	1.720	59%	1.748	99%
Boeing 737-800W	74	42.722	5.159	34%	3.623	95%
Boeing 737-900W	78	2.779	383	55%	546	95%
Boeing 747-400F	404	4.590	-	-	294.298	0%
Boeing 747-400MC	397	1.150	132	68%	34.549	64%
Boeing 747-8F	448	1.990	-	-	142.555	0%
Boeing 767-300W	184	1.567	246	40%	6.811	81%
Boeing 777-200ER	296	5.100	719	75%	69.382	97%
Boeing 777F	348	5.462	-	-	354.507	0%
Boeing 777-300ER	350	8.367	1.098	53%	158.273	86%
Boeing 787-10	255	3.889	447	69%	62.490	97%
Boeing 787-8	228	2.245	313	12%	15.329	87%
Boeing 787-9	253	6.969	866	62%	96.222	97%
Bombardier CRJ900	38	1.186	54	4%	29	96%
Dash 8-400	30	1.612	83	8%	16	87%
Embraer 190	45	35.233	2.237	63%	843	12%
Embraer 195	51	1.628	117	14%	224	95%
Embraer 175	37	24.727	1.221	68%	287	9%

Bron: Analyse SEO op basis van Schipholstatistieken 2020

Bijlage F Wisselkoersen

Luchthaven	Valuta	€ per eenheid
CPH	DKK	0,134458
DXB	AED	0,22784
IST	TL	0,102253
	USD	0,836743
LHR/LGW	GBP	1,157621
ZRH	CHF	0,905876

Bron: www.x-rates.com

Bijlage G Tijdelijke maatregelen in het kader van de coronacrisis

Luchthavens en overheden hebben bepaalde havengelden en overheidsheffingen tijdelijk verlaagd en betalingsregelingen verruimd om luchtvaartmaatschappijen financieel tegemoet te komen tijdens de coronacrisis. Hieronder volgt een overzicht van de tijdelijke maatregelen die relevant zijn voor de luchthavens in de benchmark. We richten ons op de tijdelijke maatregelen die van kracht waren in 2021. Het overzicht is gebaseerd op gegevens uit IATA's Aviation Charges Intelligence Center, zie <https://aviationcharges.iata.org/covid19.xhtml>.

Nederland (Schiphol)

- De tariefverhoging die per 1 april 2021 voorzien was, is tot 1 oktober 2021 niet in rekening gebracht;
- Korting op landingsgelden van 5 procent op Schiphol gedurende heel 2021;
- Korting op parkeergelden van 50 procent tot 1 juli 2021
- Korting wanneer de rekeningen binnen 30 dagen (2 procent korting) of binnen 45 dagen (1 procent korting) worden betaald. Daarnaast is de standaard betalingstermijn verlengd naar 60 dagen. Deze maatregel is gedurende heel 2021 van kracht;

Duitse luchthavens (Frankfurt Main, München en Düsseldorf)

- Bevriezing van de tarieven in 2021 op Frankfurt Main; verlies aan inkomsten over 2020 wordt niet gecompenseerd met hogere tarieven in 2021. Incentive scheme wordt in 2021 wel afgeschaft;

Britse luchthavens (Londen Heathrow en Gatwick)

- Geen tijdelijke maatregelen van kracht in 2021

Frankrijk (Parijs Charles de Gaulle)

- Geen tijdelijke maatregelen van kracht in 2021

België (Brussel)

- Refund van € 2 voor vertrekkende O/D-passagiers en van € 1 voor transferpassagiers op Brussel voor een periode van 1 juli 2020 tot 31 maart 2021;

Denemarken (Kopenhagen)

- Geen tijdelijke maatregelen van kracht in 2021

Zwitserland (Zurich)

- Huidige tariefstructuur op Zurich verlengd tot 2025;
- Korting op de luchthavengelden op Zurich van 10 procent in 2021 (met uitzondering van geluid- en emissiegelden);

Spanje (Madrid)

- Korting op landingsgelden op de Spaanse luchthavens van 70 tot 100 procent (afhankelijk van het herstel) vanaf 1 juli 2020;

Turkije (Istanbul)

- Geen tijdelijke maatregelen van kracht in 2021

Verenigde Arabische Emiraten (Dubai)

- Bevriezing van de tarieven op Dubai in 2020 met de intentie om de tarieven niet te wijzigen in de nabije toekomst;



“De wetenschap dat het goed is.”

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

SEO-rapport 2021-111
ISBN 978-90-5220-159-7

Informatie & Disclaimer

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

Copyright © 2021 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit magazine te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via secretariaat@seo.nl.

Roeterstraat 29
1018 WB, Amsterdam

+31 20 525 1630
secretariaat@seo.nl
www.seo.nl