

ANALYSE GRONDAFHANDELING SCHIPHOL

RAPPORT

seo • economisch onderzoek

AUTEURS

CHRISTIAAN BEHRENS (SEO), SVEN BUYLE (UA) WOUTER DEWULF (UA), MIRKO HARTGERINK (SEO), STIJN MICHIELSEN (UA) & ADRIAN YOUNG (TO70)

IN OPDRACHT VAN

MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT

Samenvatting

Is het vanuit het oogpunt van veiligheid, kwaliteit, effectiviteit en efficiëntie wenselijk om het aantal grondafhandelaren op Schiphol te beperken, en zo ja, tot welk aantal afhandelaren? Het onderzoek analyseert meerdere redenen voor overheidsingrijpen en concludeert dat een beperking tot drie grondafhandelaren kan bijdragen aan de overheidsdoelstellingen.

Aanleiding, vraagstelling en aanpak

Op Schiphol zijn momenteel zes grondafhandelaren actief in de categorieën bagageafhandeling, platformafhandeling, en/of vracht- en postafhandeling. Naast het uitbesteden kunnen luchtvaartmaatschappijen ook zelfafhandelen. Er is een maatschappelijke discussie of de huidige marktsituatie onwenselijk is in termen van onzekerheid over de continuïteit en kwaliteit van de dienstverlening, de veiligheid, en de arbeidsomstandigheden. IenW heeft een voorstudie laten uitvoeren met daarin een plan van aanpak om te komen tot een onderbouwd besluit over het beperken van de vrije toegang tot de markt voor grondafhandeling op Schiphol. De minister heeft via de Regeling grondafhandeling luchtvaarterreinen deze bevoegdheid, waarbij de beperking niet onder twee (externe) grondafhandelaren per genoemde categorie mag liggen. Daarnaast heeft de minister ook de bevoegdheid om het aantal zelfafhandelingsdiensten te beperken tot niet minder dan twee per categorie.

In dit onderzoek analyseren we in opdracht van het ministerie de wenselijkheid van zo'n beperking via deskresearch, een kwantitatieve vergelijking met andere internationale luchthavens, een kostenefficiëntie-analyse van de grondafhandelaren, en een veiligheidsanalyse. In een overkoepelende scenarioanalyse laten we op basis van economische mechanismen zien welke wisselwerking en samenhang er is tussen de invulling van verschillende mogelijke maatregelen, verwacht gedrag van de marktspelers en de uitkomsten. Daarnaast is via meerdere gesprekken met maatschappelijke, bestuurlijke en commerciële stakeholders het draagvlak voor een eventuele beperking in kaart gebracht.

Resultaten

Een beperking van de vrije toegang tot de markt voor grondafhandeling kan bijdragen aan de overheidsdoelstellingen veiligheid, kwaliteit, effectiviteit en efficiëntie in deze markt. Bij een beperking tot maximaal drie (externe) grondafhandelaren is de verwachting dat de resulterende markttuitkomst het meest bijdraagt aan deze overheidsdoelstellingen. We gaan hierbij uit van een maximaal aantal van twee zelfafhandelaren, dit is eventueel ook afdwingbaar via de genoemde regeling grondafhandeling.

Er zijn verschillende redenen voor overheidsingrijpen in deze markt. Grondafhandeling is een essentieel onderdeel van de luchtvaart en draagt daarmee bij aan het publieke belang van (internationale) bereikbaarheid. Contracten tussen luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren zijn in veel gevallen zogenoemde multi-station contracten waarbij Schiphol één van de luchthavens is. Het aanbieden van dienstverlening op Schiphol is voor grondafhandelaren een belangrijke concurrentieparameter om mee te dingen naar deze multi-station contracten. Dit maakt dat bedrijfseconomische resultaten op Schiphol niet doorslaggevend zijn voor de keuze om op Schiphol diensten aan te (blijven) bieden. Dit vormt een uittredingsdrempel en leidt tot meer actieve marktpartijen dan nodig is gelet op de omvang van de potentiële vraag. Daarnaast zijn er kenmerken van negatieve externe effecten,

waaronder rondom veiligheid en punctualiteit, waarvan de omvang toeneemt naarmate er meer kleinere partijen actief zijn.

Het relatief grote aantal aanbieders op Schiphol volgt ook uit een vergelijking met de luchthavens van Rome (FCO), Brussel (BRU), Parijs (CDG), Frankfurt (FRA) en Londen (LHR). Het gemiddelde aantal grondafhandelaren ligt op die luchthavens tussen de twee en drie. Uit de kostenefficiëntie-analyse blijkt dat de markt voor grondafhandeling op Schiphol het meest efficiënt bediend kan worden met drie grondafhandelaren. Hierbij is zowel in de analyse als in de interpretatie van de uitkomsten de aanname dat elk van de drie te selecteren bedrijven a priori geen enkele luchtvaartmaatschappij als klant uitsluit.

Uit de draagvlak-, veiligheids- en scenarioanalyse volgt dat enkel het beperken van de vrije toegang tot de markt onvoldoende is. Uit de veiligheidsanalyse blijkt dat er geen direct causaal verband vast te stellen is tussen veiligheid en het aantal afhandelaren op een luchthaven. Indirect kan een verlaging van de concurrentiedruk wel resulteren in meer veiligheid. Ook uit de draagvlakanalyse blijkt dat stakeholders niet verwachten dat enkel de beperking van de vrije toegang zal leiden tot de gewenste uitkomsten. De stakeholders benoemen als belangrijke andere dimensies onder andere de arbeidsmarkt(omstandigheden), het intensiever inzetten op equipment pooling en de net door Schiphol geïntroduceerde License to Operate (LtO).

We concluderen op basis van de overkoepelende scenarioanalyse dat een combinatie van flankerende maatregelen – al dan niet overheidsbeleid – en een beperking van het aantal afhandelaren beter aansluit bij de overheidsdoelstellingen dan één van de twee apart. De flankerende maatregelen bestaan uit een verbetering van de arbeidsvoorwaarden via een sector-CAO, equipment pooling en een aanscherping van de voorwaarden waaraan grondafhandelaren moeten voldoen. Deze aanscherping kan plaatsvinden via de al bestaande License to Operate, maar ook indirect via het beperkingsbesluit. Bij zo'n besluit dient de luchthavenexploitant via een aanbesteding de partijen te selecteren. Deze aanbesteding zorgt voor directe contractuele afspraken tussen de exploitant en grondafhandelaren. Op dit moment zijn er enkel afspraken tussen luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren. Deze verandering van contractuele verhoudingen is voor de grondafhandelaren en luchtvaartmaatschappijen cruciaal in de discussie en het draagvlak voor eventueel overheidsingrijpen in deze markt.

Inhoudsopgave

Samenvatting		i
1	Inleiding	1
2	Draagvlakanalyse	4
	2.1 Opzet	4
	2.2 Belangrijkste inzichten	5
3	Marktstructuur grondafhandeling	8
	3.1 Publiek belang, marktfalen en de overheid	8
	3.2 Europese richtlijnen en marktstructuur	10
	3.3 Drie categorieën en mogelijke organisatie afhandelaren	15
4	Internationale benchmark aantal aanbieders	18
	4.1 Huidige situatie en marktconcentratie Schiphol	18
	4.2 Vergelijking met andere internationale luchthavens	19
	4.3 Kostenniveau, schaal en scope	24
	4.4 DEA-analyse	29
5	Veiligheidsrisico's en impact	35
	5.1 Onderzoek naar veiligheidsrisico's grondafhandeling	35
	5.2 Trends voorvallen Schiphol en grondafhandeling	36
	5.3 Relatie beperking aantal afhandelaren en veiligheid	41
6	Scenarioanalyse	45
	6.1 Doel en opzet scenario's	45
	6.2 Uitkomsten scenarioanalyse op hoofdlijnen	48
	6.3 Toelichting per scenario	51
7	Conclusie	55
	7.1 Advies aantal grondafhandelaren	55
	7.2 Kanttekeningen en overige adviezen	56
Referenties		58
Bijlage A	Mogelijke maatregelen in detail	62
Bijlage B	Uitkomstmaatstaven in detail	65
Bijlage C	Concurrentie, aanbesteden en arbeid	67

1 Inleiding

Het aantal actieve grondafhandelaren op Schiphol staat ter discussie. In deze analyse kijken we naar een onderbouwing van het optimaal aantal grondafhandelaren op Schiphol vanuit het economisch en veiligheidsperspectief.

Aanleiding, vraagstelling en eerdere studies

Op Schiphol zijn zes grote grondafhandelaren actief. Er is een maatschappelijke discussie of de huidige marktsituatie onwenselijk gelet op onzekerheid over de continuïteit en kwaliteit van de dienstverlening, de veiligheid, en de arbeidsomstandigheden in deze markt. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW) heeft eind 2022 een verkennend onderzoek laten uitvoeren door KPMG.¹ Het resultaat bevat een plan van aanpak om te komen tot een onderzoek naar de onderbouwing van een mogelijke beperking van het aantal grondafhandelaren op Schiphol. In dit plan van aanpak staan een hypotheseraamwerk waarin onder andere hypothesen staan over een positief verband tussen concurrentiedruk, veiligheid en kwaliteit enerzijds en de beperking van het aantal grondafhandelaren anderzijds.

Een concrete aanleiding van de maatschappelijke discussie zijn de operationele problemen op Schiphol in de zomerperiode 2022 tijdens het herstel van het vliegverkeer als gevolg van de afschaffing van de meeste COVID-19-maatregelen. Deze zomerperiode kenmerkt zich door, onder andere, lange wachtrijen en -tijden voor passagiers bij check-in, beveiliging, douane en het ophalen van de bagage, een staking van het grondpersoneel van KLM en veel ernstig vertraagde of geannuleerde vluchten. Een recente evaluatie van PwC, uitgevoerd in opdracht van Schiphol, gaat in op de operationele knel- en verbeterpunten.² Het rapport benoemt als directe oorzaak van de operationele problemen het personeelstekort bij de beveiligingsbedrijven op Schiphol. Personeelstekorten op andere terreinen zoals bij grondafhandelaren en de Koninklijke Marechaussee versterken (daarna) de problemen. In haar analyse concludeert PwC dat het operationele model waarbij de luchthaven en grondafhandelaren procespartners zijn, maar geen contractuele relatie met elkaar hebben, betekent dat de luchthaven geen sturingsinstrumenten heeft om inzet, prestaties of informatiedeling van deze ketenpartners af te dwingen. Uit de evaluatie komt geen relatie naar voren tussen de operationele problemen en het aantal actieve grondafhandelaren op Schiphol.

IenW heeft als doelstelling om bij te dragen aan een verbetering van de veiligheid, kwaliteit, effectiviteit en efficiëntie van de grondafhandeling op Schiphol. IenW signaleert dat aan de ene kant concurrentie tussen afhandelaren voor kostenbeheersing en keuzemogelijkheden voor de op Schiphol actieve luchtvaartmaatschappijen zorgt, maar dat de concurrentieprikkels aan de andere kant ook kunnen doorwerken in de arbeidsomstandigheden voor de werknemers van de afhandelingsbedrijven en kunnen leiden tot minder aandacht voor kwaliteit.³ Uit overleg tussen het ministerie en de stakeholders is het beperken van het aantal grondafhandelaren als mogelijke beleidsactie van de overheid genoemd om bij te dragen aan de genoemde doelstelling. De *Regeling grondafhandeling luchtvaartterreinen* geeft de minister de bevoegdheid om het aantal

¹ Zie <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/03/23/bijlage-2-pva-onderbouwing-reductie-grondafhandelaren-schiphol>.

² Zie <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/06/23/evaluatie-drukte-schiphol>.

³ Zie <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2023/03/23/grondafhandeling-schiphol>.

actieve bedrijven in bagageafhandeling, platformafhandeling, brandstof- en olielevering en/of vracht- en postafhandeling op Schiphol te beperken tot niet minder dan twee per genoemde categorie.⁴

Het ministerie van IenW heeft het consortium bestaande uit SEO Economisch Onderzoek, de Universiteit van Antwerpen en To70 gevraagd om een onderzoek uit te voeren naar de vraag of, en zo ja tot hoeveel, een beperking van het aantal grondafhandelaren per categorie op Schiphol bijdraagt aan de genoemde doelstelling.

Aanpak en reikwijdte van de studie

Het onderzoek valt uiteen in deskresearch van bestaande studies, een analyse op basis van economische theorie, een empirische schatting van de optimale schaalgrootte van grondafhandelaren op Schiphol en een veiligheidsanalyse. Voor het onderzoek zijn er daarnaast meerdere gesprekken met stakeholders georganiseerd, enerzijds om informatie over de huidige marktsituatie te verzamelen en anderzijds om het wel of niet aanwezige draagvlak van deze stakeholders voor deze eventuele beleidsmaatregel met hen te bespreken en te begrijpen. De inzichten zijn tot slot verwerkt in enkele scenarioanalyses waarin de impact op de doelstelling van de overheid voor verschillende combinaties van maatregelen centraal staat.

Het onderzoek is in verschillende dimensies beperkt in haar reikwijdte. Ten eerste is het een economische en veiligheidsrisico-analyse waarbij de juridische dimensie geen onderdeel van de onderzoeksopdracht uitmaakt. Ten tweede kijkt het onderzoek enkel naar de impact van de eventuele beslissing tot reduceren en niet naar de wijze waarop de exploitant van de luchthaven vervolgens het selectieproces - middels een Europese aanbesteding - vormgeeft.⁵ Om een inschatting te maken van de mogelijke impact maken we wel verschillende aannames over deze selectie, en ook bij de draagvlakanalyse en de gesprekken met stakeholders komt het thema selectie expliciet aan bod. Ten derde zijn de begrippen grondafhandeling en grondafhandelaren multi-interpretabel waardoor een specificatie noodzakelijk is. Grondafhandeling is de term die wordt gegeven aan een breed scala aan diensten die worden verleend aan luchtvaartmaatschappijen en hun passagiers op een luchthaven. Deze vinden plaats in de terminal, zowel op landzijde als airside, en op het platform (airside). Deze diensten hebben betrekking op operaties zowel voorafgaand aan als na een vlucht.⁶ De dienstverlening in de terminal op landzijde - voorbereiding van bagage en vracht voor transport naar het platform - valt buiten de reikwijdte van het onderzoek. Ook beveiliging en paspoortcontrole vallen buiten de reikwijdte van het onderzoek. Het onderzoek kijkt dus naar de airside dienstverlening. Tot slot is de analyse gebaseerd op de huidige situatie en laat het effecten van een eventuele capaciteits- en/of activiteitenontwikkeling op Schiphol buiten beschouwing.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 rapporteert de belangrijkste bevindingen uit de gesprekken met de stakeholders. Hoofdstuk 3 bespreekt de huidige marktstructuur van grondafhandeling en welke kenmerken van deze markt kunnen resulteren in marktfalen. Marktfalen vormt een aanleiding voor overheidsingrijpen. Hoofdstuk 4 vervolgt met een internationale benchmark van de huidige situatie op Schiphol in vergelijking met andere luchthavens. Daarnaast presenteert dit hoofdstuk de uitkomsten van een empirische analyse naar de optimale schaalgrootte van

⁴ Zie <https://wetten.overheid.nl/BWBR0009365/2009-10-31>. Daarnaast geeft deze regeling de minister ook de bevoegdheid om het aantal zogenoemde zelfafhandelaren - luchtvaartmaatschappijen die in één of meerdere genoemde categorieën de afhandeling zelf uitvoeren - te beperken.

⁵ Op basis van de *Regeling grondafhandeling luchtvaarterreinen*.

⁶ Typische diensten aan de landzijde omvatten het inchecken van passagiers en bagage en de afhandeling van passagiers met speciale behoeften; bijvoorbeeld niet-begeleide minderjarigen en passagiers met beperkte mobiliteit (PRM).

grondafhandelaren op Schiphol gemeten naar economische efficiency. In Hoofdstuk 5 staat de relatie tussen het aantal grondafhandelaren en veiligheidsrisico's centraal. Hoofdstuk 6 presenteert de opzet en de resultaten van drie uitgewerkte scenario's en laat daarmee de samenhang tussen deze keuzes en een set aan uitkomstmaatstaven zien. Hoofdstuk 7 concludeert en geeft aanbevelingen.

2 Draagvlakanalyse

De draagvlakanalyse omvat gesprekken met stakeholders. Hieruit volgt een breed gedragen beeld dat het aantal grondafhandelaren op Schiphol groot is, maar ook dat het aantal reduceren niet het behalen van de overheidsdoelstellingen als vanzelf borgt. De meeste stakeholders staan (voorzichtig) positief tegenover de reductie, maar plaatsen wel kanttekeningen in de vorm van randvoorwaarden.

2.1 Opzet

Het eventueel beperken van de markt voor grondafhandelaren op Schiphol heeft een impact op belanghebbenden in de keten. Onderdeel van het huidige onderzoek is om de gevestigde of toekomstige belangen van individuen of groepen te identificeren en te analyseren, alsook deze belanghebbenden te informeren over het onderzoek en de uitkomsten. Dit valt onder de noemer draagvlakanalyse. Onderdeel van deze draagvlakanalyse vormt het organiseren van één-op-één- of groeps gesprekken met (vertegenwoordigers van) belanghebbenden. Met elke geselecteerde belanghebbende (of vertegenwoordiging van belanghebbenden) zijn gesprekken met het onderzoeksteam georganiseerd. Deze aanpak zorgt voor het evenwaardig betrekken van de stakeholders om zo hun visies en belangen mee te nemen in het onderzoek.

De al eerdergenoemde studie van KMPG - het plan van aanpak - onderkent drie essentiële stakeholdersgroepen: bestuurlijke, maatschappelijke en commerciële stakeholders. In overleg met de opdrachtgever is voor alle groepen bij aanvang van dit onderzoek een prioritering vastgesteld door per groep de specifieke betrokkenen te classificeren naar 'must haves', 'should haves', 'could haves' en 'won't haves'.⁷ Tijdens het onderzoek is daar waar nodig de lijst aangescherpt. Deze aanscherping betreft met name het aantal en de typen betrokkenen in de commerciële stakeholdersgroep. Voor deze groep heeft het onderzoeksteam lopende het onderzoek geconcludeerd dat luchtvaartmaatschappijen onvoldoende betrokken zijn bij het proces en de studie omtrent het plan van aanpak. Gedurende het onderzoek hebben we hierop bijgestuurd en verschillende (vertegenwoordigers van) luchtvaartmaatschappijen uitgenodigd voor gesprekken om deze hiaten op te vullen.

Het ministerie is niet enkel de opdrachtgever van het onderzoek, maar vormt ook de bestuurlijke stakeholdersgroep, aangezien de minister van IenW de bevoegdheid tot reductie heeft. Vakbonden behartigen de belangen van werknemers op Schiphol en worden daarom gerekend tot de maatschappelijke stakeholders. De commerciële stakeholdersgroep is driedelig, zoals toegelicht in de ondersteunende studie: Schiphol zelf, de vliegtuigmaatschappijen en de grondafhandelaren. Tabel 2.1 laat de volledige lijst van de betrokken stakeholders zien.

⁷ De gedetailleerde indeling van dit prioriteringsmodel is: must haves (Mu), belangen moeten in eindresultaat terugkomen; should haves (S), belangen zijn zeer gewenst, maar zonder is eindresultaat wel bruikbaar; could haves (Co), belangen zijn geen prioriteit en komen alleen aan bod als er voldoende tijd en capaciteit is; en, won't haves (W), belangen komen in dit onderzoek niet aan bod.

Tabel 2.1 Bij het onderzoek is door het onderzoeksteam met een twintigtal stakeholders gesproken

Categorie	Stakeholders
Bestuurlijk	IenW en ABL / ILT
Maatschappelijk	FNV
Commercieel	
Luchthaven	Schiphol
Grondafhandelaren ⁸	Swissport, Viggo, Menzies, Aviapartner, Dnata, & KLM
Vliegtuigmaatschappijen	Etihad, Swiss, Singapore Airlines, Lufthansa Group, Emirates, KLM, Corendon, TUI, Transavia, easyJet
Overkoepelende (sector)partijen	Integral Safety Management System (ISMS), BARIN (Board of Airline Representatives Netherlands), Schiphol Airline Operators Committee (SAOC), Air Cargo Netherlands (ACN)

Bron: SEO Economisch Onderzoek, Universiteit Antwerpen & To70

2.2 Belangrijkste inzichten

Hieronder geven we per onderwerp de belangrijkste inzichten weer. De bevindingen over veiligheid worden behandeld in Hoofdstuk 5.

Huidige marktsituatie & probleemanalyse

- De betrokkenen zijn in hoge mate unaniem over de beoordeling van de huidige marktsituatie op Schiphol. De situatie in Amsterdam is uniek in Europa in vergelijking met andere stations van gelijke omvang. Er zijn relatief (te) veel grondafhandelaren, relatief lage prijzen en door meerdere luchtvaartmaatschappijen wordt aangegeven dat kwaliteit van de dienstverlening in vergelijking met andere Europese luchthavens relatief laag is.
- De luchthaven van Amsterdam (AMS) wordt beschouwd als een cruciale luchthaven binnen de netwerkcontracten van de grondafhandelaren met luchtvaartmaatschappijen. Alle betrokkenen (h)erkennen dit. Het risico om AMS te verliezen binnen het netwerk zou kunnen leiden tot klantverlies op andere locaties. Door clusteraanbestedingen van luchtvaartmaatschappijen voor Europese afhandelingcontracten kan een verlieslatende vestiging op AMS toch gerechtvaardigd worden. Dit speelt met name zolang vrije toegang tot AMS voor grondafhandelaren bestaat en zolang er in het internationale wereldwijde portfolio voor de grondafhandelaar winstgevendheid te behalen is.
- Ondanks (h)erkenning van de huidige marktsituatie door nagenoeg alle geselecteerde betrokkenen is er geen consensus dat het aantal op Schiphol actieve grondafhandelaren de kern van het probleem is. De probleemanalyse lijkt een twistpunt waarbij zowel vliegtuigmaatschappijen als grondafhandelaren ook wijzen op andere problematiek op Schiphol. Betreffende de aanleiding van de zomerproblematiek, bijvoorbeeld, verwijzen de grondafhandelaren naar de securityproblemen op Schiphol. Dit zorgde voor een ketenprobleem en kettingreactie waarbij de afhandelaren door onvoorzien vertragingen niet de gewenste dienstverlening hebben kunnen leveren en in de nasleep zich ook geconfronteerd zagen met een arbeidsmarktsituatie waarbij de beveiligingssector aantrekkelijkere arbeidsvoorwaarden kreeg. De afhandelaren geven aan dat ze in hun bedrijfsvoering nauwelijks tot geen problemen hadden met betrekking tot de securityproblemen.

⁸ De grondafhandelaren zijn verenigd in de Werkgeversvereniging Passagiers- en Bagageafhandeling Luchtvaart (WPBL). Via deze vereniging is het contact gelegd met de individuele bedrijven. In samenspraak met de vereniging is ook besloten om niet met de vereniging zelf te spreken, maar met de individuele bedrijven.

- De maatschappelijke en commerciële betrokkenen zien de arbeidsmarkt(omstandigheden) als één van de fundamentele oorzaken van de huidige situatie/problematiek op Schiphol. Een direct verband met het aantal op Schiphol actieve grondafhandelaren is niet benoemd. Doorvragen levert wel inzicht op een mogelijk indirect verband waarbij concurrentiedruk enerzijds mogelijk leidt tot minder aandacht / mogelijkheden voor training en het opbouwen van ervaring van medewerkers en dus tot hogere werkdruk en anderzijds tot een concurrentie om arbeid met weinig loonmarge. Deze concurrentie om arbeid is breder dan enkel de concurrentie tussen grondafhandelaren, maar gaat ook over andere beroepsgroepen op Schiphol, zoals beveiliging.

Reductie aantal grondafhandelaren als maatregel

- De meeste betrokkenen lijken (voorzichtige) voorstanders van een reductie in het aantal grondafhandelaren en verwijzen daarbij naar de in hun ogen uitzonderlijke situatie van zes aanbieders. Grondafhandelaren en vliegtuigmaatschappijen hebben de meeste kanttekeningen meegegeven. Sommige commerciële stakeholders zijn voorstander van vrije markt (toegang) en zien geen duidelijke aanleiding / argumentatie op basis waarvan de overheid in deze specifieke markt zou moeten ingrijpen.
- Schiphol is voorstander van een reductie in het aantal grondafhandelaren en ziet het als een cruciale en urgente stap naar verbetering van de kwaliteit op de luchthaven.
- De grondafhandelaren lijken (voorzichtige) voorstanders van een reductie in het aantal grondafhandelaren. Echter zal alleen een reductie als beleidsmaatregel naar hun verwachting onvoldoende zijn om de problemen op te lossen. Ook lijkt hen een reductie niet noodzakelijk het meest effectieve en/of efficiëntste instrument. Het aanscherpen - of tijd geven - van de License to Operate en/of het verder doorvoeren van equipment pooling kan volgens verschillende betrokkenen een alternatief instrument zijn om aan dezelfde overheidsdoelstellingen te voldoen.
- Bij de luchtvaartmaatschappijen zijn wisselende geluiden te horen, de meeste maatschappijen lijken (voorzichtig) voorstander van een reductie in de hoop dat dit de kwaliteit (punctualiteit) op de luchthaven verbetert tegen niet al te hoge additionele kosten. Kwaliteit en punctualiteit zijn belangrijke parameters in de huidige markt. De luchtvaartmaatschappijen zijn gewend om met een beperkt aantal grondafhandelaren op een luchthaven te onderhandelen. De impact van de maatregel is voor grotere maatschappijen op Schiphol een grotere uitdaging dan voor bezoekende maatschappijen met één vlucht of enkele vluchten per dag.

Genoemde randvoorwaarden reductie aantal grondafhandelaren voor draagvlak

- Licenties beperken per categorie (bagage-, platform- en post- en vrachtafhandeling) op verschillende aantallen kan in de praktijk ongewenste uitkomsten hebben aangezien de meeste afhandelaren in meerdere categorieën actief zijn. Ter illustratie, een fictieve situatie waarin het aantal bagageafhandelaren tot drie wordt beperkt en het aantal platformafhandelaren tot vier, resulteert in minimaal één afhandelaar die niet de scope-voordelen van het aanbieden van beiden diensten kan benutten. Dit wordt als een mogelijke onwenselijke situatie ervaren.
- Luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren benadrukken de heterogeniteit van de dienstverlening, waarbij verwezen wordt naar de vaak in de luchtvaartsector aangehaalde businessmodellen van de low cost carrier versus de full service carrier. De businessmodellen van de grondafhandelaren kunnen zich vormen naar het businessmodel van de luchtvaartmaatschappij. Daarom is het noodzakelijk om deze heterogeniteit niet uit de markt te drukken door middel van de reductie en daaropvolgende selectie van grondafhandelaren.
- De beleidsmaatregel en daaropvolgende selectie van grondafhandelaren resulteert naar alle waarschijnlijkheid in een herschikking van de markt, oftewel de match tussen luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren. Hierbij is voldoende transitietijd noodzakelijk, dit kan door vooraf deze partijen goed op de hoogte te houden van het proces en ook na de selectie voldoende tijd te bieden voor (her)onderhandelingen tussen de betrokkenen. Tot slot wijzen de luchtvaartmaatschappijen erop dat er geen situatie zou mogen ontstaan waarbij een luchtvaartmaatschappij door geen enkele grondafhandelaar wordt afgehandeld.

- Er is behoefte aan duidelijke en open communicatie tussen het ministerie, de luchtvaartmaatschappijen en de luchthavenexploitant. Dit betreft zowel de onderbouwing van de maatregel en de te voorziene effecten (bv. op veiligheid of efficiency) als de selectieprocedure. Luchtvaartmaatschappijen moeten zo snel mogelijk in de informatiestroom worden opgenomen om eventueel onderhandelingen te starten met een andere grondafhandelaar (als hun huidige afhandelaar AMS moet verlaten).
- Zowel de grondafhandelaren als de luchtvaartmaatschappijen hebben kanttekeningen bij de te voeren selectieprocedure indien het aantal grondafhandelaren op Schiphol wordt beperkt. Deze vragen betreffen praktische zaken, zoals op welke gronden wordt er geselecteerd, wat is de informatiestroom en welke termijnen zijn hieraan gekoppeld, maar betreffen ook het fundamentele punt waarbij men zich afvraagt in hoeverre het aan de exploitant van de luchthaven is om middels de selectieprocedure eventueel in te grijpen op concurrentieparameters die op dit moment bilateraal contractueel geregeld zijn tussen luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren.
- Zowel de luchtvaartmaatschappijen als de grondafhandelaren hebben kanttekeningen bij de transitieperiode tussen de selectieprocedure en de bekendmaking van de geselecteerde grondafhandelaren, en de transitieperiode tussen de bekendmaking van de geselecteerde grondafhandelaren en de start van de nieuwe licenties. Deze periodes dienen goed overwogen te worden. Een te lange periode leidt tot onzekerheid in de markt, met een potentiële investerings- en aanwervingsstop bij de grondafhandelaren. Een te korte periode kan leiden tot servicedisrupties en een onvoldoende voorbereidingstijd voor de luchtvaartmaatschappijen die met een nieuwe grondafhandelaar moeten onderhandelen, of voor de niet-geselecteerde grondafhandelaren die hun contracten en diensten moeten afbouwen.

Mogelijke reacties op reductie aantal grondafhandelaren

- De grondafhandelaren zijn bereid juridische stappen te ondernemen als ze hun licentie verliezen.
- Enkele luchtvaartmaatschappijen zullen mogelijk de optie van zelfafhandeling gaan verkennen als het overblijvende aanbod onvoldoende passend is. De commerciële partijen zien zelfafhandeling vooral als mogelijkheid voor de grotere partijen met voldoende vluchten vanaf Schiphol.

3 Marktstructuur grondafhandeling

Grondafhandeling kent een publiek belang waarbij de kostenstructuur, marktmacht en externe effecten, waaronder veiligheid, mogelijk aanleiding geven tot overheidsingrijpen. De marktstructuur kenmerkt zich door contracten tussen luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren welke specifiek voor één luchthaven kunnen gelden, of voor meerdere luchthavens. Schiphol heeft geen contracten met de grondafhandelaren.

3.1 Publiek belang, marktfalen en de overheid

Maatschappelijke belangen die niet als vanzelf via economische transacties tussen aanbieders en afnemers worden geborgd vormen een publiek belang. Een publiek belang treedt op als er sprake is van marktfalen en dit marktfalen de borging van het maatschappelijk belang schaadt. Marktfalen en publieke belangen zijn vanuit economisch perspectief legitieme gronden voor overheidsingrijpen. Hierbij geldt wel dat niet alleen de markt kan falen, maar ook de overheid. Het overheidsingrijpen zelf kan namelijk ook het maatschappelijk belang schaden doordat onvoorziene neveneffecten van een bepaalde beleidsmaatregel de marktwerking verstoren. Naast deze puur economische motieven kunnen er ook andere redenen zijn voor overheidsingrijpen, zoals paternalisme of herverdelingsmotieven. In het geval van het huidige onderzoek vormen veiligheidsoverwegingen andere niet-economische motieven voor het mogelijk ingrijpen op de markt van grondafhandelaren op Schiphol, terwijl overwegingen rondom arbeidsomstandigheden, bijvoorbeeld loonontwikkeling, meer raken aan herverdelingsmotieven. Het is mogelijk dat de verschillende motieven elkaar versterken of in elkaar overlopen.

Het ministerie van IenW heeft als doelstelling om bij te dragen aan een verbetering van de veiligheid, kwaliteit, effectiviteit en efficiëntie van de grondafhandeling op Schiphol. Hoe verhouden het bijdragen aan kwaliteit, effectiviteit en efficiëntie zich tot het maatschappelijk en publiek belang? Grondafhandeling is een onmisbaar onderdeel van de luchtvaartketen en daarmee een onderdeel van het maatschappelijke belang van bereikbaarheid. Het bijdragen aan dit belang is in lijn met de luchtvaartvisie van het kabinet zoals bijvoorbeeld recent benoemd in de Hoofdlijnenbrief Schiphol.⁹

Om overheidsingrijpen op dit dossier economisch te onderbouwen en te evalueren is de relevante vraag of er sprake is van marktfalen en zo ja, of het in te zetten beleidsinstrument, in dit geval de beperking van het aantal grondafhandelaren, dit marktfalen wegneemt zonder een groter overheidsfalen te creëren. In de economische literatuur worden meestal de volgende vormen van marktfalen onderscheiden (Hassink et al., 2012): marktmacht, publieke goederen, externe effecten en informatiegebreken.¹⁰

- **Marktmacht** is een vorm van marktfalen waarbij de aanbieders onvoldoende concurrentieprikkels ervaren met als resultaat dat er vanuit maatschappelijk perspectief te weinig aanbod is tegen een te hoge prijs en/of te lage

⁹ Zie <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/06/24/hoofdlijnenbrief-schiphol>. In het huidige onderzoek naar het aantal grondafhandelaren baseren we ons op de huidige en historische vervoersstromen.

¹⁰ Hassink et al. (2012) benoemen daarnaast ook nog coördinatiegebreken (systeemfalen), deze laten we hier verder buiten beschouwing.

kwaliteit. Marktmacht kan een gevolg zijn van de kostenstructuur van de aanbieders. Hierbij spelen schaal- en scopevoordelen. Deze voordelen hangen samen met de verhouding tussen vaste kosten en marginale kosten van het aanbod. Als er sprake is van hoge vaste kosten en relatief lage marginale kosten, dalen de gemiddelde kosten als het volume toeneemt. Er is dan sprake van schaalvoordelen waarbij enkele grotere bedrijven hetzelfde totale volume goedkoper kunnen produceren in vergelijking met een situatie waarin veel kleine bedrijven dezelfde totale markthoeveelheid produceren. Daar waar schaalvoordelen afhankelijk zijn van het geproduceerde volume (of hoeveelheid), zijn scopevoordelen (*economies of scope*) afhankelijk van het aantal verschillende producten of diensten wat per bedrijf wordt aangeboden. Er is sprake van scopevoordelen als één bedrijf de twee zelfde producten goedkoper kan produceren in vergelijking met twee afzonderlijke bedrijven die elk één van de twee producten maken.

In het geval van grondafhandeling is er mogelijk sprake van schaal- en scopevoordelen. Deze mogelijke voordelen staan centraal in hoofdstuk 4. Als er sprake is van schaal- en scopevoordelen is de verwachting dat bij vrije toe- en uittreding het aantal aanbieders in de markt beperkt is. Op het moment dat er sprake is van schaal- en scopevoordelen, maar het aantal aanbieders in de markt zich daar niet op aanpast (daalt), is het mogelijk dat de individuele bedrijven niet op een efficiënte schaal en/of scope kunnen produceren. Het aantal aanbieders is dan vanuit maatschappelijk oogpunt mogelijk te hoog. De afruil is duidelijk: op het moment dat het aantal aanbieders zou dalen, bijvoorbeeld door een opgelegde beperking, kunnen de aanbieders op een efficiënte schaal produceren, maar verminderen de concurrentieprikkels met de daarbij behorende mogelijke negatieve gevolgen voor prijs.

- **Publieke goederen** zijn goederen of diensten die niet door private aanbieders worden aangeboden omdat de baten van het goed of dienst non-exclusief zijn en het gebruik van het goed of de dienst zich kenmerkt door niet-rivaliteit. Grondafhandelingsdiensten zijn geen publieke goederen. De baten van de dienstverlening zijn enkel voor de betreffende afnemer (luchtvaartmaatschappij en haar klant) en in gebruik is de dienstverlening rivaliserend. Grondafhandelingsdiensten zijn dus private goederen waarbij *free rider* gedrag geen vraagstuk vormt. Deze vorm van marktfalen is dus niet van toepassing.
- **Externe effecten** zijn die economische effecten welke niet in de transactie- of marktprijs terechtkomen. Nauwkeuriger gesteld, doen externe effecten zich voor wanneer een (markt)transactie tussen twee partijen de consumptie of productiemogelijkheden van een derde partij onbedoeld in positieve of negatieve zin beïnvloedt zonder dat er monetaire compensatie tegenover staat. In de luchtvaart zijn externe effecten vaak onderzocht, waarbij congestie (vertragingen), veiligheid en milieueffecten de belangrijkste zijn. Congestie (vertragingen) in de afhandeling en veiligheid zijn relevante vormen van marktfalen in het vraagstuk rondom het aantal grondafhandelaren. Op het moment dat een grondafhandelaar met een vertraging haar klant afhandelt, leidt deze vertraging onbedoeld mogelijk ook tot vertraging bij andere gebruikers op de luchthaven. De grondafhandelaar neemt in haar afweging om de vertraging te voorkomen niet de kosten van vertraging mee voor andere bedrijven, en daarmee voldoet het aan de kenmerken van een extern effect. In twee klassieke bijdragen in luchtvaarteconomie analyseren Brueckner (2002) en Mayer & Sinai (2003) de mate van internalisatie van externe effecten (vertraging). De conclusie is dat deze mate waarin een bedrijf rekening houdt met de vertraging die op de luchthaven wordt veroorzaakt door het eigen handelen samenhangt met het marktaandeel van het bedrijf. Oftewel, een bedrijf met een marktaandeel van 90 procent zal meer rekening houden met de gevolgen voor andere vluchten (want de kans is groot dat dat ook vluchten van dat bedrijf zijn) in vergelijking met een bedrijf met een laag marktaandeel. Deze analyses zijn uitgevoerd op het niveau van de luchtvaartmaatschappijen, maar dezelfde mechanismen kunnen mogelijk een rol spelen bij de grondafhandeling. Voor een afhandelaar met een groter marktaandeel is de kans namelijk groter dat vertraging

bij het afhandelen van één vlucht leidt tot vertragingen bij andere vluchten - mogelijk van andere luchtvaartmaatschappijen - die door diezelfde afhandelaar worden afgehandeld.

- **Informatiegebreken** of asymmetrische informatie kunnen resulteren in marktfalen doordat het verschil in informatie de economische prikkels om efficiënt te handelen vermindert. De meest bekende voorbeelden van marktfalen als gevolg van informatiegebreken zijn *averechse selectie* (*adverse selection*) en *moral hazard*. Informatiegebreken kunnen een rol spelen bij de beoordeling van de kwaliteit van grondafhandelaren en daarmee de betalingsbereidheid van luchtvaartmaatschappijen voor kwaliteit(sdifferentiatie). Indien het voor luchtvaartmaatschappijen niet of moeilijk is vast te stellen of een bepaalde uitkomst in kwaliteit toe te rekenen is aan de inzet van de grondafhandelaar, zal de markt ook minder bereid zijn te betalen voor hogere maar moeilijk toetsbare kwaliteit. De rol van informatiegebreken lijkt beperkt aangezien de markt de problematiek deels kan oplossen, bijvoorbeeld middels reputatie of meer monitoring.¹¹

3.2 Europese richtlijnen en marktstructuur

Europese richtlijnen 96/67/EC

Historisch gezien was elk aspect van het luchtvervoer over de hele wereld sterk gereguleerd. Grondafhandeling was waarschijnlijk één van de minst concurrerende bedrijfssegmenten in de luchtvaartsector in Europa. Marktmacht en monopolies waren de norm, wat resulteerde in hoge prijzen voor luchtvaartmaatschappijen en een lage kwaliteit van de dienstverlening. Deze essentiële diensten werden doorgaans op monopolistische wijze verricht door de luchthavenautoriteit in staatseigendom, haar exploitatiemaatschappij of door de lokale "vlaggenmaatschappij" in staatseigendom (Castro, 2022).

De Europese Commissie begreep dat de concurrentiedruk op de waardeketen niet beperkt blijft tot luchtvaartmaatschappijen en dat deze vooral belangrijk is voor gronddiensten. In oktober 1996 heeft de Europese Unie Richtlijn 96/67/EC uitgevaardigd, met de bedoeling de grondafhandelingsmarkt op EU-luchthavens te liberaliseren en de concurrentie te bevorderen. De grondafhandelaren waren de laatste die geconfronteerd werden met effectieve concurrentie die gericht is op verlaging van de exploitatiekosten en verbetering van hun kwaliteit als marktgerichte en klantgerichte bedrijven (Castro, 2022). Met de invoering van de richtlijn werd het voor de lidstaten immers mogelijk om op geliberaliseerde wijze - met verscheidene uitzonderingen en vrijstellingen - toegang te verlenen tot grondafhandelingsdiensten op luchthavens met een bepaald passagiersvolume (Council Directive 96/67/EC, 1996). Aangezien de EU-wetgeving een richtlijn is (en geen verordening), moesten de lidstaten deze in hun nationale wetgeving verankeren, met verschillen in tenuitvoerlegging tot gevolg. Het Verenigd Koninkrijk kwam als eerste in oktober 1997 en Zweden als laatste in april 2000. Nederland heeft de richtlijn in nationale wetgeving omgezet door middel van de *Regeling grondafhandeling luchtvaarterreinen*. Deze regeling is in Nederland in 1998 in werking getreden, waarmee de door de Europese Unie voor de lidstaten vastgestelde omzettingstermijn werd gehaald.

Aangezien er geen afzonderlijke economische regelgeving was bij de implementatie van Richtlijn 96/67/EC, geldt de algemene mededingingswetgeving. Er zijn drie soorten aanbieders van grondafhandelingsdiensten:

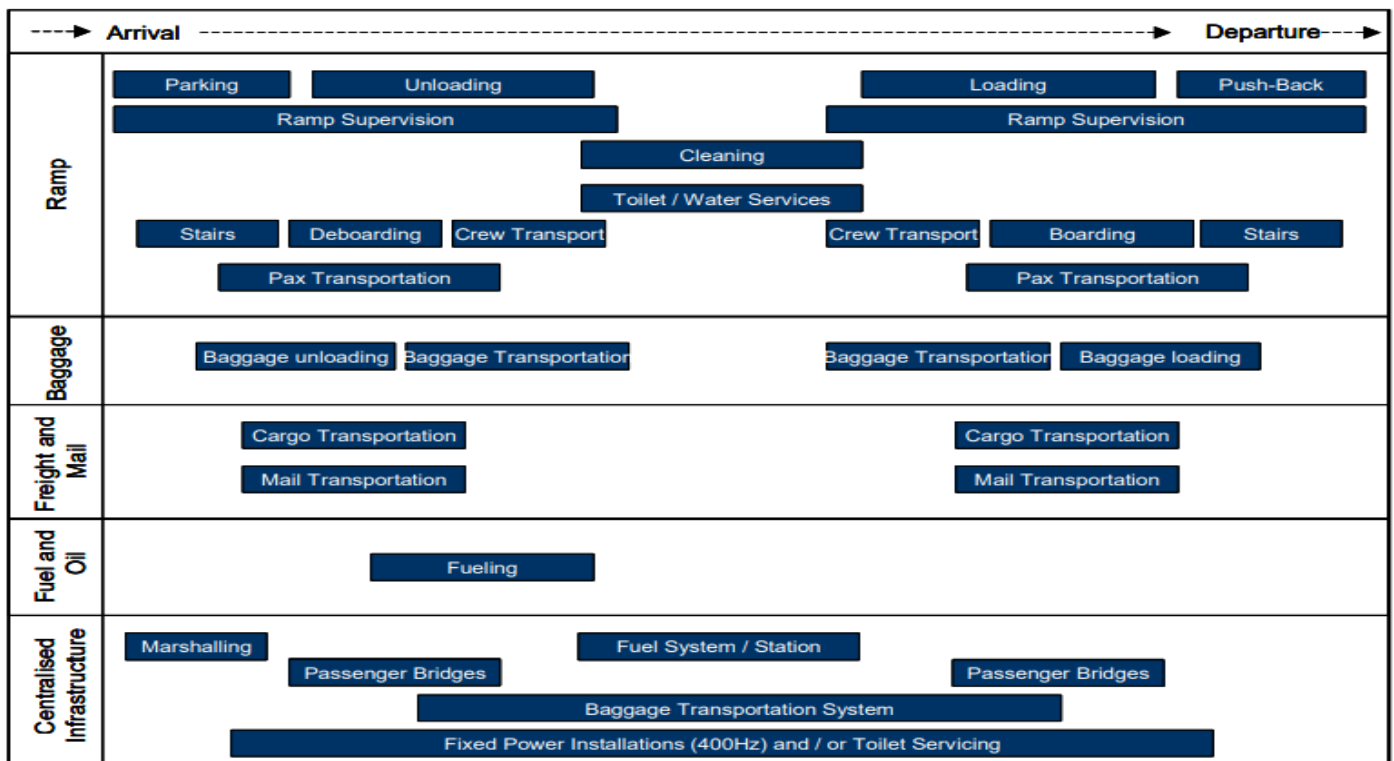
- grondafhandelingsbedrijven in handen van de luchthavenuitbater;
- zelfafhandeling door de luchtvaartmaatschappijen;

¹¹ Zie, onder andere, Skorupski et al. (2020) waar in de context van het selecteren van grondafhandelaren gebruikgemaakt wordt van gedetailleerde evaluatiemodellen om de juiste aanbieder te selecteren.

- grondafhandelingsbedrijven van derden.

De bijlage bij de richtlijn bevat een lijst van elf categorieën grondafhandelingsactiviteiten: administratie en supervisie op de grond (cat. 1), passagiersafhandeling (cat. 2), bagageafhandeling (cat. 3), vracht- en postafhandeling (cat. 4), platformafhandeling (cat. 5), vliegtuigdiensten (cat. 6), brandstof- en olie-afhandeling (cat. 7), onderhoud van vliegtuigen (cat. 8), vlucht- en bemanningsadministratie (cat. 9),¹² grondvervoer (cat. 10), en cateringdiensten (cat. 11), zie Council Directive 96/67/EC, (1996).¹³ Tussen de aankomst van een vliegtuig op en het vertrek van een bepaalde luchthaven, doet het gewoonlijk een beroep op verschillende soorten grondafhandelingsdiensten, zoals samengevat in Figuur 3.1.

Figuur 3.1 Het uitvoeren van een vlucht vergt verschillende typen grondafhandelingsactiviteiten



Bron: Airport Research Center (2009)

De reikwijdte van het huidige onderzoek beperkt zich tot die categorieën waarvoor de *Regeling grondafhandeling luchtvaartterreinen* de minister de bevoegdheid biedt, in lijn met artikelen 6 en 7 van Richtlijn 96/67/EC, om het aantal actieve grondafhandelaren te beperken. Het gaat daarbij om de volgende categorieën: bagageafhandeling (cat. 3), vracht- en postafhandeling (cat. 4) en platformafhandeling (cat. 5). Brandstof- en olie-afhandeling (cat. 7) is wel genoemd in de *Regeling* maar valt buiten de scope van het onderzoek. In deze categorie ziet en voorziet de minister geen aanleiding tot ingrijpen. Per categorie kan het aantal aanbieders worden beperkt tot niet minder dan twee.

¹² Deze categorie vormt een essentieel onderdeel van grondafhandeling met een rechtstreeks verband met veiligheid en naleving. De administratie omvat informatie over het tanken van brandstof, het laadblad van het vliegtuig, passagiersinformatie, vrachtmanifest en de juiste kennisgevingen voor gevaarlijke goederen.

¹³ Zie <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31996L0067>.

Marktstructuur in Europa

De grondafhandelingsmarkt is vrij heterogeen, met spelers die variëren van grondafhandelingsdiensten op luchthavens tot zelfafhandelende luchtvaartmaatschappijen, onafhankelijke grondafhandelaren en luchtvaartmaatschappijen die grondafhandeling voor derden verrichten. Een luchtvaartmaatschappij kan op verschillende manieren bij het grondafhandelingsproces betrokken zijn: als klant, als zelfafhandelaar of als afhandelaar voor derden. In het laatste geval streeft de maatschappij ernaar optimaal gebruik te maken van de mogelijkheden voor schaalvoordelen door haar zelfafhandelingsactiviteiten uit te breiden tot grondafhandeling voor rekening van andere luchtvaartmaatschappijen (Meersman et al., 2011; Studic et al., 2017; Patriarca et al., 2016 en Bakir et al., 2021). Een opmerkelijke drijfkracht is de groeiende vraag naar het uitbesteden van grondafhandelingsdiensten op luchthavens. Vliegtuigmaatschappijen richten zich vooral op hun kerncompetenties om de totale operationele kosten te drukken en efficiëntie te verhogen, waardoor ze geneigd zijn om de niet-kernactiviteiten zoals grond- en bagageafhandeling uit te besteden, zie, onder andere, Bakir et al. (2021).

Vóór de invoering van Richtlijn 96/67/EC in 1996 werd de grondafhandelingssector in Europa gekenmerkt door een overwegend monopolistische marktstructuur; de verlening van grondafhandelingsdiensten op een luchthaven werd vaak gecontroleerd door één bedrijf of een beperkt aantal entiteiten. Deze bedrijven beschikten over exclusieve rechten en beschikten over aanzienlijke marktmacht, met beperkte concurrentie en potentiële inefficiëntie tot gevolg. Sinds de invoering van de EU-richtlijn is het aantal zelf- en derdenafhandelaren toegenomen. De grondafhandelingsmarkt zelf groeit mee met de gehele luchtvaartindustrie, verwachte wereldwijde jaarlijkse groeipercentages voor de periode 2022 tot 2027 lopen op tot vijftien procent.¹⁴ Bovendien blijkt dat sinds midden 2022 het passagiersverkeer meer geconcentreerd is tijdens piekperiodes, inclusief weekends en schoolvakanties. De pieken liggen op het niveau van vóór de COVID-19-pandemie of zelfs hoger, en vooral op grotere hubs zoals Amsterdam. Aanbieders van grondafhandelingsdiensten waren niet in staat om meer personeel te werven om het toegenomen passagiersverkeer aan te kunnen en stootten op twee bijkomende problemen: een tekort aan personeel door personeelsverloop en onaantrekkelijkheid voor nieuwkomers (Kazda et al., 2022).

Er zijn echter opvallende verschillen tussen luchthavens (Airport Research Center, 2009). Op luchthavens waar voorheen een grondafhandelingsmonopolie bestond, is het aantal afhandelaren voor derde partijen sneller toegenomen dan op luchthavens waar de grondafhandeling reeds vóór de invoering van de richtlijn was geliberaliseerd. Uit analyse van de verschillende categorieën grondafhandeling blijkt dat er een parallelle ontwikkeling heeft plaatsgevonden wat betreft het aantal grondafhandelingsbedrijven van de categorieën 3 tot en met 5: terwijl het aantal zelfafhandelende luchtvaartmaatschappijen gelijk is gebleven of licht is gestegen, is er een aanzienlijke toename van het aantal afhandelaren voor rekening van derden (Meersman et al., 2011). Wat het marktaandeel betreft, is de meest opvallende ontwikkeling waar te nemen op luchthavens waar de grondafhandeling voorheen een monopolie was (Council Directive 96/67/EC, 1996). Op de meeste van die luchthavens is het marktaandeel van onafhankelijke grondafhandelaren toegenomen, terwijl dat van dochterondernemingen van luchthavenautoriteiten en luchtvaartmaatschappijen die aan zelfafhandeling doen, is gekrompen. Over het algemeen zijn de grondafhandelingsstarieven in heel Europa gedaald, als gevolg van de toegenomen concurrentie na de inwerkingtreding van de richtlijn. Ook hier is het waargenomen effect het grootst op luchthavens die voorheen werden gekenmerkt door de aanwezigheid van een monopolie (Airport Research Center, 2009; Meersman et al., 2011).

Interessant is om te kijken naar recentere voorbeelden van het openbreken van de monopolistische situatie of/een beperking op het aantal afhandelaren. De ontwikkelingen in Spanje en Rome zijn tijdens het onderzoek

¹⁴ Zie, onder andere, <https://aerocontrolgroup.com/ground-handling-trends-and-forecasts/>.

aangehaald door de betrokkenen. Deze gevallen tonen aan hoe belangrijk het is om concurrentie, transparantie en eerlijke toegang tot grondafhandelingsdiensten te bevorderen. Ze benadrukken de nood aan regelgevende acties om een gelijk speelveld te creëren voor alle belanghebbenden en om innovatie, efficiëntie en een betere kwaliteit van de dienstverlening in luchthavenactiviteiten aan te moedigen. Hoewel er inspanningen zijn geleverd om de concurrentie te bevorderen of te behouden, hebben de processen te kampen gehad met obstakels en juridische geschillen, wat de moeilijkheden onderstreept om een bestaande marktstructuur te doorbreken. Hieronder lichten we de twee voorbeelden verder toe.

Situatie Spanje

In Spanje houdt de Spaanse luchthavenexploitant AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea) toezicht op de selectie van nieuwe grondafhandelingsbedrijven. AENA is de grootste luchthavenuitbater in termen van aantal passagiers ter wereld en beheert 46 luchthavens in Spanje met een totaal passagiersvolume van 293 miljoen in 2022 (AENA, 2023; PA Consulting, 2022). AENA heeft van oudsher de exclusieve rechten om grondafhandelingsdiensten te verlenen op Spaanse luchthavens, wat heeft geleid tot beperkte concurrentie en zorgen over monopolistische marktsituaties. Rond 2009, zo'n dertien jaar na de liberalisering, bleef AENA een dominante positie innemen op de markt en ontstond er bezorgdheid over oneerlijke praktijken die de concurrentie belemmerden. Dit leidde tot onderzoeken door de Europese Commissie naar beschuldigingen van concurrentiebeperkend gedrag door AENA.

In 2011 zond de Europese Commissie een formele mededeling van punten van bezwaar aan AENA, waarin het bedrijf ervan werd beschuldigd misbruik te maken van zijn dominante positie op de grondafhandelingsmarkt. De beschuldigingen betroffen onder andere discriminerende praktijken en het belemmeren van de toegang van nieuwe concurrenten tot de markt. Twee jaar later in 2013, bereikten AENA en de Spaanse regering een overeenkomst met de Europese Commissie om de mededingingsbezwaren weg te nemen. AENA verplichtte zich tot het implementeren van maatregelen om eerlijke toegang te garanderen voor externe grondafhandelingsbedrijven op Spaanse luchthavens. Als onderdeel van de inspanningen om de concurrentie op de grondafhandelingsmarkt in Spanje te bevorderen, startte AENA in 2014 de eerste aanbestedingsprocedure (Hosteltur, 2014). De hoofddoelen van de aanbesteding waren:

- A. het organiseren van meer concurrerende grondafhandelingsoplossingen voor de luchtvaartmaatschappijen op de Spaanse luchthavens;
- B. het voorzien in diensten aangepast aan de (evolutie van) behoeften van de klant;
- C. kwaliteitsverbeteringen van dienstverleningen door kwaliteitsnormen die aangepast zijn aan de klant, met prijzen die aangepast zijn aan elk geval, waardoor de prijs/kwaliteitverhouding geoptimaliseerd wordt;
- D. bijdragen aan de toename van de activiteiten op luchthavens;
- E. opzetten van een efficiënt systeem voor het controleren en monitoren van de dienstverlening;
- F. naleving van de operationele veiligheid, de veiligheid op de luchthaven en de milieueisen;
- G. een effectieve coördinatie implementeren tussen agenten, bedrijven en AENA.

In de aanbesteding heeft AENA een verlaging voorgesteld van de maximumtarieven - die in sommige gevallen 30 procent bedragen - in een poging om ze in overeenstemming te brengen met de reële tarieven die worden toegepast, en in antwoord op de vraag van de luchtvaartmaatschappijen om deze kosten in overeenstemming te brengen met de rest van Europa (Press, 2015).

Echter verliep deze implementatie niet vlot, aangezien er snel juridische discussies rond de aanbesteding volgden met aanzienlijke vertragingen en uitdagingen tot gevolg. Het grootste discussiepunt van de aanbestedingsprocedure zat in de eis voor de inschrijvers om te beschikken over voorgaande afhandelingservaring met een minimum aantal passagiers. Dit werd vooral bekritiseerd door potentiële nieuwkomers, omdat dit

gevestigde dienstverleners bevoordeelde. Bovendien was er ook een financiële draagkracht vereist: bidders moesten ook voldoen aan bepaalde financiële criteria om te garanderen dat ze in staat waren om grondafhandelingsdiensten van hoge kwaliteit en betrouwbaar te leveren. Er volgden langdurige juridische discussies rond het aanbestedingsproces, wat de complexiteit en uitdagingen van het introduceren van concurrentie in een markt die voorheen werd gedomineerd door één entiteit benadrukt.

Naar aanleiding van de controversies en juridische geschillen rond de eerste aanbesteding voor grondafhandeling heeft AENA in 2019-2020 een tweede aanbesteding uitgeschreven voor de gunning van grondafhandelingscontracten op Spaanse luchthavens. Het doel was om de gerezen bezorgdheid weg te nemen en te zorgen voor een eerlijk en transparant proces dat concurrentie en efficiëntie bevordert bij het verlenen van grondafhandelingsdiensten. De tweede aanbesteding had als doel om zowel AENA als derde grondafhandelingsbedrijven gelijke kansen te bieden om deel te nemen en mee te dingen naar contracten. Het proces was erop gericht de kwaliteit van de diensten te verbeteren, innovatie te bevorderen en te zorgen voor kosteneffectieve oplossingen voor luchtvaartmaatschappijen en passagiers. De aanbestedingsprocedure handhaafde bepaalde ervarings- en financiële criteria om de bekwaamheid van de aanbieders van grondafhandelingsdiensten te garanderen. Er werden echter inspanningen geleverd om de eisen in evenwicht te brengen om de deelname van nieuwe spelers aan te moedigen en eerlijke concurrentie te bevorderen. Bovendien werd ook de nadruk gelegd op de kwaliteit van de dienstverlening, efficiëntie en het vermogen om innoverende oplossingen te bieden voor grondafhandelingsactiviteiten. In de laatste aanbestedingsprocedures zitten ook meer groene aanbestedingscriteria zoals een fikse stijging in het minimumpercentage van duurzame voertuigen en materieel en het bevorderen van apparatuur sharing.¹⁵ De laatste tender verbeterde ook op vlak van duidelijke evaluatiecriteria en stakeholdersbetrokkenheid tegenover zijn voorganger. De aanbestedingsprocedure was gericht op duidelijke en transparante evaluatiecriteria om de voorstellen van de inschrijvers te beoordelen. Dit werd gedaan om eerlijkheid, objectiviteit en consistentie in het selectieproces te garanderen. Deze aanbesteding is de dato heden nog niet volledig afgerond. De resultaten worden in september 2023 verwacht.

Situatie Rome

Ook op de luchthaven van Rome (FCO), waar zoals bij vele luchthavens de markttoegang eerst onbepert was voordat de regulatie ingevoerd werd, verliep het doorbreken van de monopolistische situatie ook niet gemakkelijk. De eerste aanbestedingsprocedure in de grondafhandelingssector in Rome vond plaats in 2001 met als doel om concurrentie te introduceren en nieuwe spelers aan te trekken om grondafhandelingsdiensten aan te bieden op de luchthavens van Rome. Net zoals in Spanje uitten belanghebbenden hun bezorgdheid over de toelatingscriteria die in het aanbestedingsproces waren vastgesteld. Deze criteria werden vaak aangevochten op grond van eerlijkheid en mogelijke voordelen ten opzichte van bepaalde aanbieders. Bovendien waren transparantie en objectiviteit van het gunningsproces ook onderwerpen in juridische geschillen: de reeds actieve dienstverleners stelden de evaluatiemethoden ter discussie en beweerden dat er onvoldoende rekening werd gehouden met hun ervaring en staat van dienst. Ook ontbrak het aan motivering van de afgewezen concurrenten en bleek de invloed die sommige leden van de Gebruikerscommissie hebben uitgeoefend in het geval dat zij ook als afhandelaar hadden deelgenomen aan de selectie soms groot (ENAC, 2019). De juridische geschillen rond de eerste aanbestedingsprocedure in Rome leidden tot aanzienlijke vertragingen en onzekerheden. De langdurige juridische procedures belemmerden de invoering van concurrentie en de introductie van nieuwe grondafhandelingsbedrijven. De juridische problemen en vertragingen hebben mogelijk bijgedragen tot de marktconsolidatie, waarbij de bestaande grondafhandelingsbedrijven hun dominante positie in de sector hebben

¹⁵ Zie, onder andere, <https://www.lainformacion.com/empresas/aena-concurso-servicios-asistencia-tierra-43aeropuertos/2870372/>.

behouden. De verwachte toestroom van nieuwe aanbieders en de toegenomen concurrentie hebben zich niet voorgedaan zoals gepland.

In 2018 vond een belangrijke aanbesteding plaats in de grondafhandelingssector van Rome. Het doel van deze aanbesteding was het herstructureren en optimaliseren van de grondafhandelingsdiensten op de luchthavens van Rome, ter bevordering van de efficiëntie, kosteneffectiviteit en verbeterde kwaliteit van de dienstverlening. Volgens de vertegenwoordigers van de luchthaven was het belangrijkste probleem het te grote aantal dienstverleners en de buitensporige concurrentie tussen de exploitanten, vooral tijdens periodes van minder activiteit en lagere volumes. De druk op de kosten had een invloed op de algemene kwaliteit van de diensten en werkte sociale dumping en meer onderaanbesteding in de hand. Bovendien was de aanbesteding gericht op het aanpakken van de uitdagingen in eerdere aanbestedingsprocessen en het introduceren van positieve veranderingen in de grondafhandelingssector in Rome. Hierdoor werd de focus gelegd op de effectieve toewijzing van middelen, zodat de grondafhandelingsactiviteiten op een gestroomlijnde manier werden uitgevoerd, en het opstellen van duidelijke service level agreements (SLA's) om de kwaliteitsnormen en prestatieverwachtingen voor aanbieders van grondafhandelingsdiensten vast te leggen. Ook werden er inspanningen geleverd om de toegang van nieuwe spelers tot de markt te vergemakkelijken, wat kansen biedt voor innovatieve en concurrerende grondafhandelingsoplossingen. Deze aanbesteding werd uiteindelijk succesvol afgerond. Er werden drie grondafhandelaren geselecteerd. De eerste resultaten op het vlak van dienstverlening worden positief geëvalueerd.

3.3 Drie categorieën en mogelijke organisatie afhandelaren

Bagageafhandeling

De bagageafhandeling omvat de behandeling van de bagage in de sorteerruimte, het sorteren, het klaarmaken voor vertrek, het inladen in en uitladen uit de toestellen die bestemd zijn om de bagage van het vliegtuig naar de sorteerruimte en omgekeerd te brengen, alsook het vervoer van de bagage van de sorteerruimte naar de afhaalruimte (Council Directive 96/67/EC, 1996). Het gaat dus om een reeks activiteiten die erop gericht zijn de bagage van passagiers vlot en efficiënt van de incheckbalie naar het vliegtuig en omgekeerd te vervoeren. De stakeholdersmeetings maakten ook duidelijk dat de grondafhandelingsdiensten voor bagage cruciaal zijn voor de algemene passagierservaring en een belangrijke rol spelen bij het handhaven van de veiligheid, beveiliging en klanttevredenheid in de luchtvaart.

Platformafhandeling

Platformafhandeling heeft betrekking op het brede scala aan diensten die op het platform van een luchthaven worden verleend om de veilige en efficiënte verplaatsing van vliegtuigen voor en na vluchten te vergemakkelijken. Het omvat verschillende activiteiten in verband met de afhandeling van vliegtuigen, de coördinatie van de omloop en algemene platformactiviteiten. Platformafhandelaarsdiensten zijn van cruciaal belang voor een vlotte doorstroming van de luchtvaart, de handhaving van veiligheidsnormen en de ondersteuning van tijdige vertrekken en aankomsten. Concreter houdt platformafhandeling de volgende activiteiten in: (1) het afzetten (marshalling) van het vliegtuig op de grond bij aankomst en vertrek, (2) hulp bij het inladen van het vliegtuig en het verstrekken van geschikte hulpmiddelen, (3) de communicatie tussen het vliegtuig en de dienstverlener aan de luchtzijde, (4) het laden en lossen van het vliegtuig, met inbegrip van het verstrekken en de bediening van geschikte middelen, alsmede het vervoer van bemanning en passagiers tussen het vliegtuig en de terminal, en het vervoer van bagage tussen het vliegtuig en de terminal, (5) het ter beschikking stellen en in werking stellen van geschikte eenheden voor het starten van de motor, (6) de verplaatsing van het luchtvaartuig bij aankomst en vertrek, alsook de

terbeschikkingstelling en de werking van geschikte toestellen en (7) het vervoer, het inladen in en het uitladen uit het luchtvaartuig van voedsel en dranken (Council Directive 96/67/EC, 1996).

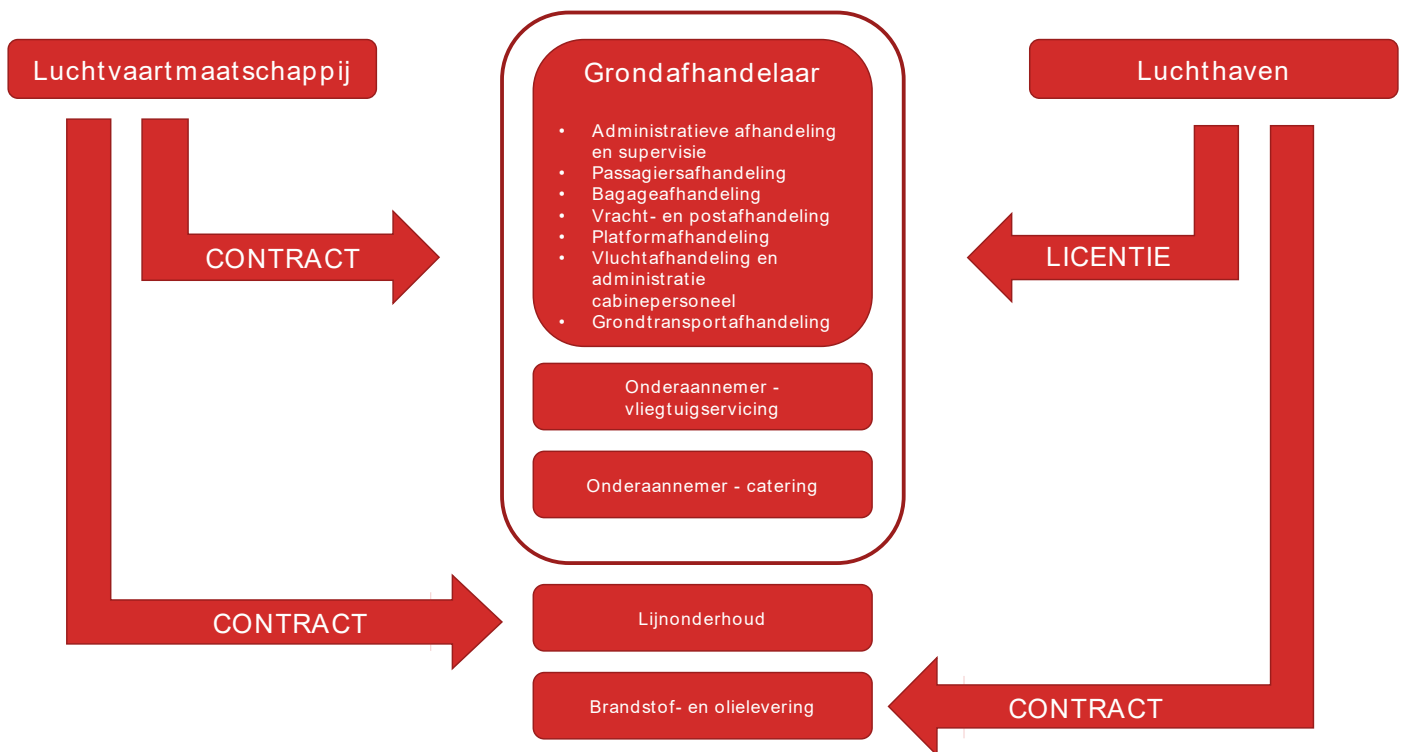
Vracht- en postafhandeling

Vracht- en postafhandeling heeft betrekking op de gespecialiseerde diensten voor de behandeling, de verwerking en het vervoer van vracht en post op luchthavens. Deze diensten zijn essentieel voor de efficiënte verplaatsing van goederen en post door de luchtvrachtketen, waarbij een tijdige levering en naleving van de veiligheids- en beveiligingseisen worden gewaarborgd. Voor vracht omvat het de fysieke behandeling van export-, transfer- en importvracht, behandeling van de bijbehorende documenten, douaneprocedures en uitvoering van elke tussen de partijen overeengekomen of door de omstandigheden vereiste beveiligingsprocedure. Voor post omvat het de fysieke behandeling van inkomende en uitgaande post, behandeling van de bijbehorende documenten en uitvoering van alle tussen de partijen overeengekomen of door de omstandigheden vereiste beveiligingsprocedures (Council Directive 96/67/EC, 1996).

Contracten en organisatie

De drie typen (contract)partijen in de markt voor grondafhandeling zijn de grondafhandelaar, de luchtvaartmaatschappij als klant van de grondafhandelaar en de luchthaven. Voor bepaalde onderdelen van de grondafhandeling kan de luchthaven de directe klant zijn. Een typisch, maar fictief voorbeeld van hoe grondafhandeling georganiseerd kan zijn, is weergegeven in Figuur 3.2.

Figuur 3.2 Luchtvaartmaatschappijen, grondafhandelaren en luchthavens zijn de drie (contract)partijen in grondafhandeling



Bron: To70/SEO Economisch Onderzoek (2023)

Er zijn verschillende constructies van hoe grondafhandelingsdiensten zijn georganiseerd op luchthavens. Voor een deel weerspiegelen deze diensten de luchthaven en haar organisatie. Met andere woorden, als een luchthaven een

aparte vracht-Apron heeft, zal er ook eerder sprake zijn van aparte vrachtafhandelaren op de luchthaven. Hetzelfde geldt voor een luchthaven met een separate Apron voor privévliegtuigen en klein zakelijk verkeer. In de regel wordt brandstof- en olielevering vaak uitgevoerd door gespecialiseerde bedrijven. Lijnonderhoud wordt vaak gecontracteerd aan een onderhoudsbedrijf dat geen andere afhandelingsactiviteiten heeft.

De luchtvaartmaatschappijen sluiten een contract af met een grondafhandelaar voor de in Figuur 3.2 getoonde afhandeldiensten. Een luchtvaartmaatschappij zal in de meeste gevallen een contract afsluiten bij één afhandelaar voor de betreffende luchthaven, meerdere contracten per maatschappij per luchthaven komen dus nagenoeg niet voor. Vanuit het perspectief van de luchtvaartmaatschappij betekent dit niet dat zij exclusief met één afhandelaar werken. Op andere luchthavens kan de luchtvaartmaatschappij een contract hebben met een andere grondafhandelaar, bijvoorbeeld een lokale partij. Wel is het zo dat de markt voor grondafhandelaren wordt gekenmerkt door multi-station contracten waarbij een luchtvaartmaatschappij en een grondafhandelaar een contract hebben geldend voor meerdere luchthavens (ACI Europe, ASA, ETF, 2018). In de contracten tussen deze twee typen partijen zijn er naast prijsafspraken gewoonlijk ook contractuele afspraken over het te leveren serviceniveau in de vorm van een Service Level Agreement. IATA biedt een Standard Ground Handling Agreement (SGHA), maar ook een standaard blauwdruk voor een Service Level Agreement (SLA) tussen luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren.¹⁶ In het SLA kunnen afspraken gemaakt worden over, onder andere, de inzet van onderaannemers, de omdraaitijd en punctualiteit. De grondafhandelaar kan voor een deel van de met de luchtvaartmaatschappij gecontracteerde activiteiten gebruikmaken van onderaannemers. Catering en schoonmaak zijn typische diensten die door de grondafhandelaar worden uitbesteed.

Het verschilt per luchthaven of de exploitant van de luchthaven ook een contract/overeenkomst heeft met de grondafhandelaar. Zo'n tien jaar geleden heeft het Europees Parlement voorgesteld om voor de grotere Europese luchthavens grondafhandelingskwaliteitsniveaus te introduceren en de luchthaven deze te laten kunnen afdwingen. Het gaat dan bijvoorbeeld om zaken als de maximale boarding tijd, maximale laadtijd, minimale trainings- en opleidingseisen van het in te zetten personeel etc. (Patriarca et al., 2016). Op Schiphol is op dit moment geen sprake van contractuele afspraken inzake de kwaliteit van de grondafhandeling tussen de exploitant van de luchthaven en grondafhandelaren. Er is wel sprake van een License to Operate waarin de exploitant verschillende eisen stelt aan de grondafhandelaren voordat zij dienstverlening op de luchthaven mogen uitvoeren.¹⁷

Samenvattend ontstaat een beeld van een gefragmenteerde organisatiestructuur waarbij meerdere grondafhandelaren actief zijn op de luchthaven en meerdere luchtvaartmaatschappijen bedienen op basis van specifieke contracten geldend voor Schiphol of wereldwijde contracten waarbij Schiphol één van de luchthavens is. Daarnaast maken de grondafhandelaren gebruik van onderaannemers voor een deel van de dienstverlening. De exploitant van de luchthaven heeft geen contract met de grondafhandelaren, maar sinds de introductie van de License to Operate eind 2022 wel enige mate van invloed op welke partijen onder welke voorwaarden als afhandelaar actief zijn.

¹⁶ Zie <https://www.iata.org/en/publications/newsletters/iata-knowledge-hub/what-is-the-iata-standard-ground-handling-agreement-sgha-and-what-has-changed-in-the-latest-edition/>.

¹⁷ Zie License to Operate - Rules to promote the proper functioning of the airport, versie 1, 28 oktober 2022.

4 Internationale benchmark aantal aanbieders

De markt van grondafhandeling op Schiphol kenmerkt zich door een lage concentratiegraad. Ook in vergelijking met andere luchthavens ligt het aantal actieve grondafhandelaren op Schiphol hoog. Uit de kwantitatieve DEA-analyse volgt dat een reductie tot drie marktspelers kan leiden tot de grootste efficiëntieverbeteringen.

4.1 Huidige situatie en marktconcentratie Schiphol

Op Schiphol zijn er zes partijen actief die zowel airside platform- en bagageafhandeling voor geregelde vluchten (lijndienst of charter) uitvoeren. Het gaat om Menzies, Aviapartner, Swissport, Viggo, Dnata en KLM. De eerste vijf zijn partijen die enkel grondafhandeling voor derden verrichten, terwijl KLM zowel een zelfafhandelaar is als voor derden partijen deze dienstverlening uitvoert. In de andere categorie - die van vracht- en postafhandeling - zijn er vijf partijen actief: WFS, Menzies World Cargo, Swissport Cargo, Dnata en Freshport. Laatstgenoemd bedrijf doet geen postafhandeling.

Naast de genoemde bedrijven zijn er meer bedrijven die gerekend kunnen worden tot grondafhandelaren en op de airside van Schiphol actief zijn, maar dan op andere terreinen zoals, bijvoorbeeld, schoonmaak, catering, de-icen en lijnonderhoud. Ook zijn er grondafhandelaren die zich specifiek richten op het afhandelen van niet-geregelde vluchten, zoals privévliegtuigen en klein zakelijk verkeer. In totaal, inclusief de bovengenoemden, gaat het naar schatting om ongeveer 45 bedrijven.

De grondafhandelaren voor platform- en bagageafhandeling bedienen individueel elk minimaal vier en maximaal zo'n twintig luchtvaartmaatschappijen op Schiphol. Een meer kwantitatieve inschatting van de marktstructuur is te geven door te kijken naar de marktconcentratie van de grondafhandelaren. Marktconcentratie geeft aan in hoeverre een markt bediend wordt door veel of weinig spelers. Een hoge marktconcentratie kan wijzen op weinig concurrentie en marktfalen, net als een lage marktconcentratie een aanwijzing kan zijn voor een (sterk) concurrerende markt. Marktconcentratie kent echter geen één-op-één vertaling naar concurrentie, een geconcentreerde markt kan competitief zijn en vice versa. Gangbare maatstaven voor marktconcentratie zijn, onder andere, de Herfindahl-Hirschman Index (HHI), en de concentratieratio (C-ratio).¹⁸

¹⁸ De Herfindahl-Hirschman Index (HHI) is een veelgebruikte indicator om marktconcentratie mee te kwantificeren. De HHI is gelijk aan de som van de gekwadeerde marktaandeelen van alle aanbieders op de markt, in het geval van Schiphol dus de som van de marktaandeelen van zes grondafhandelaren. De HHI ligt per definitie tussen de 0 en 10.000, waarbij 0 staat voor geen concentratie (indicatie van volkomen concurrentie) en 10.000 voor een volledig gemonopoliseerde markt (er is slechts één aanbieder). De Autoriteit Consument & Markt (ACM) - of nauwkeuriger haar voorganger de Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa) - hanteert de grenswaarden tot 2.000 voor concurrerende markten, tussen 2.000 en 8.000 voor geconcentreerde markten en vanaf 8.000 voor gedomineerde markten. Het voordeel van de HHI ten opzichte van een C-ratio is dat het rekening houdt met de onderlinge verhoudingen tussen alle aanbieders die actief zijn op een markt. De concentratieratio (C-ratio) geeft het gezamenlijk marktaandeel van de grootste n aanbieders in de markt weer. Een voorbeeld: als n gelijk is aan drie, berekenen we de C3-ratio door het marktaandeel van de drie grootste bedrijven bij elkaar op te tellen. Een C-ratio ligt zodoende per definitie tussen de 0 en 100.

Om de concentratiemaatstaven voor de situatie op Schiphol te kunnen berekenen, hebben we voor de platform- en bagageafhandelaren eerst in kaart gebracht welke luchtvaartmaatschappijen zij momenteel bedienen. Vervolgens is aan de hand van de Schipholstatistiek 2022 vastgesteld hoeveel vluchten elke luchtvaartmaatschappij in 2022 vanaf Schiphol heeft uitgevoerd. Daarmee is dus ook bekend hoeveel vluchten per grondafhandelaar zijn afgehandeld. Op basis van deze geaggregeerde cijfers is het marktaandeel – gemeten in afgehandelde geregelde vluchten in 2022 – voor elk van de afhandelaren te berekenen. Voor de hele markt op Schiphol, dus inclusief KLM-zelfafhandeling, volgt uit deze berekening dat de C-2 ratio circa 70 procent bedraagt en de HHI op circa 3.800 ligt. Let wel, onder deze aanname is KLM vanzelfsprekend met voorsprong de grootste speler in het aantal af te handelen vluchten. Een andere mogelijkheid is om te kijken naar dezelfde maatstaven, maar dan alleen voor dat deel van de markt dat in de huidige situatie wordt bediend door derde partijen. Onder die aanname volgt een C2-ratio van circa 50 procent en een HHI van 1.900. De concentratiegraad van grondafhandelaren op Schiphol kan daarmee als laag worden beoordeeld: er zijn relatief veel partijen en het marktaandeel van de partijen is relatief gelijk verdeeld.¹⁹

Dezelfde maatstaven zijn voor vracht- en postafhandeling minder eenduidig in kaart te brengen. Dit komt door enerzijds het verschil in afhandeling van vrachtluchten en afhandeling van cargo in de belly en anderzijds doordat luchtvaartmaatschappijen verschillende onderdelen van het cargo-afhandelingsproces bij verschillende afhandelaren onder kan brengen. Kijkend naar de situatie op Schiphol, handelen Menzies World Cargo, Swissport Cargo en Dnata vrachtluchten (airside) af. Naast deze activiteiten handelen deze partijen ook cargo in de belly af. De overige partijen zijn enkel actief in de afhandeling van de bellyvracht of verzorgen warehousings en/of trucking activiteiten. De HHI-index voor het afhandelen van de vluchtvrachten bedraagt circa 3.700. Dit betekent dat ook voor dit onderdeel de concentratiegraad relatief laag is.

De rol van KLM als zelfhandelaar is belangrijk in de gehele analyse. Het bepaalt namelijk de relevante (vrije) marktomvang voor de derdenafhandelaren. Op basis van de Schipholstatistiek is af te leiden dat KLM in de huidige situatie als zelfafhandelaar circa 50 procent van het totaal aantal passagiers afhandelt. Dit betekent dat de (vrije) marktomvang op Schiphol bij 72 miljoen passagiers (niveau 2019) circa zo'n 36 miljoen passagiers bedraagt.²⁰

4.2 Vergelijking met andere internationale luchthavens

Het is interessant om te kijken naar het aantal grondafhandelaren op andere internationale luchthavens, aangezien er opmerkelijke verschillen zijn in het aantal spelers bij luchthavens van vergelijkbare grootte (Meersman et al., 2011). Deze vergelijking voeren we uit voor categorieën: bagageafhandeling en passagiersplatformafhandeling, platformvrachtafhandeling en (vol)vracht- en postafhandeling. De opbouw van deze categorieën volgt uit de eerder aangegeven reikwijdte van het huidige onderzoek, met daarbij de aanvulling dat voor de platformafhandeling een uitsplitsing is gemaakt voor passagiers enerzijds en vracht anderzijds.

We vergelijken, op basis van samenspraak met de opdrachtgevers, Schiphol met vijf andere internationale luchthavens: Brussels Airport (BRU), Paris Charles-de-Gaulle (CDG), Rome-Fiumicino (FCO), London-Heathrow (LHR)

¹⁹ Kijkend naar de grenswaarden van de ACM, zijn er minimaal vijf bedrijven in de markt nodig om op de maximale grenswaarde van 2.000 voor concurrerende markten uit te komen namelijk bij vijf bedrijven met elk twintig procent marktaandeel. De minimale HHI van de zes bedrijven op Schiphol bedraagt 1.666 (oftewel 1/6), de score van circa 1.900 laat daarmee zien dat de marktaandelen van de zes bedrijven enkel kijkend naar de dienstverlening aan derden relatief gelijk verdeeld zijn.

²⁰ Het gaat hierbij om de luchtvaartmaatschappijen Air France en KLM. Transavia zou ook onder zelfafhandeling vallen, maar wordt sinds 2021 uitgevoerd door Viggo. Het daadwerkelijke aantal zelfafgehandelde vluchten lag in 2019 dan ook hoger.

en Frankfurt Main (FRA). Deze luchthavens hebben allemaal kenmerkende eigenschappen en/of grote gelijkenissen met Schiphol en vormen daardoor een geschikte vergelijkingsgroep. Hieronder volgt een korte beschrijving per luchthaven.

- **Brussels Airport (BRU)** in België ligt op relatief korte afstand van Schiphol en heeft in 2019 respectievelijk 26 en in 2022 19 miljoen passagiers vervoerd. In Brussel is het verleden de keuze gemaakt om een beperking op het aantal afhandelaren voor passagiers op te leggen en deze te reduceren tot twee. Het onderzoek van de Universiteit van Antwerpen, waarop het huidige onderzoek grotendeels gebaseerd is, onderzocht of deze beperking naar twee een te onderbouwen beslissing was en welk aantal eventueel meer optimaal had kunnen zijn (Meersman et al., 2011). De concessieperiode duurt zeven jaar. De huidige concessieperiode duurt tot oktober 2025. In 2025 worden de concessies opnieuw aanbesteed. Indien in het jaar voorafgaand aan de aanbesteding het aantal passagiers op Brussels Airport de 26 miljoen overschrijdt wordt het aantal concessies voor passagiersafhandeling verhoogd van twee naar drie. Voor vracht- en postafhandeling zijn er drie concessies.

Men zou kunnen stellen dat de luchthaven van Brussel veel kleiner is in aantal passagiers, waardoor Brussels Airport minder relevant kan zijn in de vergelijking met Schiphol. Dit klopt als men de gehele markt op Schiphol bestudeert. Kijkt men echter naar het (vrije) marktdeel, oftewel de markt minus door KLM zelfafgehandelde passagiers, is de vergelijking met Brussel sterker. Er werden in Brussel 26 en 19 miljoen, in 2019 en 2022 respectievelijk, afgehandeld terwijl er in Amsterdam 25 en 22 miljoen passagiers, in 2019 en 2022 respectievelijk, na aftrek van zelf- en derdenafhandeling van KLM, werd afgehandeld. Hierdoor is de vrije marktsituatie op Schiphol in het aantal af te handelen passagiers bijna hetzelfde als in Brussel. Dit maakt de situatie in Brussel dus nog relevanter.

- **London Heathrow Airport (LHR)** is de drukste luchthaven van het Verenigd Koninkrijk en Europa en één van de drukste ter wereld. Heathrow is een belangrijk internationaal knooppunt dat passagiers verbindt met bestemmingen over de hele wereld. Net zoals Schiphol dient de luchthaven als primaire hub, deze keer voor British Airways en als basis voor verschillende andere luchtvaartmaatschappijen. Een kenmerkend aspect van Heathrow, en in lijn met de huidige situatie op Schiphol, is de vrije marktbenadering voor grondafhandelingsdiensten. In tegenstelling tot sommige andere luchthavens waar de grondafhandeling vaak door één enkele dienstverlener wordt gedomineerd of het aantal afhandelaren beperkt is, zijn op Heathrow meerdere grondafhandelingsbedrijven actief in een concurrerende omgeving. Hierdoor kunnen luchtvaartmaatschappijen kiezen uit een reeks dienstverleners voor taken als bagageafhandeling en platformdiensten. Zowel Londen als Schiphol worden geconfronteerd met slotschaarste wat het moeilijk maakt om de activiteiten op het gewenste tijdstip nog verder uit te breiden.

Terwijl London Heathrow veel gelijkenissen vertoont met de luchthaven van Schiphol, zit er een groot verschil in de licentiestructuur op de twee luchthavens. In tegenstelling tot Amsterdam worden op Heathrow de licenties voor grondafhandelaren en vliegtuigmaatschappijen uitgegeven voor individuele terminals. De gedachte achter deze licentiestructuur op Heathrow is in de eerste plaats om concurrentie te bevorderen en te zorgen voor een divers aanbod van dienstverleners op de luchthaven. Terminalgebonden licenties kunnen leiden tot beperkte concurrentie binnen elke terminal, aangezien luchtvaartmaatschappijen die vanuit een bepaalde terminal opereren moeten werken met de grondafhandelaar die aan die terminal is toegewezen. Dit kan problemen opleveren voor luchtvaartmaatschappijen die op zoek zijn naar flexibiliteit, keuze en concurrerende prijzen voor grondafhandelingsdiensten. Bovendien stelt het licentiesysteem luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelingsbedrijven in staat om hun diensten en activiteiten af te stemmen op de specifieke behoeften

van een bepaalde terminal en de bijbehorende luchtvaartmaatschappijen. Elke terminal op Heathrow heeft zijn eigen unieke kenmerken, passagiersdemografie en operationele vereisten, maar ook eigen check-in balies, bagageafhandelingsystemen, boarding gates en andere essentiële infrastructuur. Door licenties per terminal toe te kennen, kunnen de luchthavenautoriteiten ervoor zorgen dat de luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren die elke terminal bedienen goed zijn toegerust om aan deze specifieke eisen te voldoen. Deze structuur zorgt ook voor een efficiëntere toewijzing van middelen en faciliteiten binnen de luchthaven.

- **Paris Charles-de-Gaulle Airport (CDG)** is de grootste internationale luchthaven van Frankrijk en tweede drukste luchthaven in Europa in 2022 na Heathrow (Orban, 2023). De luchthaven wordt beheerd door Groupe ADP (Aéroports de Paris) en dient ook als een belangrijke hub voor talrijke luchtvaartmaatschappijen, waaronder Air France, de nationale luchtvaartmaatschappij van Frankrijk. Charles-de-Gaulle heeft uitstekende verbindingen en is een belangrijke internationale toegangspoort met vluchten naar bestemmingen wereldwijd. Het verwerkt een aanzienlijke hoeveelheid langeafstandsverkeer en verbindt Europa met Noord-Amerika, Azië, Afrika en andere regio's. Doordat beide luchthavens belangrijke internationale toegangspoorten en knooppunten voor vliegtoeren in Europa zijn, hubluchthavens zijn en soortgelijke operationele problemen/situaties hebben (zoals het gemiddelde aantal bewegingen (EUROCONTROL, 2021)), is een vergelijking relevant.
- **Rome Fiumicino Airport (FCO)** is de grootste luchthaven van Italië en de dertiende drukste luchthaven van Europa in 2022 (Orban, 2023). Fiumicino Airport dient als een belangrijke internationale toegangspoort en verbindt Rome met talrijke binnenlandse en internationale bestemmingen. Het is de belangrijkste hub voor ITA Airways, de nationale luchtvaartmaatschappij van Italië, en een basis voor verschillende andere luchtvaartmaatschappijen. Op de luchthaven van Rome vonden er problemen plaats bij de selectieprocedure van de grondafhandelaren (zie eerder). Het belangrijkste probleem, volgens de vertegenwoordigers van de luchthaven, waren het te grote aantal dienstverleners en de buitensporige concurrentie tussen de grondafhandelaren, vooral in periodes van minder activiteit en lagere volumes. De druk op de kosten had gevolgen voor de algemene kwaliteit van de diensten en werkte een toename van de onderaannemers in de hand (zie eerder). De zaak in Rome toonde aan dat sociale problemen, die mogelijk bij onderaannemers worden aangetroffen, zoals lage lonen, het gebrek aan opleiding, inbreuken op sociale clausules en stakingen gevolgen hebben voor de veiligheid en meer in het algemeen voor de hele waardeketen van de luchthaven, omdat de problemen van de onderaannemers zich verspreiden over alle andere marktdeelnemers (afhandelaren, vervoerders, luchthaven) (The Airport Council International Europe (ACI Europe), 2019).
- **Frankfurt Airport (FRA)** bevindt zich in Duitsland en dient als een belangrijk internationaal luchtvaartknooppunt dat passagiers uit de hele wereld verbindt met verschillende bestemmingen in Europa en daarbuiten. Frankfurt Airport wordt beheerd door Fraport AG en is de drukste luchthaven van Duitsland in termen van passagiersverkeer en één van de drukste in termen van vrachtvervoer. Frankfurt Airport is van groot belang als toegangspoort tot Europa en als mondiaal vervoersknooppunt en dient als primaire hub voor de belangrijkste Duitse luchtvaartmaatschappij, Lufthansa, en voor andere grote internationale luchtvaartmaatschappijen. Op Frankfurt hebben maar twee grondafhandelaren, Fraport en Wisag, toegang tot het platform, waardoor ze als enige twee partijen bagage- en platformafhandeling kunnen aanbieden. Er zijn meerdere vrachtafhandelaren aanwezig, maar deze hebben geen toegang tot het platform en nemen de vrachtafwerking over vanaf het moment dat deze is weggezet door de eerste twee partijen. Vanwege deze duidelijk andere marktordening is Frankfurt Airport een relevante luchthaven in deze analyse.

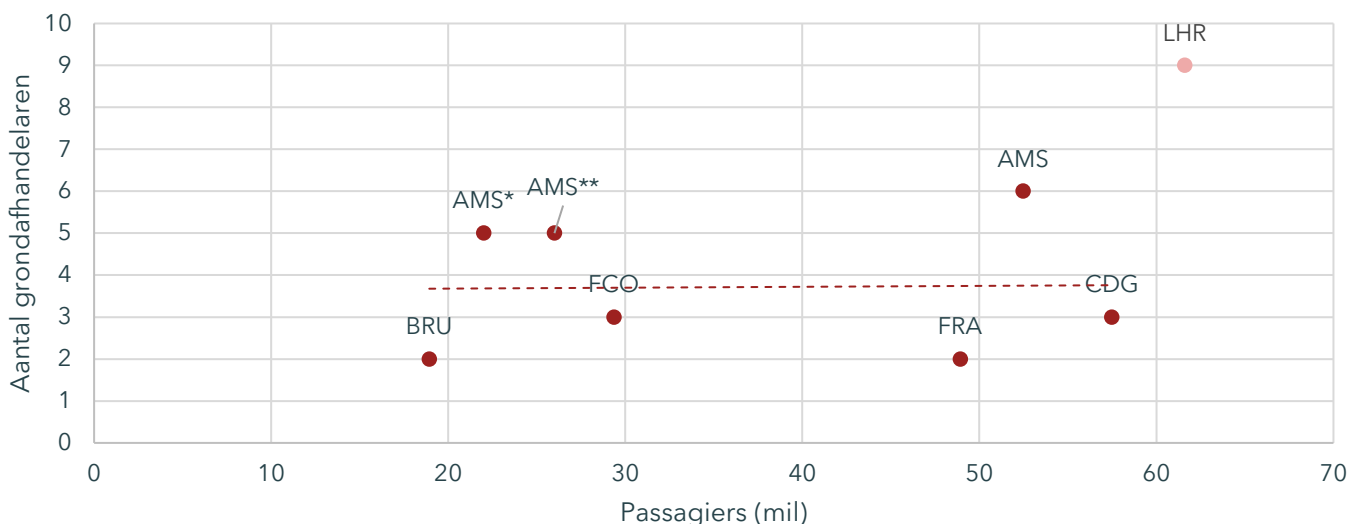
Bagageafhandeling en passagiersvliegtuigplatformafhandeling

Figuur 4.1 toont het aantal bagage- en passagiersplatformafhandelaren voor de geselecteerde luchthavens samen met het aantal vervoerde passagiers in 2022. De verticale as vertegenwoordigt het aantal grondafhandelaren voor de respectievelijke categorie. De horizontale as vertegenwoordigt het aantal passagiers (PAX) op de luchthaven. Als zodanig kan elke luchthaven aan elk cijfer worden toegewezen door de combinatie van de verticale en de horizontale as. Merk op dat het aantal bagageafhandelaren en passagiersvliegtuigplatformafhandelaren dus gelijk zijn aan elkaar, waardoor ze in één figuur gevisualiseerd kunnen worden.

Dit onderzoek bekijkt twee additionele situaties waarbij we het aandeel zelf- en derdenafhandeling door KLM voor passagiers in beschouwing nemen. In Figuur 4.1 is AMS de situatie die de volledige markt weergeeft, waardoor de luchthaven van Amsterdam dus meer aan de rechtse kant van de grafiek ligt samen met CDG, LHR en FRA. AMS* is de situatie waarbij gekeken wordt naar de vrije resterende markt onder de aanname dat KLM als homecarrier aan zelfafhandeling doet en ook aan derdenafhandeling voor minimaal de SkyTeam leden. Concreet houdt dit dus een markt in waarin de andere vijf grondafhandelaren niet de mogelijkheid hebben om KLM- en Sky Team vluchten af te handelen en dus enkel concurreren om het resterende deel van de markt. We berekenen dit door te kijken naar de huidige SkyTeam leden die door KLM worden afgehandeld, dit betreft niet noodzakelijk alle SkyTeam leden. Deze analyse is illustratief, in de huidige situatie kan KLM ook aan derdenafhandeling doen voor anderen dan SkyTeam leden en kunnen SkyTeam leden op Schiphol ook gebruikmaken van andere derdenafhandelaren.

Merk op dat in deze situatie AMS naar links verschuift, waardoor het komt te liggen tussen BRU en FCO. De situatie AMS** bekijkt de situatie waarin KLM enkel aan zelfafhandeling zou doen (KLM en Air France-vluchten) en dus niet aan derdenafhandeling. Hierdoor is de resterende vrije markt groter dan bij AMS*, maar kleiner dan bij AMS. De overige afhandelingsbedrijven concurreren nu immers ook om de afhandeling van de vluchten van de Sky Team leden. Deze situatie bevindt zich nog steeds aan de linkse kant van de figuur.

Figuur 4.1 Het aantal bagage- en passagiersvliegtuigplatformafhandelaren op Schiphol ligt in 2022 hoger dan op vergelijkbare Europese luchthavens



Bron: Universiteit Antwerpen, noot: trendlijn exclusief LHR

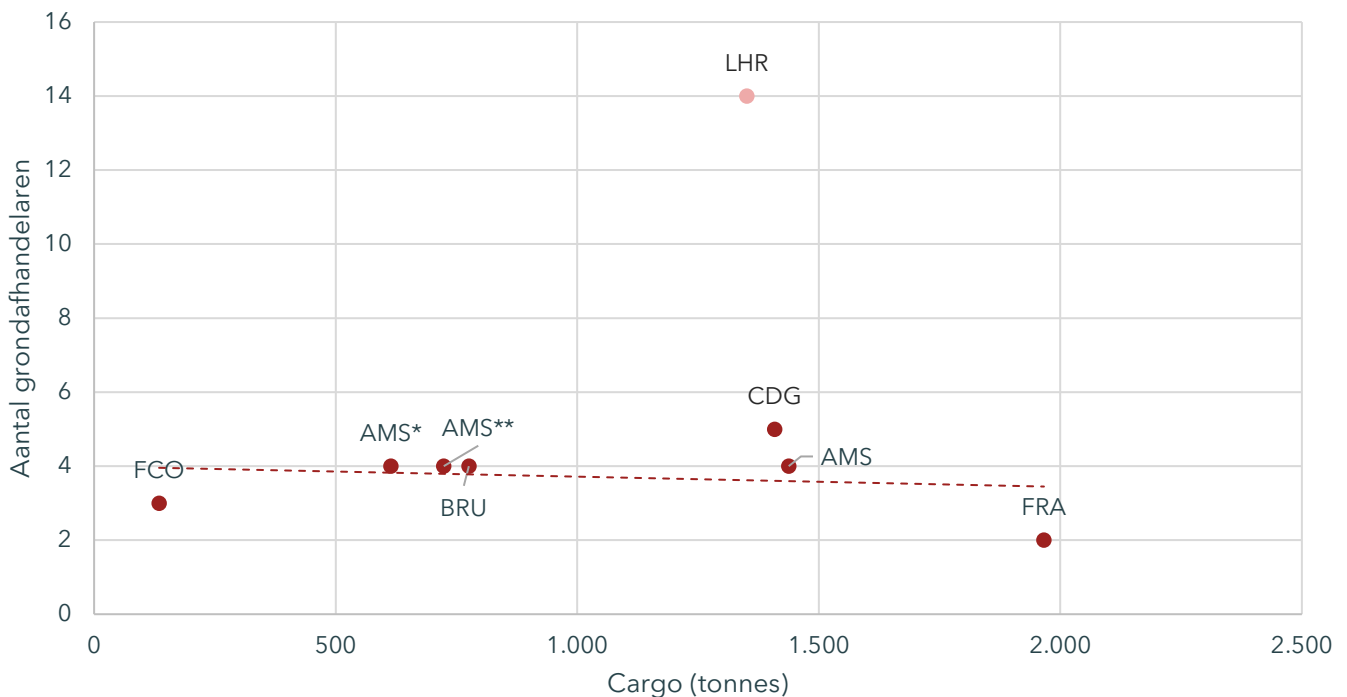
Met uitzondering van London Heathrow, waar men een vrijmarktbenadering volgt, ligt het aantal bagage- en passagiersvliegtuigplatformafhandelaren in de geanalyseerde luchthavens rond de 3 à 4. London Heathrow wordt

beschouwd als een uitschieter in het aantal afhandelaren. Dit is te verklaren door de sterk verschillende licentiestructuur tegenover de andere luchthavens waarbij op Heathrow licenties per terminal worden verstrekt. Het valt dus op dat op AMS meer grondafhandelaren aanwezig zijn dan gemiddeld voor het aantal passagiers dat er vervoerd wordt. In de drie scenario's AMS, AMS* en AMS** bevindt Amsterdam zich boven de getoonde trendlijn.

Aantal afhandelaren voor platformvrachtafhandeling

Figuur 4.2 geeft het aantal vrachtplatformafhandelaren voor de geselecteerde luchthavens weer samen met het op de luchthaven afgehandelde tonnage in 2022. Ook hier werden er drie situaties, AMS, AMS* en AMS** gebruikt om een completer beeld te vormen van de vrije markt.²¹ Hier valt op dat in de huidige situatie, AMS waarbij KLM aan derden- en zelfafhandeling doet, een vergelijkbare situatie vormt zoals in Parijs. De situaties AMS* en AMS**, waarbij de vrije markt voor de andere grondafhandelaren op Schiphol getoond wordt, enorm dicht leunen tegen de huidige situatie in Brussel. Ook hier liggen alle scenario's van Amsterdam, AMS, AMS* en AMS** net boven het gemiddelde. Met uitzondering van LHR, waar men een benadering per terminal volgt, ligt het aantal vrachtplatformafhandelaren in de geanalyseerde luchthavens rond de 3 à 4. London Heathrow wordt beschouwd als een uitschieter door het hoge aantal afhandelaren en de sterk verschillende licentiestructuur tegenover de andere luchthavens (zie beschrijving LHR) en wordt daardoor niet meegenomen in de trendlijnberekening.

Figuur 4.2 Het aantal afhandelaren voor platformvrachtafhandeling op Schiphol ligt in 2022 hoger dan op vergelijkbare Europese luchthavens



Bron: Universiteit Antwerpen, noot: trendlijn exclusief LHR

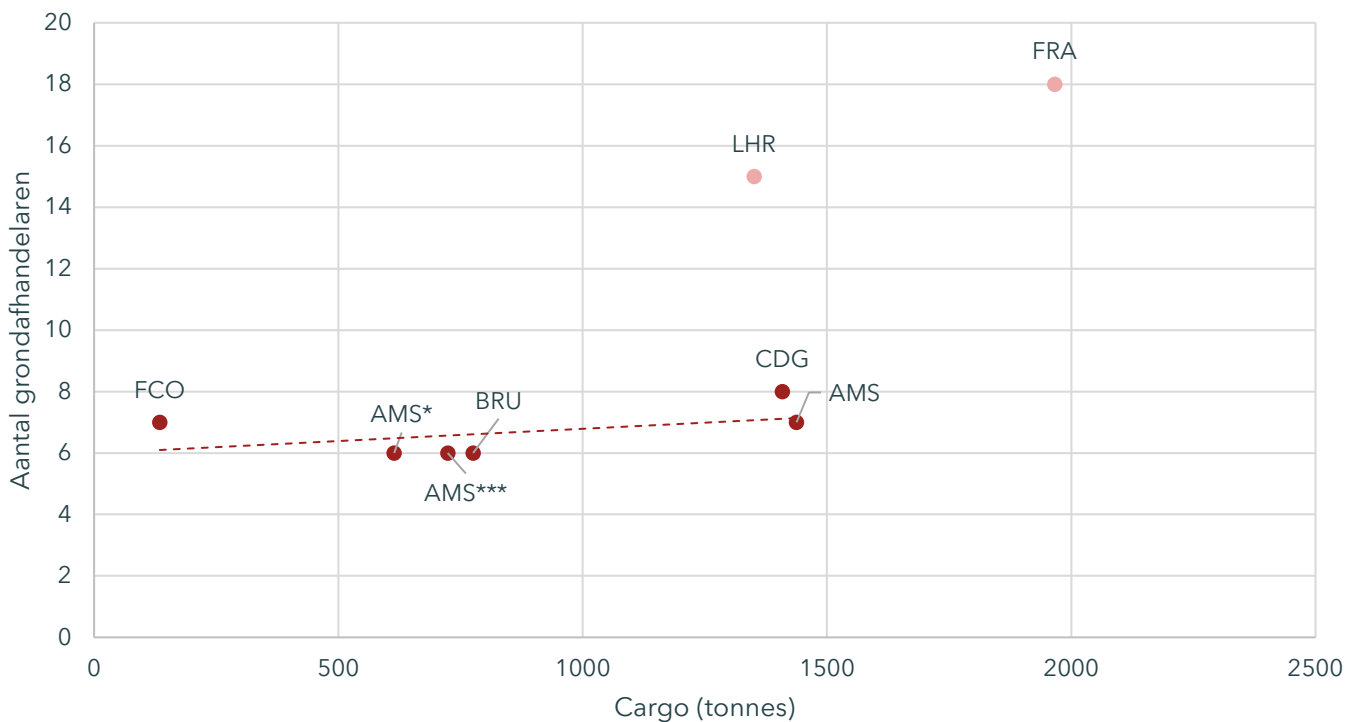
Het aantal afhandelaren voor (vol)vracht- en postafhandeling

Figuur 4.3 geeft het aantal niet-platform grondafhandelaren - oftewel het aantal afhandelaren voor (vol)vracht- en postafhandeling - voor de geselecteerde luchthavens weer samen met het aantal op de luchthaven afgehandelde

²¹ Hiervoor nemen we aan dat het marktaandeel van het afgehandelde aantal passagiers van KLM gelijk is aan het aandeel van afgehandelde vracht op het platform.

tonnage in 2022. Ook hier werden er drie situaties, AMS, AMS* en AMS**, gebruikt om een completer beeld te vormen van de vrije markt. Hier valt op dat de situatie AMS waarbij KLM aan derden- en zelfafhandeling doet, een gelijkwaardige situatie vormt zoals in Parijs. De situaties AMS* en AMS**, waarbij de vrije markt voor de andere grondaafhandelaren op Schiphol getoond wordt, leunen enorm dicht tegen de huidige situatie in Brussel. Hier liggen alle scenario's van Amsterdam, AMS, AMS* en AMS** onder het gemiddelde, in de situaties waarbij (1) LHR en (2) FRA en LHR werden verwijderd. Met uitzondering van LHR en FRA, waar men in London een vrijemarktbenadering volgt en in Frankfurt een duopoliesysteem waarbij de vracht wordt weggezet op een drop point, ligt het aantal niet-platform grondaafhandelaren voor vracht op de geanalyseerde luchthavens rond de 6 à 7. London Heathrow en Frankfurt worden beschouwd als uitschieters. London Heathrow door het hoge aantal afhandelaren en de sterk verschillende licentiestructuur tegenover de andere luchthavens (zie beschrijving LHR) en Frankfurt door het hoge aantal vrachtafhandelaren en het afzonderlijke vrachtaflossysteem (zie beschrijving FRA). Hierdoor worden deze twee luchthavens niet meegenomen in de trendlijnberekening.

Figuur 4.3 Het aantal afhandelaren voor (vol)vracht- en postafhandeling ligt op Schiphol in 2022 iets lager in vergelijking met de andere Europese luchthavens



Bron: Universiteit Antwerpen, noot: trendlijn exclusief LHR en FRA

4.3 Kostenniveau, schaal en scope

Dit onderzoek baseert zich op een soortgelijk onderzoek van Meersman et al. (2011) over het optimaal aantal grondaafhandelaren op Brussels Airport, uitgevoerd door de Universiteit Antwerpen. Deze studie hanteert dan ook dezelfde logische opbouw en structuur en dezelfde methodologische onderbouwing.

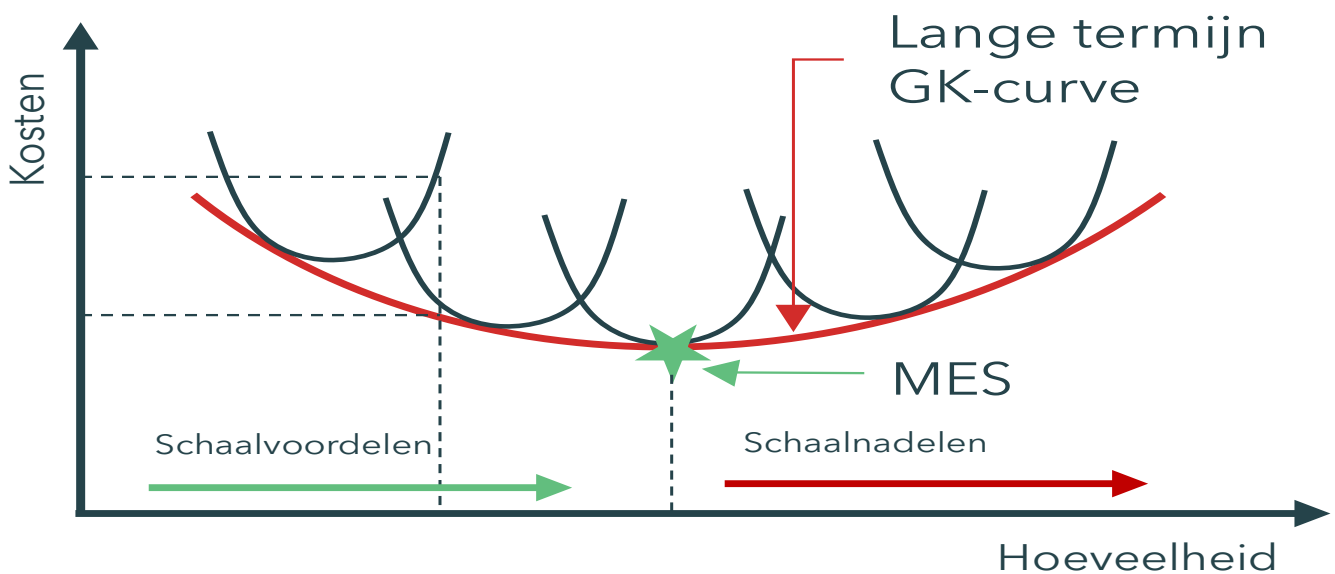
Een van de belangrijkste vragen waarmee de luchthavenautoriteiten bij de tenuitvoerlegging van Richtlijn 96/67/EC worden geconfronteerd, is hoeveel verleners van grondaafhandelingsdiensten op de luchthaven mogen opereren.

Van de verschillende factoren die deze beslissing beïnvloeden, zijn de belangrijkste: het niveau van de vraag naar grondafhandelingsdiensten, het kostenniveau van het verlenen van deze diensten in de gegeven omgeving en de vraag of er al dan niet schaal- en scopesvoordelen zijn bij de grondafhandeling op de luchthaven betrokken (Meersman et al., 2011).

Het kostenniveau, schaalvoordelen en de minimum efficiënte schaal

In een efficiënte en concurrentiële markt kan gesteld worden dat het aantal aanbieders van grondafhandelingsdiensten op een luchthaven wordt bepaald door de gemiddelde kostencurve op lange termijn en de marktomvang. De gemiddelde totale kostencurve op lange termijn omvat de reeks U-vormige gemiddelde totale kostencurves op korte termijn die overeenkomen met verschillende grootten van grondafhandelingsstations. Het eerste punt waar de lange-termijn gemiddelde kostencurve haar minimum bereikt noemen we de minimum efficiënte schaal (MES), zie Figuur 4.4. Als de grondafhandelaar op een kleinere schaal opereert dan de MES, kan die zijn gemiddelde kosten doen afnemen door de schaal van de operaties te vergroten. De grondafhandelaar opereert dan aan toenemende schaalvoordelen. Opereert de grondafhandelaar echter aan een grotere schaal dan de MES, zullen ook de gemiddelde kosten hoger liggen. De grondafhandelaar kan die dan doen afnemen door de schaal van de operaties te verkleinen. In dit geval opereert de grondafhandelaar aan afnemende schaalvoordelen.

Figuur 4.4 De lange termijn gemiddelde kostencurve is het laagst bij de minimum efficiënte schaal



Bron: Universiteit Antwerpen (2023)

Link tussen de minimum efficiënte schaal en het aantal marktpelers

In een efficiënte en concurrerende markt zullen grondafhandelaren ernaar streven om te opereren op de minimale gemiddelde kosten en dus op de daarbij horende MES. Enkel zo kunnen ze competitief blijven ten opzichte van hun concurrenten. Opereren ze op hogere gemiddelde kosten, dan worden ze uit de markt geconcurrerd. Het aantal spelers in de markt is dan gelijk aan de marktvaart gedeeld door de productie behorende bij de MES. Dit aantal marktpelers is *optimaal* omdat ze dan op de laagst mogelijke gemiddelde kosten produceren. Benadert de MES de marktvaart of is deze groter, dan spreken we van een natuurlijk monopolie, is de MES daarentegen heel klein dan is er een grote hoeveelheid aan spelers nodig om de markt te bedienen. In een imperfecte markt zullen niet alle bedrijven op MES produceren. We moeten dan de mate waartegen de grondafhandelaren schaalvoordelen kunnen uitbuiten op bedrijfsniveau inschatten. Hiervoor is zicht nodig op de lange termijn gemiddelde kostencurve.

De vorm en de omvang van de lange termijn gemiddelde kostencurve voor grondafhandelingsactiviteiten op een luchthaven hangen niet alleen af van de kenmerken van de specifieke luchthaven, maar ook van de kenmerken van de dienstverleners, hun positie in de luchtvervoers- en logistieke keten, hun mondiale marktaandeel en hun concurrentievermogen. Het is daarom van het grootste belang dat de grondafhandeling niet alleen op het niveau van het lokale station wordt bestudeerd, maar ook in de context van de factoren die de positie van de aanbieders van grondafhandelingsdiensten op de wereldmarkt voor luchtvervoerdiensten bepalen. Een aantal grondafhandelaren is *multi-product multi-plant* bedrijven die kunnen onderhandelen over pakketten van luchthavens aan luchtvaartmaatschappijen.

Rekening houdend met deze beschouwingen, kan men verwachten dat als het merendeel van de grondafhandelaren op Amsterdam Airport opereert aan zijn MES (constante schaalvoordelen), er een optimaal aantal aanbieders is. Opereert het merendeel van de grondafhandelaren echter onder de MES (toenemende schaalvoordelen), dan kan men veronderstellen dat er te veel marktaanbieders zijn. De marktvrage moet dan immers gedeeld worden door te veel spelers, waardoor die niet langer hun minimum efficiënte schaal kunnen bereiken. Analooq geldt dat als het merendeel van de grondafhandelaren boven de MES opereren (afnemende schaalvoordelen) er te weinig marktaanbieders zijn. De marktvrage wordt dan gedeeld door een klein aantal spelers waardoor die boven hun minimum efficiënte schaal zullen opereren.

Schaal-, scope- en leervoordelen

Grondafhandelingsdiensten omvatten een groot aantal verschillende activiteiten, die elk door verschillende ondernemingen kunnen worden verricht. Er kunnen zich echter situaties voordoen waarin de kosten per eenheid kunnen worden verlaagd door één onderneming verschillende van deze diensten te laten verrichten. Dit is het geval wanneer er sprake is van *scopevoordelen*. Scopevoordelen zijn in veel opzichten vergelijkbaar met schaalvoordelen en worden bereikt wanneer een onderneming de gemiddelde kosten kan verlagen door twee of meer verschillende diensten te produceren, zoals bijvoorbeeld bagage- en vrachtafhandeling.

Naast schaal- en scopevoordelen kunnen sommige sectoren ook genieten van grote *leervoordelen*. Door meer van dezelfde dienst te produceren overheen de tijd, kan de grondafhandelaar ervaring en knowhow opbouwen die ervoor zorgt dat men het productieproces kan optimaliseren en zo de gemiddelde kosten over de tijd kan verlagen. Het spreekt voor zich dat deze leervoordelen sneller bereikt worden in bedrijven die op grote schaal opereren (Besanko et al., 2017; Meersman et al., 2011).

Sectoren die door fusies en overnames worden getroffen, hebben meestal potentieel voor schaal- en scopevoordelen. Dergelijke economieën beïnvloeden niet alleen de omvang van de onderneming, de marktstructuur en de productdiversificatie, maar ook de meeste strategische bedrijfsbeslissingen. De grondafhandeling op luchthavens kende zeker een schaalvergrotingstrend, maar de vraag is of deze werd gedreven door het zoeken naar schaal- en/of scopevoordelen. Een andere reden kan zijn dat men een groter marktaandeel wil verwerven, bijvoorbeeld om luchtvaartmaatschappijen grotere contracten te kunnen aanbieden door meerdere luchthavens te bestrijken. Fusies en overnames kunnen zelfs zijn ingegeven door de wens te voorkomen dat concurrenten een monopoliepositie verwerven (Meersman et al., 2011).

Om inzicht te krijgen in het potentieel voor schaal- en scopevoordelen en het optimale aantal aanbieders van grondafhandelingsdiensten op een bepaalde luchthaven, is een gedetailleerde analyse vereist van de kostenstructuur van de grondafhandelingsactiviteiten. Theoretisch moet men de exacte vorm en omvang van de gemiddelde kostencurve op lange termijn kennen, maar in de praktijk is het vrijwel onmogelijk voldoende gedetailleerde informatie te verkrijgen om tot een betrouwbare benadering van deze curve te komen. Daarom doet

men gewoonlijk een beroep op alternatieve methoden. In deze studie maken we een inschatting van het bestaan van schaal-, scope- en leereffecten door middel van een aantal indicatoren evenals via een *Data Envelopment Analyse* (DEA) gecombineerd met een marktspeler-reductieanalyse in Sectie 4.4. In wat volgt illustreren we de indicatoren aanpak voor de grondafhandelingsmarkt op Amsterdam Airport (AMS).

Casestudie van Amsterdam Airport

In deze benchmark maken we gebruik van een aantal indicatoren (proxies) om een inschatting te maken of er schaal-, scope- en/of leervoordelen aanwezig zijn in de grondafhandelingsmarkt op Amsterdam Airport. Uit de economische theorie weten we dat de aanwezigheid van aanzienlijke vaste kosten een potentieel belangrijke bron van schaalvoordelen is. Als uitgangsprincipe kan men dus stellen dat schaalvoordelen zich eerder voordoen in kapitaalintensieve productieprocessen dan in arbeids- of materiaal-intensieve productieprocessen. Kosten kunnen gespreid worden over grotere productievolumes van één soort grondafhandelingsdienst of over een aantal verschillende soorten grondafhandelingsdiensten (Meersman et al., 2011). In dit laatste geval spreekt men van scopevoordelen.

De volgende twee verbanden zijn hier van toepassing:

- industrieën met een hoge kapitaalintensiteit of een hoge verhouding kapitaal/arbeid hebben meestal de mogelijkheid om schaalvoordelen te exploiteren;
- industrieën met een lage kapitaalintensiteit of een lage verhouding kapitaal/arbeid hebben meestal geen of bescheiden schaalvoordelen.

Aan de hand van door de stakeholders verstrekte gegevens, kan men de verhouding kapitaal/arbeid voor de zes actieve grondafhandelaren die binnen de scope van dit onderzoek vallen, benaderen door de verhouding tussen afschrijvingen en arbeidskosten. Hierbij dient de kanttekening gemaakt te worden dat tegenwoordig heel wat grondafhandelingsuitrusting wordt geleased of gehuurd. De hieraan verbonden kosten zijn vaak niet in de afschrijvingskosten vervat.

Tabel 4.1 toont een gemiddelde verhouding kapitaal/arbeid (afschrijvingen/arbeidskosten) van 0,025 voor de grondafhandelaren op Schiphol over de periode 2012-2022.²² Dit cijfer wordt vergeleken met de verhouding tussen afschrijvingen en arbeidskosten voor een aantal Belgische bedrijven, gebaseerd op jaarrekeningdata uit de Bel-First databank.²³ Sectoren met een typisch hoge verhouding kapitaal/arbeid zijn de chemische industrie en de energiesector (Meersman et al., 2011). Tabel 4.1 illustreert dit via de hoge waarden voor BASF Antwerpen (0,480) en Luminus (0,982).

Op basis van de bovenstaande waarnemingen en de kapitaal/arbeidsverhouding kan men concluderen dat de grondafhandelaren op Schiphol gemiddeld gezien een zeer lage kapitaal/arbeidsverhouding hebben. Dit suggereert dat er relatief weinig potentieel is voor schaalvoordelen. Tabel 4.2 bevestigt dit door het kleine aandeel van afschrijvingen in de operationele kosten te laten zien, terwijl Tabel 4.3 juist het grote aandeel van arbeidskosten toont. De arbeidskostenratio bedroeg in de periode 2012-2022 gemiddeld zo'n 68 procent voor de grondafhandelaren op Schiphol. Voor de grondafhandelingsbedrijven zijn er vaak duidelijk waarneembare pieken

²² Het gemiddelde voor de afhandelaren op Schiphol werd berekend door het gemiddelde te berekenen van de gegevens verkregen van de zes individuele afhandelaren actief op Amsterdam Airport.

²³ Merk op dat er voor de sectorvergelijking gebruikgemaakt is van Belgische bedrijven. Door de uitgebreidere verplichte boekhoudkundige rapporteringsregels in België zijn er meer data beschikbaar. Er wordt niet verwacht dat de ratio's van Belgische bedrijven sterk zouden afwijken van deze in Nederland, waardoor de data gebruikt kunnen worden ter vergelijking van de afhandelaargegevens.

in de inzet van arbeid en materieel, namelijk een ochtend-, middag- en avondpiek. Bovendien is er een verschuiving in termen van vliegtuiggrootte. In het vrachtvervoer worden geheel andere pieken waargenomen (Meersman et al., 2011).

Tabel 4.1 Benchmark van de kapitaal-arbeid ratio van afhandelaren op Schiphol

Kapitaal/Arbeid ratio	Gem.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Grondafhandelaren AMS (gem.)	0,025	0,013	0,023	0,019	0,017	0,015	0,017	0,017	0,024	0,033	0,038	0,032
Arcelor Mittal Belgium	0,211	0,151	0,136	0,172	0,133	0,166	0,219	0,346	0,278	0,264	0,248	N.A.
BASF Antwerpen	0,480	0,632	0,533	0,432	0,448	0,472	0,461	0,471	0,495	0,448	0,406	N.A.
Luminus	0,982	0,991	0,937	0,978	0,865	0,785	0,927	1,031	1,078	1,141	1,091	N.A.
Coca-cola enterprises Belgium	0,174	0,165	0,144	0,167	0,208	0,215	0,201	0,221	0,183	0,171	0,066	N.A.
Cordeel Temse	0,125	0,129	0,104	0,104	0,172	0,112	0,108	0,106	0,116	0,176	0,124	N.A.

Bron: Universiteit Antwerpen

Tabel 4.2 Benchmark van het aandeel afschrijvingen in de operationele kosten van afhandelaren op Schiphol

Afschrijvingen/operationele kosten	Gem.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Grondafhandelaren AMS (gem.)	0,018	0,009	0,017	0,014	0,013	0,011	0,012	0,012	0,017	0,023	0,024	0,022
Arcelor Mittal Belgium	0,032	0,023	0,022	0,033	0,024	0,028	0,032	0,048	0,039	0,044	0,031	N.A.
BASF Antwerpen	0,032	0,030	0,026	0,025	0,033	0,036	0,031	0,031	0,041	0,046	0,025	N.A.
Luminus	0,033	0,028	0,025	0,029	0,026	0,027	0,029	0,040	0,041	0,051	0,037	N.A.
Coca-cola enterprises Belgium	0,015	0,014	0,013	0,014	0,016	0,018	0,017	0,017	0,017	0,017	0,006	N.A.
Cordeel Temse	0,013	0,014	0,010	0,013	0,019	0,011	0,012	0,012	0,013	0,018	0,009	N.A.

Bron: Universiteit Antwerpen

Tabel 4.3 Benchmark van het aandeel arbeidskosten in de operationele kosten van afhandelaren op Schiphol

Arbeidskosten/operationele kosten	Gem.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Grondafhandelaren AMS (gem.)	0,684	0,654	0,685	0,692	0,689	0,697	0,696	0,710	0,700	0,665	0,611	0,669
Arcelor Mittal Belgium	0,158	0,151	0,162	0,191	0,184	0,167	0,146	0,140	0,141	0,167	0,127	N.A.
BASF Antwerpen	0,068	0,047	0,049	0,057	0,073	0,076	0,067	0,065	0,083	0,102	0,063	N.A.
Luminus	0,034	0,028	0,026	0,030	0,030	0,034	0,031	0,039	0,038	0,045	0,034	N.A.
Coca-cola enterprises Belgium	0,086	0,084	0,090	0,084	0,079	0,085	0,083	0,075	0,094	0,100	0,085	N.A.
Cordeel Temse	0,105	0,107	0,100	0,120	0,108	0,102	0,109	0,112	0,111	0,105	0,076	N.A.

Bron: Universiteit Antwerpen

Tabel 4.4 geeft een overzicht van het personeelsverloop bij de grondafhandelaren (gemiddelde) en de twee Belgische afhandelaren ter vergelijking. Het personeelsverloop wordt berekend door het aantal opzeggingen in een bepaald boekjaar te delen door het gemiddelde aantal werknemers uitgedrukt in voltijdse equivalenten (VTE).

Op basis van cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek werd berekend dat het gemiddelde personeelsverloop in Nederland zo'n 19 procent bedraagt voor 2018-2019 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022). Het personeelsverloop bij de grondafhandelaren blijkt hoger te zijn dan het Nederlandse gemiddelde en de Belgische peers met een gemiddeld personeelsverloop van 27 procent. Het gemiddelde personeelsverloop neemt ook toe in de tijd. De vraag rijst of dit relatief grote personeelsverloop bij de derdenafhandelaren gevolgen heeft voor het behalen van leereffecten. Op basis van de stakeholdersgesprekken en Meersman et al. (2011) blijkt dit niet het geval te zijn. De rotatie manifesteert zich vooral bij ongeschoold personeel, dat vooral puur manuele functies binnen de betrokken bedrijven bekleedt. Onder het middenkaderpersoneel, d.w.z. de categorie met de grootste impact op de leereffecten, verloopt het verloop veel trager.

Tabel 4.4 Benchmark van het personeelsverloop van afhandelaren op Schiphol

Personeels verloop	Gem.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Grondafhandelaren AMS (gem.)	27,15%	1,00%	1,00%	8,50%	10,00%	11,50%	11,67%	24,26%	25,20%	25,17%	25,55%	35,65%
Aviapartner Belgium	23,99%	9,85%	9,92%	15,89%	36,05%	20,90%	14,99%	53,81%	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Swissport Belgium	21,57%	19,57%	9,50%	16,69%	16,15%	13,04%	41,03%	11,61%	58,93%	17,68%	11,49%	N.A.

Bron: Universiteit Antwerpen

Uit de vergelijking van de indicatoren in Tabel 4.1 tot en met Tabel 4.4 blijkt dat er relatief weinig potentieel aanwezig is voor het uitbuiten van schaalvoordelen in de grondafhandelingsmarkt op Amsterdam Airport. Vanuit dit oogpunt is er geen reden om het aantal actieve marktdeelnemers drastisch te beperken. Evenmin zijn er aanwijzingen voor een natuurlijk monopolie, waarbij de markt, vanuit een zuiver economisch perspectief en zonder rekening te houden met regulering, automatisch evolueert naar één leverancier.

4.4 DEA-analyse

De methodologie van Meersman et al. (2011) beperkt zich tot bovenstaande analyse om tot een 'optimaal' aantal afhandelaren te komen. Om een uitspraak te doen over het optimaal aantal bedrijven in een markt is het mogelijk een DEA-analyse uit te voeren.²⁴ Box 4.1 geeft de belangrijkste resultaten van de door ons uitgevoerde DEA-analyse in deze markt weer.

Hoewel DEA van origine een methode is om efficiëntie te meten, gebruiken we het in dit onderzoek voornamelijk als tool om het bestaan van efficiëntiewinsten en -verliezen bij variaties in het aantal spelers op een markt in te schatten. Hiermee verkrijgen we inzicht in het optimale aantal spelers in de markt waarbij de doelstellingen van de

²⁴ DEA is een niet-parametrische lineaire programmeermethode voor het beoordelen van de efficiëntie van decision making units (DMU's). Deze methode probeert om de efficiëntie van de DMU's te meten door de waargenomen input- en outputvectoren zo dicht mogelijk te omvatten (Boussofiane et al., 1991). DEA maakt het mogelijk om meerdere inputs en outputs tegelijk te beschouwen zonder enige veronderstelling over de verdeling van de gegevens. In elk geval wordt de efficiëntie gemeten in termen van een proportionele verandering in inputs of outputs (Ji & Lee, 2010). Een te maken kanttekening is dat DEA een data-afhankelijke methode is en dat de efficiëntiescores en daaruit volgende afleidingen steeds relatief ten opzichte van de in beschouwing genomen DMU's te interpreteren zijn. De vergelijking van de efficiëntiescores zijn tussen de peers van de sample in Schiphol onderling, en zijn dus relatief t.o.v. elkaar en geen internationale benchmarking.

overheid – het bijdragen aan een verbetering van de veiligheid, kwaliteit, effectiviteit en efficiëntie van de grondafhandeling op Schiphol – behaald kunnen worden.

Box 4.1 Vanuit het oogpunt van efficiencyverbeteringen zijn drie grondafhandelaren optimaal

- DEA is een kwantitatieve analyse waarmee het mogelijk is om te bepalen welk aantal bedrijven in de markt leidt tot de grootste schaal- en scopevoordelen in de markt.
- De analyse simuleert gegeven het aantal bedrijven in de markt alle mogelijke situaties waarin bestaande bedrijven samengaan en dus de activiteiten en inputs poolen. Uit deze analyse volgt dat een reductie tot drie markspelers leidt tot de grootste efficiëntieverbeteringen.

Bij het uitvoeren van een DEA moet er een aantal methodologische keuzes gemaakt worden, onder meer over welke input- en outputvariabelen men meeneemt, hoe men efficiëntie definieert en meet, en welke assumptie men maakt over het bestaan van schaalopbrengsten.²⁵ De gemaakte methodologische keuzes worden hieronder toegelicht.

Input- en outputvariabelen

Zoals hierboven beschreven opereren grondafhandelaren in een *multi-output* en *multi-input* omgeving waar ze verschillende inputs omzetten in meerdere outputs. Sommige grondafhandelaren bieden meerdere grondafhandelingsactiviteiten aan, terwijl anderen zich beperken tot een minder breed aanbod. Het voordeel van DEA is dat met de verschillende inputs en outputs rekening kan worden gehouden in de efficiëntie benchmark.

Wat betreft de output focust de analyse zich op de platformactiviteiten, die in de praktijk vaak opgesplitst zijn in activiteiten gelinkt aan passagiersvervoer en activiteiten gelinkt aan vrachtvervoer. Zo werd eerder duidelijk dat in praktijk de passagiersvliegtuigplatformafhandelaren vaak dezelfde bedrijven zijn als de bagageafhandelaren. De output kan echter op meerdere manieren gemeten worden. Zo kan men kijken naar het aantal afgehandelde vluchten, opgesplitst naar vliegtuigtype (narrow body vluchten, wide body vluchten en volvrachtluchten) of naar de hoeveelheid behandelde bagage en afgehandelde vrachttonnages. Omwille van ontbrekende data over de vrachttonnages per afhandelaar wordt in deze studie de output bekeken in termen van afgehandelde vliegtuigen.²⁶ Met de opsplitsing naar vliegtuigtype worden ook de verschillen in afhandeling en vereiste resources tussen deze types in meegenomen in de analyse.

Wat betreft de inputvariabelen volgt de analyse een kostenbenadering, rekening houdend met de arbeidskosten, afschrijvingen en overige bedrijfskosten. Men dient op te merken dat een aantal grondafhandelaren meerdere stations heeft in Nederland die ook gemeenschappelijke, voornamelijk management, kosten hebben. Zo ver als mogelijk leverden de grondafhandelaren kostendata aan die enkel betrekking hebben op Schiphol. Voor de gemeenschappelijke kosten tussen Nederlandse stations is dit niet altijd eenduidig mogelijk. Verder bevatten de afschrijvingskosten vaak ook investeringen in airport lounges en andere passagiersgerelateerde infrastructuur.

De efficiëntieanalyse omvat de periode 2012 tot en met 2022, waarin de toestand van elke grondafhandelaar in elk jaar als een afzonderlijke observatie wordt beschouwd. Dit maakt dat we, rekening houdend met ontbrekende

²⁵ Aangezien we in de DEA technische efficiëntie beschouwen in termen van een productiemogelijkhedenenveloppe, spreken we verder in de tekst steeds over schaalopbrengsten. Merk op dat de begrippen schaalopbrengst en schaalvoordeel verschillen in hun definities, maar dat toenemende schaalvoordelen steeds gepaard gaan met toenemende schaalopbrengsten evenals dat afnemende schaalvoordelen steeds gepaard gaan met afnemende schaalopbrengsten.

²⁶ Omdat de vrachtafhandelaren ook vracht afhandelen die onder airway bill over de weg wordt vervoerd, was het voor hen niet mogelijk om op een betrouwbare manier een goede indicatie te geven van de volumes die uit de vliegtuigen worden geladen.

waarden, over 54 complete observaties beschikken. Dit kan leiden tot wat men in de wetenschappelijke literatuur een *finite sample bias* noemt. Dit komt vaak voor bij relatieve efficiëntiemethoden zoals DEA. Door de focus op Schiphol is de generaliseerbaarheid van de bevindingen naar wereldwijde afhandelmarkten beperkt. We gebruiken de resultaten dus ook enkel voor de analyse van de situatie op Schiphol. Bij een internationale vergelijking zou het aantal geobserveerde partijen en daarmee het aantal input- en outputcombinaties groter zijn met daarbij een grotere kans om meer efficiënte combinaties te observeren dan alleen op Schiphol. De focus op Schiphol resulteert dus in een conservatieve inschatting van de te behalen efficiëncyeffecten. Een andere consequentie van de *finite sample bias* is dat de resultaten mogelijk afhankelijk kunnen zijn van de gevoeligheid voor (lokale) uitschieters (outliers). Om dit te toetsen voeren we ook meerdere robuustheidsanalyses uit.

Efficiëntiemeting

In deze studie meten we technische efficiëntie in termen van een productiemogelijkhedenenveloppe. Technische efficiëntie kan men echter op twee manieren beschouwen. Inputgebaseerde technische efficiëntie gaat uit van input minimalisatie. Een DMU is in een dergelijke benadering efficiënt wanneer het haar output produceert met de minimum hoeveelheid input die technisch mogelijk is. Een outputbenadering van technische efficiëntie daarentegen gaat uit van outputmaximalisatie. Een DMU is dan efficiënt wanneer het de maximale output produceert die technisch mogelijk is gegeven de input waarover het beschikt.

De keuze over welke benadering men dient te volgen is niet eenvoudig of eenduidig en is vaak situatiespecifiek (Iyer & Jain, 2019). Deze studie hanteert een inputbenadering, mede gebaseerd op de inzichten verkregen uit de stakeholdersgesprekken. Grondafhandelaren hebben immers voornamelijk invloed op hoe ze hun inputs inzetten eerder dan op hoeveel output ze produceren. De output (bv. aantal koffers, vrachttonnages en afgehandelde vluchten) ligt namelijk eerder (contactueel) vast of is een gevolg van acties van de luchtvaartmaatschappij, terwijl de ingezette input (bv. personeel, uitrusting, en arbeidsorganisatie) in (beperkte) mate te kiezen is.

Assumpties rond schaalopbrengsten

DEA-modellen vereisen een assumptie over schaalopbrengsten. Ofwel veronderstelt men constante schaalopbrengsten (CRS-modellen), ofwel variabele schaalopbrengsten (VRS-modellen). Het verschil ligt in de gewichtsbepalingen die men meegeeft in het lineaire programmeringsprobleem. In een CRS-model wordt verondersteld dat DMU's op hun optimale schaalomvang opereren, in een VRS-model wordt deze assumptie verlaten. Het combineren van de resultaten uit een CRS model met die uit een VRS-model, laat toe een opsplitsing te maken tussen technische en schaal-efficiëntie (Ji & Lee, 2010). Bovendien kan men door de combinatie van een VRS-model met een *non-decreasing returns to scale* (NDRS) model ook meten of een DMU produceert aan toenemende, constante of afnemende schaalopbrengsten, relatief gezien t.o.v. de sample.

In deze studie worden zowel CRS-modellen als VRS modellen gebruikt. Simar & Wilson (2010, 2002) ontwikkelden een niet-parametrische test waarmee men kan nagaan of men dient uit te gaan van een assumptie van constante schaalopbrengsten of variabele schaalopbrengsten.²⁷ Tabel 4.5 toont de resultaten van deze test. De test toont aan dat de assumptie van constante schaalopbrengsten niet kan worden verworpen. Omdat de schaalopbrengsten variëren tussen de individuele bedrijven, schatten we zowel CRS- als VRS-modellen.

²⁷ Deze studie maakt gebruik van de R-implementatie van deze test door Simm & Besstremyannaya (2023).

Tabel 4.5 De aanname van constante schaalopbrengsten kan niet verworpen worden

Nulhypothese	p-waarde	Nulhypothese verwerpen
Constante schaalopbrengsten	0,92	NEE
Niet-toenemende schaalopbrengsten	0,30	NEE

Bron: Universiteit Antwerpen (2023)

Simulatie en analyse van een reductie in het aantal marktspelers

Een ingrijpen in de marktstructuur van een sector heeft een impact op de efficiëntie van bedrijven. Bogetoft & Wang (2005) ontwikkelden een methodologie om de effecten van wijzigingen in de marktstructuur op efficiëntie te simuleren. De methode geeft de efficiëntiewinsten (of verliezen) weer in de hypothetische situatie waarin twee of meerdere DMU's hun output gezamenlijk produceren met de gepoolde input van de betreffende DMU's. Bogetoft & Wang (2005) bespreken deze hypothetische situatie als zijnde een fusie. In deze studie gebruiken we de simulatie van dergelijke pooling van activiteiten en inputs als benadering voor wat er zou kunnen gebeuren wanneer het aantal marktspelers wordt gereduceerd. In werkelijkheid is het weinig waarschijnlijk dat er fusies zullen plaatsvinden. Het is waarschijnlijker dat het marktaandeel van een aanbieder die wegvalt herverdeeld zal worden onder de overgebleven spelers. In de bespreking van de efficiëntie-effecten wordt daarom enkel gekeken naar een gemiddeld effect, over alle mogelijke combinaties van gepoolde output, gegeven het maximale aantal grondafhandelaren, heen. Dit gemiddelde effect is een goede benadering van de werkelijkheid. Deze simulatie benadert de productieomgeving enkel vanaf de kosten versus productiekant, en geeft geen waarde aan de kwaliteit noch de winstgevendheid van de geproduceerde output.

Bogetoft & Wang (2005) ontkoppelen het totale efficiëntie-effect van een reductie in het aantal marktspelers in drie componenten. Ten eerste splitsen ze van het totale effect een *leereffect* af. Dit leereffect meet de mogelijke besparing ten opzichte van de input die men kan realiseren door het feit dat de DMU's voor het ingrijpen in de markt reeds technisch inefficiënt waren. Het idee is dat het management in een fusie *best practices* van de verschillende bedrijven overnemen waardoor men technisch efficiënt gaat worden. Merk op dat men deze leereffecten ook voor het ingrijpen in de markt al zou moeten kunnen realiseren door van een technische inefficiënte productie naar een technisch efficiënte productie te gaan. In een efficiënte markt worden marktspelers naar de technisch efficiënte situatie geduwd door de concurrentie.

Wat overblijft na de correctie op de leereffecten delen Bogetoft & Wang (2005) op in *harmonie-* en *schaaleffecten*. Harmonie-effecten hangen samen met de mix van gebruikte middelen en geleverde diensten. Door een fusie kan een andere inputmix gebruikt worden, waardoor er mogelijkheden zijn om te besparen. Soortgelijke mogelijkheden bestaan ook aan de outputkant zoals dienstencombinaties die minder middelen vereisen om te produceren of die beter passen bij de bestaande factorcombinaties. Deze voordelen komen bovenop de eerder besproken leereffecten en zijn gerelateerd aan, maar niet volledig hetzelfde als, scopevoordelen en input pooling. Door na te gaan of de fusie vooral leidt tot een grote verschuiving in outputmix eerder dan in inputmix kan men de harmonie-effecten wel terugbrengen tot voornamelijk bestaande uit scopevoordelen. De schaaffecten daarentegen hebben betrekking op de schaal van de operaties. Doordat deze toeneemt gaat de DMU dichter (bij toenemende schaalopbrengsten) of net verder (bij afnemende schaalopbrengsten) van de minimum efficiënte schaal opereren.

De drie bovenstaande effecten, het leereffect, het harmonie-effect en het schaaffect, bepalen het gecombineerde effect van een reductie in het aantal marktspelers. We passen deze methodologie van Bogetoft & Wang (2005) toe op de gegevens zoals die door de op Schiphol actieve grondafhandelaren aan het onderzoeksteam zijn overgelegd. De analyse kijkt naar het jaar 2022. Tabel 4.6 geeft de gemiddelde effecten weer voor verschillende simulaties

waarin het aantal marktspelers steeds verder wordt gereduceerd. Door alle mogelijke combinaties uit te middelen binnen elk reductiescenario houden we rekening met het feit dat er in werkelijkheid een herverdeling van de markt zal plaatsvinden. Het gemiddelde effect is bij drie marktspelers het grootst.

Tabel 4.6 Bij drie marktspelers zijn de verbeteringen in leer- en harmonie-effecten het grootst

Aantal marktspelers	Aantal bedrijven in een fusie	Aantal fusieopties	Gemiddelde totale efficiëntie effect	Gemiddelde leereffect	Gemiddelde gecorrigeerd efficiëntie effect	Gemiddelde Harmonie effect	Gemiddelde Schaal effect
5	2	15	0,7938	0,8150	0,9642	0,9642	1
4	3	20	0,7575	0,7958	0,9453	0,9453	1
3	4	15	0,7381	0,7843	0,9387	0,9387	1
2	5	6	0,7312	0,7775	0,9408	0,9408	1
1	6	1	0,7338	0,7726	0,9498	0,9498	1

Bron: Universiteit Antwerpen (2023)

De eerste kolom van de tabel geeft het aantal bedrijven weer na het marketingrijpen (onze scenario's). Aangezien er momenteel zes afhandelaren actief zijn, vertrekt de tabel bij vijf bedrijven. De tweede kolom geeft het aantal bedrijven weer dat in het scenario betrokken is in de gesimuleerde fusies. De derde kolom geeft het aantal gesimuleerde opties weer voor elk scenario. Het gemiddelde van al deze gesimuleerde fusieopties geeft het potentiële effect weer van de herverdeling van de markt. Dit is weergegeven in de overige kolommen.

Het gemiddelde efficiëntie-effect reflecteert de gemiddelde potentiële efficiëntiewinst van een reductie van het aantal marktspelers. Voor het eerste scenario, een reductie tot 5 marktspelers, kan men een potentiële efficiëntiewinst realiseren van 20,62 procent van de input (1-0,7938). Deze potentiële efficiëntiewinst is echter voornamelijk te wijten aan leereffecten. Dit geldt eveneens voor de overige scenario's. Dit toont de huidige technische inefficiëntie aan van de grondafhandeling op Schiphol.

De zesde kolom geeft het gemiddelde gecorrigeerde efficiëntie-effect weer voor elk scenario. Dit zijn de mogelijke bijkomende efficiëntiewinsten die te behalen zijn, bovenop de realisatie van de technische efficiëntiewinsten. In het eerste scenario leidt de reductie van het aantal marktspelers tot een potentieel gecorrigeerde reductie van 3,58 procent van de input. Dit gecorrigeerde effect is volledig te wijten aan harmonie-effecten. Er zijn geen efficiëntieverbeteringen vanuit schaal-effecten aangezien we hier een assumptie maken van constante schaalopbrengsten.²⁸

Een reductie tot drie marktspelers leidt in deze simulatie tot de grootste efficiëntieverbeteringen. In een situatie met drie marktspelers kan men namelijk de gepoolde output van de verdwenen spelers produceren met slechts 93,87 procent van de input. Het feit dat er harmonie-effecten te halen zijn wijst ook op het mogelijke bestaan van scopevoordelen. Deze effecten worden voornamelijk gerealiseerd wanneer aanbieders die beperkt zijn in scope uit de markt verdwijnen en vervangen worden door spelers die een bredere outputmix hebben. Dit maakt dat men in

²⁸ Eenzelfde analyse kan ook gemaakt worden onder een assumptie van variabele schaalopbrengsten. In dat geval gaan echter de dalende schaalopbrengsten al snel de harmonie-effecten overcompenseren, waardoor een marktreductie nauwelijks nog interessant wordt. Men moet er dus in een marktinterventie op toezien dat de overblijvende marktspelers niet te dominant worden. Een monopolie of duopolie dient best vermeden te worden.

de aanbestedingsprocedure beter een voorkeur geeft aan bedrijven die zowel meedingen voor passagiersvliegtuigrampafhandeling als volvracht rampafhandeling.

De analyse leert verder ook dat een volledig resource pooling scenario een suboptimale situatie is en niet de grootste relatieve efficiëntieverbeteringen oplevert. De harmoniewinst van het scenario met één marktspeler is immers lager dan dat van de andere scenario's. In een resource pooling scenario zouden alle aanbieders hun gepoolde input met elkaar gaan delen, wat precies is wat in dit scenario gesimuleerd wordt.

Robuustheidsanalyses

Zoals gezegd is de DEA-analyse een relatieve en data-afhankelijke methode en werken we hier enkel met data voor grondafhandelaren op Schiphol, waardoor de resultaten mogelijk gevoelig zijn voor het effect van potentiële uitschieters. Om te analyseren of de kwalitatieve uitkomsten hiervan afhankelijk zijn, herhalen we de analyse exclusief KLM Ground Services. Deze partij neemt een erg groot deel van de passagiersmarkt in en kan dus als een outlier worden beschouwd. Zoals eerder meegegeven is het 'vrije volume' op AMS beperkt tot een 25 à 28 miljoen passagiers in het jaar 2022. De resultaten van deze analyse worden getoond in Tabel 4.7.

Tabel 4.7 De simulatieresultaten zonder zelfafhandeling zijn in lijn met de resultaten met zelfafhandeling

Aantal markt spelers	Aantal bedrijven in een fusie	Aantal fusieopties	Gemiddelde totale efficiëntie effect	Gemiddelde leereffect	Gemiddelde gecorrigeerd efficiëntie effect	Gemiddelde Harmonie effect	Gemiddelde Schaal effect
4	2	10	0,8180	0,8447	0,9535	0,9535	1
3	3	10	0,7729	0,8305	0,9168	0,9168	1
2	4	5	0,7360	0,8216	0,8873	0,8873	1
1	5	1	0,7053	0,8177	0,8626	0,8626	1

Bron: Universiteit Antwerpen (2023)

Twee spelers, naast de in deze simulatie uitgesloten KLM Ground Services leiden, net als bij de vorige simulatie, tot een gecombineerd theoretisch optimum van drie grondafhandelaren. We zien dat in dit geval de harmoniewinsten beter worden hoe minder spelers er in de markt overblijven. Naast KLM Ground Services zou er dan ruimte zijn voor één andere aanbieder. Echter maken we dan abstractie van potentiële grote dalende schaalopbrengsten die de harmonie-effecten kunnen tenietdoen. Bovendien is er in een duopolie minder concurrentiekracht aanwezig om potentiële technische efficiëntieverbeteringen te realiseren (leereffecten). Kiest men ervoor om meer marktspelers toe te laten, dan verliest men wat op de harmoniewinsten, maar dit verlies wordt potentieel gecompenseerd door lagere negatieve schaaffecten en een hogere concurrentie die het realiseren van de leereffecten bevordert.

Tot slot is er ook gekeken naar de robuustheid van de resultaten in het geval we de huidige markt benaderen via de marktsituatie in 2019 - het meest recente pre-COVID jaar - in plaats van 2022. Niet enkel het volume in vracht en passagiers verschilt tussen 2019 en 2022, maar ook het aanbod en de verdeling van de luchtvaartmaatschappijen over de grondafhandelaren is anders. Uit deze robuustheidsanalyse volgt dat het uitvoeren van de analyse over het jaar 2019 de conclusies niet zal veranderen.

5 Veiligheidsrisico's en impact

Een directe relatie tussen het aantal actieve grondafhandelaren op Schiphol en de veiligheidsrisico's is niet vast te stellen op basis van de (historische) voorvallendata, andere bestaande onderzoeken en gesprekken met betrokkenen. De factoren arbeid(svoorwaarden) en werkdruk alsook het poolen van voertuigen en/of materieel zijn bepalender voor de veiligheidssituatie rondom de grondafhandeling op Schiphol.

5.1 Onderzoek naar veiligheidsrisico's grondafhandeling

Het onderzoek naar veiligheidsrisico's en de impact van het mogelijk beperken van het aantal grondafhandelaren op Schiphol is gebaseerd op de analyse van voorvallendata, deskresearch en gesprekken met betrokkenen. De voorlopige conclusies zijn getoetst met veiligheidsspecialisten van iSMS, Schiphol en KLM.

Er zijn meerdere academische studies verschenen die kijken naar de relatie tussen grondafhandeling en veiligheid(srisico's). Voor zover bij ons bekend zijn er geen studies die expliciet kijken naar de relatie tussen veiligheid(srisico's) en het aantal actieve grondafhandelaren op een luchthaven, of de relatie tussen de schaalgrootte van de operatie van afhandelaren op een luchthaven en de veiligheidsprestaties. De meeste wetenschappelijke studies kijken naar specifieke factoren, zoals het minimumtrainingsniveau van werknemers (Chikha & Skorupski, 2022), de relatie tussen veiligheidscultuur, veiligheid en management (Ek & Akselsson, 2007; Musa & Isha, 2020), en het meten van veiligheidscultuur (Musa & Isha, 2021).

Er zijn ook andere studies of onderzoeken die specifiek ingaan op de relatie tussen veiligheid en grondafhandeling. Enkele van deze studies hebben ook Schiphol als onderwerp, deze zijn studies zijn (mede) uitgevoerd door het Koninklijk Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) en deels in opdracht van EASA. Hierbij gaat het, onder andere, om Bjelkerud & Funnemark (2008), Balk et al. (2010) en Balk & Bossenbroek (2010). In een recente studie hebben Balk et al. (2021) onderzocht in hoeverre sociale vestigingseisen voor grondafhandelaren op Schiphol kunnen bijdragen aan de veiligheidscultuur en daarmee aan de veiligheid. De onderzoekers concluderen dat op basis van de beschikbare voorvallendata dat sociale vestigingseisen een positief effect kunnen hebben op vliegveiligheid, maar dat de aangetoonde correlatie (dus geen causaal verband) laag is. Het achterliggende mechanisme is dat betere arbeidsvoorwaarden een positieve invloed hebben op arbeidsomstandigheden en op de veiligheidscultuur. Een lagere werkdruk, betere (continue) opleiding (training- en taaleisen), een hogere baan zekerheid, meer loon en een lager personeelsverloop hebben volgens de onderzoekers een positief effect op de grondafhandelingsprocessen, en daarmee (indirect) op veiligheid. De FNV wijst in het kader van veiligheid in haar analyse wel nadrukkelijk op de drukte op het platform en daarmee naar het aantal actieve partijen.²⁹

De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) besteedt ook aandacht aan de veiligheid op Schiphol in relatie tot grondafhandeling. In haar meest recente Staat van Schiphol rapportage concludeert de ILT dat er rondom grondafhandeling op Schiphol veel afwijkingen van de regels voorkomen welke kunnen resulteren in risicovolle

²⁹ Zie <https://www.fnv.nl/getmedia/7d32b430-0e38-4da6-ae4a-f21cc8a1d54f/Veiligheid-op-de-grond.pdf>.

situaties en dat de kans op voorvallen mede daardoor is toegenomen.³⁰ Op basis van interviews en literatuuronderzoek ziet de ILT een tekort aan personeel, ruimtegebrek, tijdsdruk en onvoldoende training en ervaring als belangrijkste oorzaken. Een directe link met het aantal grondafhandelaren is niet gesteld.³¹

5.2 Trends voorvallen Schiphol en grondafhandeling

Algemeen beeld

Om de trends in soorten gemelde voorvallen op Schiphol in relatie tot veiligheid en grondafhandeling te analyseren heeft het onderzoeksteam een dataset ontvangen van het Analysebureau luchtvaartvoorvallen (ABL). Het ABL is onderdeel van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). De dataset omvat de onder EU-richtlijn 376/2014 aan ABL verplicht gemelde voorvallen in de burgerluchtvaart in de periode 2010 tot en met 2021.³² Na het verwijderen van dubbele meldingen – hetzelfde voorval gemeld door verschillende betrokkenen – en meldingen die niet gerelateerd zijn aan grondafhandeling omvat de dataset circa achtduizend meldingen op Schiphol. Voor dit onderzoek kijken we naar de jaren 2019 en 2021.³³ Voor deze twee jaren zijn er in totaal circa 1.200 meldingen.

De gemelde voorvallen in de ontvangen dataset zijn geanonimiseerd. Aan de hand van de beschrijving van het voorval en daarin vermelde locaties is het wel mogelijk om af te leiden welke rol de melder heeft in het proces op Schiphol. Ter illustratie, uit een fictief citaat: 'ik reed achter het vliegtuig tijdens de pushback, en ik moest stoppen' valt af te leiden dat deze afkomstig is van een trekkerchauffeur.

Voor het onderzoek is door het onderzoeksteam een categorisering gemaakt van de relevante grondafhandelingsvoorvallen op Schiphol. Tabel 5.1 laat deze categorisering zien en toont ook het aantal voorvallen per categorie, in hoofd- en subcategorieën. Uit dit overzicht blijkt dat er ruim 1.200 aan gerelateerde grondafhandelingsvoorvallen zijn gemeld in 2019 en 2021. Bijna de helft van de meldingen betreft een voorval rondom de pushback van het vliegtuig, ruim tien procent betreft meldingen over de belading. De meeste meldingen in de dataset komen van vliegers en verkeersleiders (LVNL en Schiphol Apron Control). Er zijn minder meldingen afkomstig van de grondafhandelingsbedrijven (GHO). Het wordt over het algemeen aangenomen dat trekkerchauffeurs en bestuurders van brandstoftankwagens de meest frequente melders zijn binnen de grondafhandeling. Dit lijkt ook in lijn te zijn met de data waar de helft van de voorvallen de pushback betreft. Uit de context van de beschikbare tekst van de melding is af te leiden dat deze meldingen afkomstig zijn van vliegers en trekkerchauffeurs, en niet van verkeersleiders.

Uitgaande van ongeveer 20 duizend jaarlijkse meldingen van voorvallen op Schiphol ligt het aandeel van deze meldingen gerelateerd aan grondafhandeling dus op ongeveer drie procent.³⁴ Dit aandeel ligt lager dan het

³⁰ Zie <https://www.ilent.nl/onderwerpen/schiphol/documenten/rapporten/2023/03/28/staat-van-schiphol-2022>.

³¹ De Civil Aviation Authority (CAA) is ook zeer actief op het gebied van veiligheid en grondafhandeling, zij heeft hiertoe de Ground Handling Operations Safety Team (GHOST) opgericht.

³² Een luchtvaartvoorval is elke veiligheid gerelateerde gebeurtenis die een luchtvaartuig, de inzittenden of andere personen in gevaar brengt of zou kunnen brengen. In het bijzonder omvat zo'n voorval een ongeval of ernstig incident.

³³ Het jaar 2019 is relevant omdat het het meest recente pre-COVID jaar is, met het daarbij behorende aantal vluchtbewegingen op Schiphol. In 2019 was Viggo nog niet op Schiphol actief als grondafhandelaar en werd de afhandeling van Transavia verzorgd door KLM. Het jaar 2021 is het meest recente jaar in de data waarbij Viggo wel actief is, maar het aantal vluchtbewegingen op Schiphol uiteraard aanmerkelijk lager lag vanwege COVID.

³⁴ Zie de jaarpublikatie van ABL, <https://www.ilent.nl/onderwerpen/voorvallen-luchtvaart/documenten/publicaties/2023/05/15/jaarpublikatie-analysebureau-luchtvaartvoorvallen-2022>.

Europees gemiddelde. Tijdens een recente expertbijeenkomst over veiligheid van de Technical, Operations & Safety Committee van ACI-Europe heeft EASA gemeld dat het gemiddeld percentage voorvallen gerelateerd aan grondafhandeling ongeveer zes procent bedraagt.

Een belangrijke kanttekening bij deze analyse, en daarmee ook de vergelijking van het aandeel van grondafhandeling in het aantal voorvallen, is dat niet noodzakelijk alle voorvallen gemeld worden. De gesprekken met de stakeholders, waaronder KLM Ground Services en Schiphol Airport, bevestigen dat niet alle voorvallen gemeld worden aan het ABL. De bedrijven filteren alle voorvallen en melden enkel de voorvallen die voldoen aan de criteria in EU 376/2014. Voorvallen van lagere risiconiveaus of operationele inefficiëntie worden vaker niet vermeld aan et ABL. Dit levert mogelijk een discrepantie op van het beeld over voorvallen tussen de verschillende databronnen zoals bedrijfsdata, iSMS-data en de ABL-data. Voor één van de categorieën - botsing en bijna-botsing tussen voertuigen - illustreren we dit verschil later door zowel de cijfers uit de ABL-data en de Schiphodata te tonen.

Tabel 5.1 In totaal zijn er ruim 1.200 (2019 + 2021) voorvallen op Schiphol te relateren aan grondafhandeling

Hoofdcategorie	Subcategorie	Aantal geïdentificeerd	%
ARBO-voorvallen op en rond de VOP	Arbo	37	3,0
Onveilige situaties op en rond de VOP	Pushback fout	591	48,5
	VOP niet vrij / FOD	75	6,2
Botsingen en bijna-botsingen tussen voertuigen	Botsing voertuig - voertuig	11	0,9
	Vliegtuig taxiëert langs achter pushback	11	0,9
Botsingen en bijna-botsingen tussen voertuig en vliegtuig	Bijna-botsing voertuig - vliegtuig	83	6,8
	Vliegtuigschade door voertuig	94	7,7
	Vliegtuigschade door airbridge / trap	19	1,6
Vliegveiligheidsvoorvallen	Belading	149	12,2
	Gevaarlijke stoffen	21	1,7
	Schade aan vliegtuig - binnen	15	1,2
	Vliegtuigschade bij lading	33	2,7
Overig	Overig / anders	78	6,4
Totaal		1.217	100

Bron: ABL (2023), bewerking door To70, VOP=vliegtuigopstelplaats

Beeld per hoofdcategorie

ARBO-voorvallen op en rond de VOP

In totaal zijn er slechts 37 meldingen over letsel en *near-misses* gedurende het afhandelen van vliegtuigen. Deze meldingen betreffen vaak letsel en/of *near-misses* van bestuurders als het gevolg van botsingen tussen voertuigen en jet blast. In de data is een opvallend voorval gemeld over een aanrijding waarbij het letsel niet de bestuurder betreft, maar de passagiers van een bus die rijdt tussen de terminal en vliegtuig. Ook is er een melding over een mogelijke koolmonoxidevergiftiging. Een vlieger heeft tweemaal een melding hiervan gemaakt waarbij een voertuig van de grondafhandeling met dieselmotor en verticale uitlaat de gassen uitstootte richting de airbridge en het gebied van de toegangsdeur van het vliegtuig. Voor ARBO-voorvallen gerelateerd aan grondafhandeling geldt dat binnen het iSMS-samenwerkingsverband data gedeeld zijn waarin meer ARBO-voorvallen zijn gemeld dan bekend in de ABL-data.

Onveilige situaties op en rond de VOP

Ongeveer de helft van de meldingen betreffen onveilige situaties op en rond de VOP's. Het grootste deel heeft te maken met problemen die ontstaan tijdens de pushback. De andere voorvallen betreffen een gevaarstelling voor inkomende vliegtuigen als gevolg van het achterlaten van afhandelingsmateriaal. Dit leidt overigens vaker tot vertragingen dan tot onveilige situaties. Daarnaast zijn er veel meldingen van 'foreign object debris' (FOD) op en rond de VOP. Dit leidt tot gevaar voor motoren en banden van de vliegtuigen.

Botsingen en bijna-botsingen tussen voertuigen

Afhankelijk van de exacte locatie van het voorval kunnen botsingen en bijna-botsingen tussen voertuigen ook gelden als onveilige situaties gerelateerd aan de grondafhandeling. De locaties van de voorvallen zijn verspreid over airside wegen, op de randwegen en op VOP's. De meeste voorvallen resulteren in weinig (blijkschade) tot geen schade. De A- en B-platforms komen vaak voor in de meldingen.

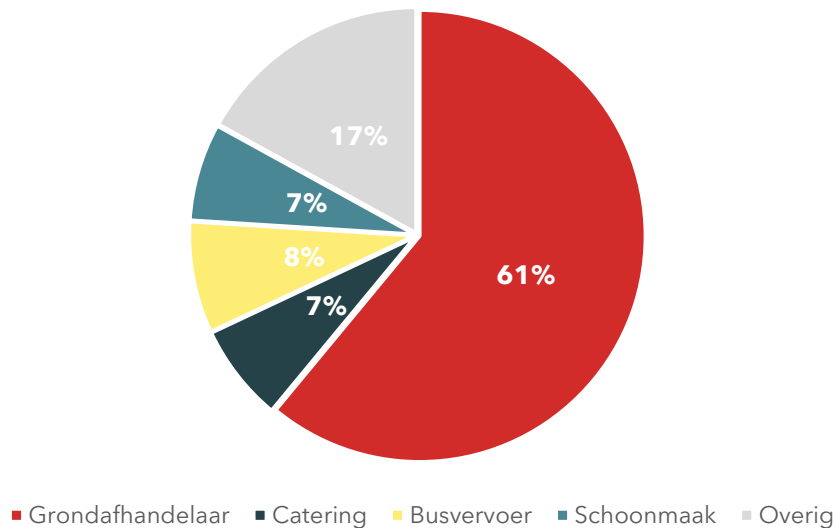
In de ABL-data zijn er elf voorvallen vermeld van botsingen tussen voertuigen in de jaren 2019 en 2021. Op verzoek van het onderzoeksteam heeft Schiphol in haar *safety database* voor de jaren 2019 en 2021 het aantal gemelde aanrijdingen tussen voertuigen gekoppeld aan de betrokken partijen.³⁵ Hieruit blijkt dat botsingen tussen voertuigen een typisch voorval is wat niet aan ABL wordt gemeld. In totaal zijn er 343 meldingen in de Schiphol *safety database* over de jaren 2019 en 2021. Figuur 5.1 laat de verdeling in percentages zien van deze meldingen over de betrokken partijen. Als er meerdere partijen/bedrijven betrokken zijn bij een voorval staat de melding twee keer in de database. In ruim zestig procent van de meldingen zijn grondafhandelaren betrokken. Dit houdt in dat er zo'n 200 aanrijdingen zijn geweest - onder de aanname dat hierbij één partij betrokken was - waarbij grondafhandelaren zijn betrokken, in plaats van de elf gemeld aan het ABL. Als we veronderstellen dat bij elk van deze voorvallen twee partijen betrokken zijn, gaat het alsnog om 100 unieke voorvallen. Met andere woorden, slechts circa vijf tot tien procent van de daadwerkelijke aanrijdingen waarbij grondafhandelaren betrokken zijn, zijn opgenomen in ABL-data.

De categorie "Overig" in Figuur 5.1 omvat: technisch, overheid, AAS, airline, aannemer, tankdienst, security en PRM. Elk van deze categorieën heeft een aandeel lager dan vijf procent. In totaal is bij ruim zestig procent van de meldingen een grondafhandelaar betrokken. Ruim driekwart van de meldingen is gerelateerd aan het afhandelen van vliegtuigen, hier valt onder andere tankdienst onder.

De voorvallen op grondafhandeling zijn niet enkel beperkt tot de grondafhandelaren zelf. Ook anderen die op airside actief zijn, zoals de onderaannemers van de grondafhandelaren, medewerkers van de luchthaven (zoals airside officers en buschauffeurs), medewerkers van LVNL, de Douane en Marechaussee kunnen betrokken zijn bij voorvallen of deze melden. De categorieën overheid, aannemer en luchthaven personeel (AAS) tellen gezamenlijk op tot circa tien procent.

³⁵ In de overgelegde Schiphodata zijn aanrijdingen met voetgangers niet meegenomen. Desgevraagd meldt Schiphol dat er, gemiddeld, één zo'n ernstig voorval per drie jaar is. Het gaat dan om een voorval waarbij er sprake is van ziekenhuisopname, blijvend letsel of als het slachtoffer aan de gevolgen is overleden.

Figuur 5.1 Schiphol rapporteert over 2019 en 2021 343 aanrijdingen tussen voertuigen waarbij in ruim zestig procent van de gevallen grondafhandeling betrokken is



Bron: Schiphol (2023), bewerking T070 (2023)

Botsingen en bijna-botsingen tussen voertuig en vliegtuig

Ook botsingen en bijna-botsingen tussen voertuig en vliegtuig kunnen afhankelijk van de exacte locatie van het voorval gelden als onveilige situaties gerelateerd aan de grondafhandeling. De meeste meldingen - 177 - in deze categorie worden veroorzaakt door contact met een ander voertuig (bijna-botsing of schade aan vliegtuig). Daarnaast zijn er 19 meldingen die te maken hebben met het veroorzaken van scheuren en deuken op en naast vliegtuigdeuren door airbridges en trappen. Schade door airbridges, trappen of andere voertuigen ontstaat met name door het incorrect bedienen van het apparaat, maar ook door technische mankementen.

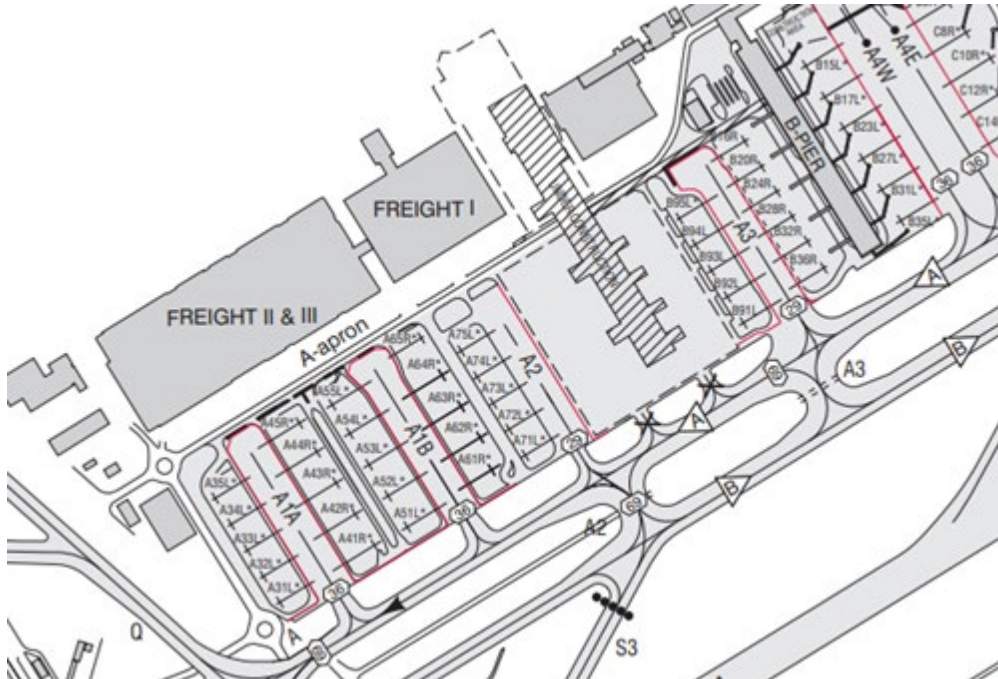
Naast schade aan de buitenkant van vliegtuigen zijn er ook meldingen van schade in de vliegtuigen. Deze zijn in bijna alle gevallen voorvallen in de bagageruimten van passagiersvliegtuigen en de maindecks van vrachtvliegtuigen. Schade aan muurpanelen, gebroken locks en schade aan rails komen vijftien keer voor in de data. In gesprek met iSMS is een verschil opgemerkt tussen aanrijdingen met voertuigen en vliegtuigen van conventionele structuren en die van composieten. Schade aan voertuigen en vliegtuigen met composiet is vaak moeilijk te zien - krassen vallen niet op - waardoor voertuigbestuurders mogelijk minder snel een melding maken.

Allerlei soorten voertuigen worden vermeld in de voorvallen van een bijna-botsing met het vliegtuig: passagiersbussen, brandstofvoertuigen, voertuigen van onderhoudsbedrijven, voertuigen met bagagekarren, KMar en airside voertuigen van de luchthaven komen alle voor in de meldingen. Twee vaak voorkomende locaties van de voorvallen zijn de A- en B-platforms. Op deze platforms, hoofdzakelijk gebruikt door KLM Cityhopper, worden passagiers per bus naar het vliegtuig gebracht omdat er geen airbridge beschikbaar is. Door de afwezigheid van een airbridge zijn er dus trappen nodig en is er meer activiteit (grondbewegingen) op deze platforms.

Door het ontwerp van de platforms is er meer kans dat een voertuig dat bij een bepaalde VOP haar werkzaamheden uitvoert in conflict komt met een voertuig dat bezig is op een naastliggende VOP. Dit geldt met name voor het A-platform waarbij de vliegtuigen in rijen staan opgesteld, zie Figuur 5.2. Hiermee is er een belangrijk verschil met de

H-pier. Op de H-pier zijn ook geen airbridges, maar worden trappen gebruikt zonder additioneel busvervoer. Het grootste verschil is echter dat de H-pier uit slechts één rij VOP's voor de terminal bestaat.

Figuur 5.2 De indeling van de A- en B-platforms zorgt voor additionele grondbewegingen



Bron: Luchtverkeersleiding Nederland

Vliegveiligheidsvoorvallen

De meeste van de hierboven besproken voorvallen hebben vaak geen rechtstreeks effect op de vliegveiligheid. Krassen en deuken in de romp worden meestal voor vertrek aan een technische dienst gemeld. Hiermee wordt de schade geëvalueerd en de vlucht wordt alleen doorgezet als het veilig is. Er zijn echter ook meldingen van schade waarbij deze schade pas ontdekt is nadat de vlucht heeft plaatsgevonden. Hiermee ontstaat een risico dat een vlucht wordt uitgevoerd met een toestel met een verzwakte of kwetsbare romp. In het geval dat de romp is gemaakt van composieten, zoals in de moderne toestellen, is dit risico groter doordat de schade niet altijd goed zichtbaar is. Voorvallen die wel een vliegveiligheidsrisico hebben zijn:

- **Loadsheets / beladingsfouten** De loadsheet is een belangrijk document. Het geeft aan hoe zwaar de belading is, en waar deze in het vliegtuig geplaatst dient te worden. Een over- of onderbeladen vliegtuig kan tijdens de vlucht uit balans raken. Een overbeladen vliegtuig presteert anders tijdens de start en landing en kan uit balans zijn bij de besturing. De beladingsdata zijn vaak door de vliegmaatschappij opgesteld, maar het is aan de grondafhandelaar om te zorgen dat er volgens deze planning daadwerkelijk wordt beladen. In totaal zijn er 150 meldingen in de ABL-data over beladingsfouten. In vijftig van die gevallen gaat het om vertrokken vluchten waarvan de daadwerkelijke belading niet overeenkomt met de voorgeschreven belading. De meldingen komen vooral via vliegers die of additionele informatie ontvangen na vertrek van Schiphol of die aan hen gemeld zijn door de grondafhandelaar bij aankomst op de bestemming;
- **Gevaarlijke stoffen** vormen een bijzonder soort lading. Deze goederen dienen speciaal verpakt en ingeladen te worden zodat deze zorgvuldig aan boord vervoerd kunnen worden. Sommige gevaarlijke stoffen mogen niet naast of op andere ladingen met gevaarlijke stoffen wegens het gevaar van een chemische reactie bij het mengen van de twee als gevolg van, bijvoorbeeld, een lekkage. Er zijn 21 voorvallen in de dataset van

gevaarlijke stoffen-ladingen die niet zijn vastgezet aan boord en daarnaast zijn er ook voorbeelden van lekkende gevaarlijke stoffen-ladingen.

5.3 Relatie beperking aantal afhandelaren en veiligheid

De meldingen zoals opgenomen in de ABL-data bevatten vaak onvoldoende gegevens om gedetailleerde analyses uit te voeren. Dit beperkt de mogelijkheden om de oorzaken van deze gemelde voorvallen enkel op basis van deze data te analyseren binnen de reikwijdte van dit onderzoek. Op basis van de data, gesprekken met betrokken stakeholders en expert judgement volgt een hieronder een inschatting van de meest waarschijnlijke oorzaken, de relatie tot het aantal afhandelaren en de mogelijke impact van een reductie van dit aantal.

Analyse oorzaken

In deze analyse passen we, voor zo ver mogelijk en relevant, de onderverdeling naar typen veiligheidsinvloeden toe. Hierbij hanteren we de typologie van Reason (1990).³⁶ Naast het voorval zelf worden een of meer van de andere drie niveaus hieronder vermeld via de O, T of R:

- Organisatorische invloeden (**O**rganisatie);
- Onveilig toezicht (**T**oezicht);
- Randvoorwaarden voor onveilige handelingen (**R**andvoorwaarden).

Het is aannemelijk dat de botsingen op en rond de VOP's grotendeels gerelateerd zijn aan het aantal bedrijven dat actief is airside (**O**). Dit volgt uit de inschatting dat de meeste airside voertuigen ingezet worden door grondafhandelaren. Hiermee wordt niet alleen het aantal grondafhandelaren bedoeld, maar ook het aantal onderaannemers dat voor de afhandelaren actief is. Dit beeld uit de ABL-data wordt bevestigd door de data van Schiphol. Echter, in de data van Schiphol komen ook botsingen voor met voertuigen van andere gebruikers; luchthaven, overheid enz.

De meldingen in de ABL-data over VOP's waar nog (achtergebleven) materiaal/uitrusting aanwezig is, zijn in veel gevallen te relateren aan het materiaal/de uitrusting van de grondafhandelaren en/of hun onderaannemers (**T** en **R**). Het is ook mogelijk dat er onvoldoende personeel aanwezig is om de VOP tijdig en naar behoren vrij te maken (**O**). Beschikbare tijd, of juist het tekort daaraan, lijkt in veel van de voorvallen over botsingen en bijna-botsingen met voertuigen een cruciale factor te zijn. Het is mogelijk dat sommige van deze voorvallen te maken hebben met de hoeveelheid personeel dat werkzaam is (**O**). Een andere verklaring is dat – deels door het aantal bedrijven – voertuigen haastig bestuurd worden om op tijd te komen op de verschillende locaties waar hun klanten worden afgehandeld (**R**).

Relatie tot aantal actieve grondafhandelaren en belangrijke(re) (rand)voorwaarden

Het aantal actieve airside bedrijven kan van invloed op de luchtvaartveiligheid (**O**). Echter is er geen empirisch bewijs wat leidt tot de conclusie over een vanuit veiligheidsoverwegingen optimaal en specifiek aantal grondafhandelaren afgezet tegen de omvang van de activiteiten op de specifieke luchthaven. In de wetenschappelijke literatuur is deze relatie niet onderzocht en blijkt dus ook nergens een directe relatie tussen het aantal afhandelaren en de veiligheid. Andere factoren zijn waarschijnlijk belangrijker (**O**): adequate hoeveelheid

³⁶ In deze studie zocht James Reason naar een model om de diepere oorzaken van fouten en voorvallen binnen een organisatie en de door de organisatie uitgevoerde taken te kunnen identificeren. Reason veronderstelt dat de meeste ongevallen kunnen worden herleid tot een of meer van de vier niveaus van falen: organisatorische invloeden, onveilig toezicht, randvoorwaarden voor onveilige handelingen en de onveilige handelingen zelf.

personeel, trainingsniveau van personeel en een lage in- en uitstroom van personeel zijn drie voor de hand liggende factoren die ook in de literatuur zijn getoetst en significant zijn bevonden.

Pooling van equipment kan een positieve rol spelen in de veiligheid doordat er minder materiaal en voertuigen tegelijkertijd op Schiphol aanwezig zijn en minder bewegingen nodig zijn, maar dit staat los van het aantal grondafhandelaren. Het ISMS zet in op het delen van grondmaterieel tussen meerdere afhandelaren. Daardoor zijn er minder bewegingen en materieel nodig. In de meest recente Staat van Schiphol geeft de ILT aan het delen van grondmaterieel een goede maatregel te vinden.

Tegelijkertijd kan pooling - en via hetzelfde mechanisme ook het verminderen van het aantal afhandelaren - ook een mogelijk nadelig effect op veiligheid hebben. Meer pooling (minder afhandelaren) betekent dat de voertuigen en het materiaal intensiever gebruikt moeten worden om dezelfde hoeveelheid activiteiten uit te voeren. Als dit leidt tot gehaaster werken omdat het gepoolde materiaal ergens anders ook weer nodig is, kan dit de tijds- en werkdruk verhogen en zo een negatief effect hebben op de veiligheid. Met de beschikbare data is het niet mogelijk om te zeggen welke van de twee mechanismes - minder materieel dus overzichtelijker versus meer intensief gebruik van datzelfde materieel dus meer tijdsdruk - sterker is. In gesprek met iSMS en Schiphol Airport geven de betrokkenen aan dat voldoende personeel en voldoende opgeleid personeel een belangrijker factor zijn dan de hoeveelheid voertuigen.

Bovenstaande suggereert dat het opstellen van en bijsturen door prestatie indicatoren een positieve bijdrage zou kunnen leveren. De komst van de geplande Europese regelgeving voor grondafhandeling, Part-ORGH, en het daarin vereiste managementsysteem faciliteren het handhaven van dergelijke indicatoren.³⁷ Handhaving van dit regelstelsel is erg belangrijk. Met de komst van EASA Part-ORGH kan ILT beter toezicht houden op het gebied van grondafhandeling.

Gelet op de hoeveelheid voorvallen op specifieke locaties op Schiphol, kan de layout ook een belangrijke rol spelen. Deze lay-out staat los van het aantal actieve grondafhandelaren. Uiteindelijk betreffen veel, zo niet alle, s voorvallen menselijke fouten. Dit enkel wegzetten als een human factor levert weinig informatie op vanuit veiligheidsperspectief. De vraag is onder welke omstandigheden deze laatste beslissing / fout is gemaakt in de gehele keten van gebeurtenissen voorafgaand aan de menselijke fout. Grondafhandelaren hebben beperkt invloed op de infrastructuur van de luchthaven. De A-Apron kent een complexe ruimtelijke structuur met hogere risico's voor aanrijdingen dan elders (**O** en **R**).

Aanrijdingen met vliegtuigen tijdens afhandeling zijn op zich, vaker, de fout van de bestuurder omdat de meeste bedrijven procedures hebben die eisen dat elk voertuig stopt voor het vliegtuig en heel langzaam en gecontroleerd tot aan het vliegtuig rijdt. Dit gebeurt niet altijd, deels door haast (**R**).

Beladingsfouten - waar de lading aan boord niet overeenkomt met de vliegdocumentatie - blijft een voorbeeld van een kwetsbaar proces omdat er zelden een controle is tussen wat had beladen moeten worden, wat er fysiek aan boord is en wat staat in de vliegdocumentatie (**O** & **T**). Gelukkig is het verschil in belading tussen de planning en de werkelijkheid vaak niet groot genoeg om te leiden tot een vliegveiligheidsvoorval door controle- en besturingsproblemen.

³⁷ Zie https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/annex_iii_orgh_organisation_requirements_draft.pdf.

Ernst risico's en mitigatie

Deze studie maakt gebruik van het ICAO-risicomodel om zowel een kwalitatieve als kwantitatieve beoordeling te geven van de risico's die verbonden zijn aan grondafhandeling op Schiphol.³⁸ De risicoscores zijn gebaseerd op een combinatie van ernst (A catastrophic tot E negligible) en frequentie (1 extremely improbable tot 5 frequent).³⁹ Bij zowel lage ernst als lage waarschijnlijkheid is er sprake van een verwaarloosbaar risico en dus een aanvaardbaar risico. Bij een hoge impact en een grote waarschijnlijkheid is er echter een onaanvaardbaar risico.

De twaalf voorvalsoorten die voortvloeien uit de ABL-data zijn bekeken op hun ernst en frequentie via het ICAO-risicomodel. Omdat de categorieën heterogeen zijn in typische voorvallen is in Tabel 5.2 een range gehanteerd voor de inschatting van de ernst van de risico's. Normaal gesproken worden de combinaties 5A, 4A, 3A, 5B, 4B en 5C als hoge (rode) risicoscore aangemerkt, de combinaties 1B, 1C, 1D, 2D, 1E, 2E en 3E als laag (groen), en alles daartussenin als middel (geel). De meeste van de door ons ingeschatte risicoscores vallen in de gele categorie. Dit geldt in ieder geval voor de minimum inschatting van het risico voor alle voorvalsoorten. Voor de maximale risico-inschatting geldt voor de categorieën Arbo, Botsing voertuig-voertuig, Belading een hoog ingeschat risico. In de dagelijkse praktijk dienen de rode scores gemitigeerd te worden totdat ze uit het rood zijn. Op basis hiervan zijn ARBO-voorvallen, in het algemeen en in combinatie met letsel uit botsingen tussen voertuigen een prioriteit voor mitigatie. Beladingsvoorvallen dienen ook gemitigeerd te worden.

Qua mitigerende maatregelen is pooling een logische (vervolg)stap, wel met de kanttekening dat er mogelijk een onvoorzien negatief neveneffect op veiligheid kan optreden. Pooling staat los van het aantal grondafhandelaren. Karren, dolly's en trappen zijn zeker goede kandidaten voor pooling. Towbars, voor zover nog in gebruik, kunnen ook gepoold worden. Het ongewenste negatieve effect op de veiligheid kan optreden als het aantal voertuigen of materiaal te laag wordt waardoor de intensiteit van het gebruik te hoog zal liggen. Bijvoorbeeld, als het aantal voertuigen, als resultaat van pooling, te klein is, ontstaat haast als een nieuw risico om het materiaal op tijd terug te brengen, op te halen en te zoeken naar mogelijk de schaars beschikbare middelen.

Met minder grondafhandelaren zullen trainingsprogramma's meer uniform en homogeen zijn, dit draagt mogelijk bij aan een meer uniforme manier van werk. Dit zou dan ook moeten gelden voor eventuele onderaannemers om echt succesvol te zijn.

Er is echter geen empirisch bewijs wat leidt tot de conclusie over een vanuit veiligheidsoverwegingen optimaal en specifiek aantal grondafhandelaren afgezet tegen de omvang van de activiteiten op de specifieke luchthaven. In de wetenschappelijke literatuur is deze relatie niet onderzocht en blijkt dus ook nergens een directe relatie tussen het aantal afhandelaren en de veiligheid. Uit de bovenstaande analyse blijkt dat niet alle voorvallen worden gerapporteerd en in de voorvalledatabase staan. Er zijn geen aanwijzingen dat de onvolledigheid in meldingen van invloed zijn op de conclusie dat er geen direct verband is tussen de veiligheid en het aantal actieve grondafhandelaren op Schiphol. Op basis van de veiligheidsanalyse concluderen we dus dat er vanuit dit perspectief geen optimaal aantal afhandelaren te identificeren is. Vanuit veiligheidsoogpunt is het belangrijker te kijken naar de operationele verbeteringen (e.g. equipment pooling) en arbeidsmarktomstandigheden (e.g. het aantrekken, ontwikkelen & behouden van personeel).

³⁸ Het model is van toepassing voor de luchthaven via EASA-regelgeving: AMC1 ADR.OR. D.005 (b) (4) en GM1 ADR.OR. D.005 (b)(4).

³⁹ De volledige classificatie van *risk severity* (ernst) is als volgt: A Catastrophic, B Hazardous, C Major, D Minor, E Negligible. Voor *risk probability* is de classificatie als volgt: 5 Frequent, 4 Occasional, 3 Remote, 2 Improbable 1 Extremely Improbable. Zie ook <https://www.icao.int/safety/safetymanagement/>.

Tabel 5.2 De meeste voorvalsoorten zijn te typeren als middel risico, waarbij Arbo, botsing voertuig-voertuig en belading tot maximaal een hoog risico leiden

Voorvalsoort	Getypeerd door	Van (min)	Tot (max)	
Arbo	Vaak - milde letsel. Blijvende letsel komt ook voor. Zelden een fatale afloop	5D	4C	4B
Pushback fout	Botsingen zijn zeldzaam. Vaak moet abrupt gestopt worden	5D	4C	
VOP niet vrij / FOD	Meestal alleen een vertraging in de operatie	5E	4C	
Botsing voertuig - voertuig	Vooral blikshade met zelden letsel	5D	4B	
Vliegtuig taxiëert langs achter pushback	Botsingen zijn zeldzaam. Vaak moet abrupt gestopt worden	5D	4C	
Bijna-botsing voertuig - vliegtuig	<i>Near-miss</i> en <i>pre-cursor</i> op voorval hieronder	5E	4D	
Vliegtuigschade door voertuig	Schade vrijwel altijd gerapporteerd waardoor luchtvaartveiligheid niet in het geding komt	5D	4C	
Vliegtuigschade door airbridge / trap	Idem	5D	4C	
Belading	Secondaire controles, waar aanwezig, vinden te laat plaats. Risico op balans- en besturingsprobleem tijdens vlucht. Fouten zijn meestal met relatieve kleine gewichten en weinig effect.	5E	4B	
Gevaarlijke stoffen	Gevaar voor brand en schade aan het vliegtuig door bijtende stoffen	5E	3B	
Schade aan vliegtuig - binnen	Kosmetische schade m.u.v. gebroken <i>locks</i> . Dit laatste kan een verplaatsing van de belading mogelijk maken	5E	4C	
Vliegtuigschade bij lading	Schade vrijwel altijd gerapporteerd waardoor luchtvaartveiligheid niet in het geding komt	5D	4C	

Bron: To70 (2023)

6 Scenarioanalyse

Uit een analyse van drie scenario's volgt dat alleen het beperken van het aantal grondafhandelaren het borgen van de overheidsdoelstellingen niet garandeert. De combinatie van flankerende maatregelen en een beperking sluit beter aan bij de overheidsdoelstellingen dan één van de twee apart.

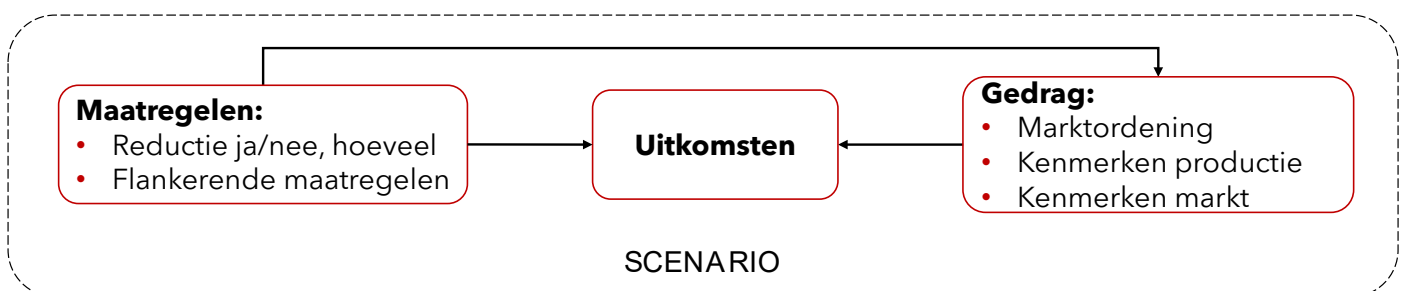
6.1 Doel en opzet scenario's

Doel van scenarioanalyse

Een scenarioanalyse verschaft inzicht in de mogelijke effecten van een (combinatie van) ingevoerde maatregel(en). We kijken naar drie specifieke scenario's. Deze scenario's geven de effecten weer van een mogelijke reductie van het aantal grondafhandelaren en hoe deze effecten samenhangen met alternatieve of flankerende maatregelen. Het doel van deze scenarioanalyse is het verkrijgen van inzicht over de effectiviteit van een beperking, alternatieve maatregelen of een combinatie van beide.

Het scenario bestaat uit drie onderdelen, te weten: de te nemen maatregelen, de veronderstelde reactie (strategisch gedrag) van marktspelers en de uitkomsten gemeten in enkele maatstaven, zie Figuur 6.1. De maatregelen omvatten het totaalpakket aan maatregelen welke binnen één scenario gelden. De maatregelen en invulling daarvan verschillen per scenario. Het gedrag omvat in deze analyse de (strategische) reactie van de relevante actoren op de maatregelen. De grondslag voor de wijze van reageren - het economisch gedrag - blijft onveranderd per scenario en is gebaseerd op economische theorie en te verwachten marktmechanismen, de uitkomsten van dit gedrag variëren uiteraard wel over de scenario's. Het laatste onderdeel, de uitkomst, is het gevolg van het gedrag gemeten in enkele relevante indicatoren.

Figuur 6.1 De uitkomsten in een scenario zijn het gevolg van de maatregelen en het gedrag van marktspelers



Bron: SEO Economisch Onderzoek (2023)

Maatregelen

De scenarioanalyse bevat zes maatregelen: beperking aantal grondafhandelaren, inrichting aanbesteding/selectie, aanpassing sector cao, equipment pooling, License to Operate en EASA-regelgeving. Tabel 6.1 beschrijft kort deze vijf maatregelen, Bijlage A bevat een uitgebreide omschrijving van deze maatregelen. Voor de EASA-regelgeving - EASA Part-ORGH - nemen we aan dat deze aangekondigde regelgeving van toepassing is in elk scenario. Voor de overige maatregelen geldt dat deze kunnen variëren tussen de scenario's.

Tabel 6.1 De scenario's bevatten zes verschillende maatregelen

Maatregelen	Toelichting
Beperking van het aantal grondafhandelaren	Beperking van het aantal grondafhandelaren tot niet minder dan twee per categorie, ook het aantal zelfafhandelaren kan beperkt worden tot niet minder dan twee per categorie
Aanbesteding	Als een beperking van kracht wordt, zal de luchthavenexploitant een selectie moeten maken via een aanbesteding. De selectie geldt voor zeven jaar
Sector cao	De sector cao is als standaard cao van toepassing op het personeel van passagiersafhandelaren voor derden; zelf-, en vrachtafhandelaren alsook Schiphol zijn niet gebonden aan de sector cao
Equipment pooling	Equipment pooling behelst het delen van het materiaal dat grondafhandelaren nodig hebben in het verzorgen van grondafhandelingsdiensten
License to Operate	De License to Operate stelt minimumeisen aan de operatie waaraan grondafhandelaren dienen te voldoen om toegelaten te worden activiteiten uit te voeren op Schiphol
EASA-regulering	De European Union Aviation Safety Agency ontwikkelt een nieuwe richtlijn die de veiligheid van de operaties verbetert, en een gelijk speelveld creëert, EASA Part-ORGH

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2023)

Uitkomstmaatstaven

De maatregelen leiden via het gedrag van betrokkenen tot uitkomsten. We vatten deze uitkomsten samen in een zevental uitkomstmaatstaven. Deze uitkomstmaatstaven zijn op een dusdanige wijze gekozen zodat deze zowel de directe effecten, alsook bedoelde of onbedoelde neveneffecten identificeren. Tabel 6.2 geeft de uitkomstmaatstaven weer, Bijlage B bevat een uitgebreide omschrijving van de indicatoren.

Tabel 6.2 De scenario's bevatten zeven uitkomstmaatstaven

Uitkomstmaatstaaf	Toelichting
Arbeidsmarkt	De vraag naar en het aanbod van grondpersoneel en de daaruit voortkomende arbeidsvoorwaarden
Aantal zelfafhandelaren	Luchtvaartmaatschappijen kunnen overgaan tot zelfafhandeling, eventueel beperkt door de maatregelen
Prijs- en margeontwikkeling in de keten	Prijzontwikkeling is een indicator voor marktwerking en marge-ontwikkeling is een indicator voor de continuïteit, maatregelen kunnen leiden tot verschuivingen in deze marges binnen de keten
Kostenstructuur (efficiëntie operatie)	De kosten van grondafhandeling omvatten zowel arbeidskosten, alsook investeringskosten. Daarnaast is er sprake van schaal- en scopevoordelen
Investeringsbereidheid en -ruimte van grondafhandelaren	De investeringsbereidheid en -ruimte van grondafhandelaren dient als graadmeter van het potentieel tot kwaliteitsverbetering, en investeringen in arbeidsomstandigheden
Veiligheid	Veiligheid omvat de veiligheid voor personeel, risico op vliegtuigschade, en foute belading
KPI's Schiphol	De voor Schiphol relevante KPI's zijn de kwaliteitservaring van passagiers, duurzaamheid en financiële veerkracht/continuïteit van grondafhandeling

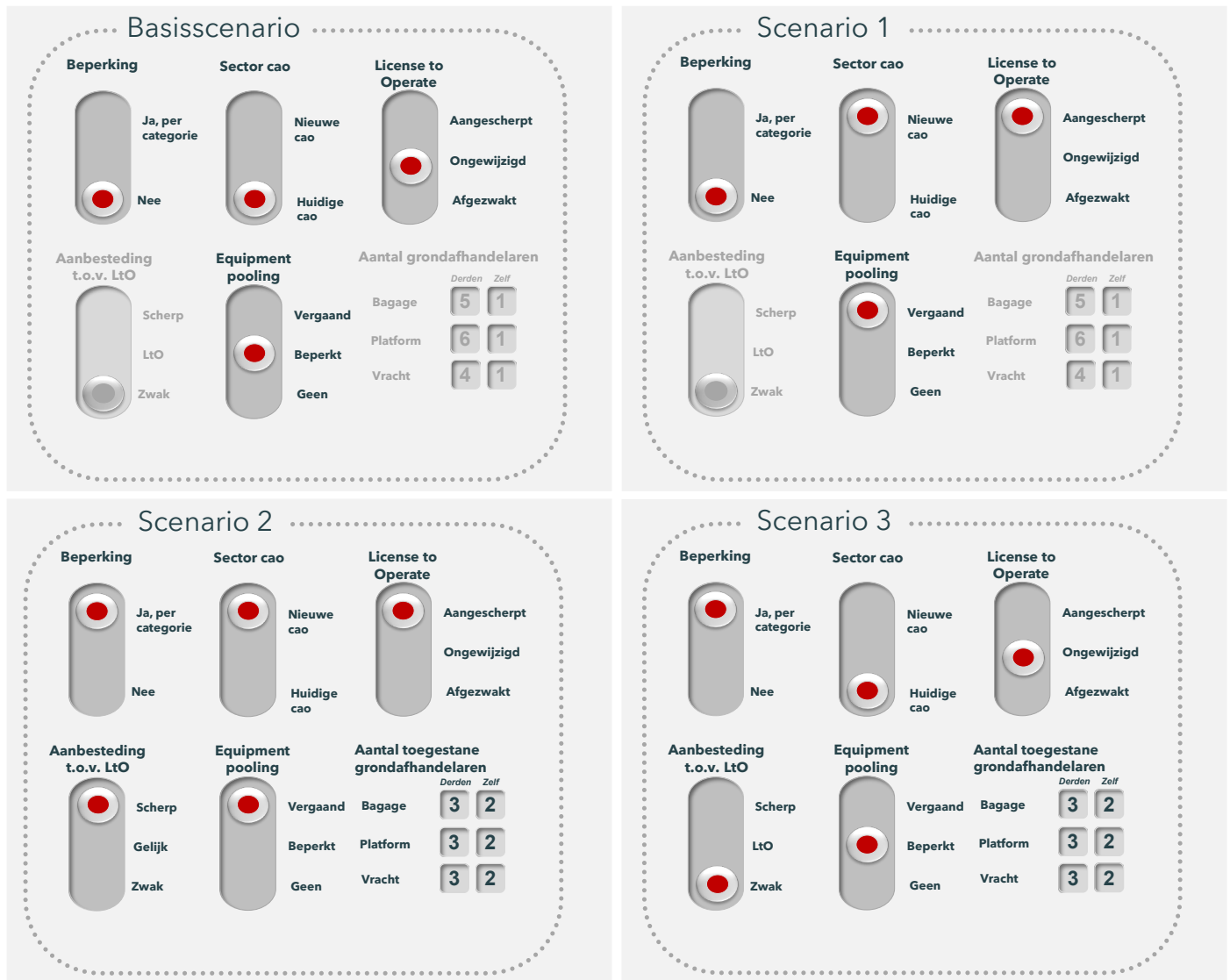
Bron: SEO Economisch Onderzoek (2023)

Opzet van de drie scenario's

Naast de drie scenario's is er ook een basisscenario. Het basisscenario dient als ijkpunt voor de interpretatie van de effecten in de overige scenario's. Het basisscenario representeert de huidige marktsituatie en -structuur op Schiphol. We maken hierop één uitzondering, we veronderstellen namelijk in het basisscenario dat EASA Part ORGH

al is geïmplementeerd. Dit doen we om de score op veiligheid in de verschillende scenario's relatief ten opzichte van het basisscenario niet te laten afhangen van deze exogene regelgeving. Omdat deze regelgeving ook niet varieert over de scenario's is de relatieve score van veiligheid tussen de scenario's onderling daar ook niet afhankelijk van. Figuur 6.2 laat het basisscenario en de overige drie uit te werken scenario's in de vorm van dashboards zien. De scenario's hebben als doel inzicht te verkrijgen in de effectiviteit van maatregelen. Een gedetailleerde uitwerking van de invulling van de maatregelen valt buiten de reikwijdte van het onderzoek, in plaats daarvan hanteren we verschillende niveaus van de maatregelen.

Figuur 6.2 Het basisscenario dient als ijkpunt voor de overige scenario's



Bron: SEO Economisch Onderzoek (2023)

Hieronder volgt een korte bespreking van deze drie scenario's, in Sectie 6.3 volgt de uitgebreide behandeling:

- **Scenario 1** bestaat uit alle flankerende maatregelen, maar zonder een beperking op het aantal grondafhandelaren op te leggen. Dit scenario onderzoekt daarmee of zo'n beperking noodzakelijk is op het moment dat alternatieve maatregelen worden doorgevoerd;
- **Scenario 2** bestaat uit alle flankerende maatregelen en het beperken van het aantal grondafhandelaren op Schiphol tot drie per categorie. In dit scenario dient er een selectie van bedrijven plaats te vinden waardoor de

aanbesteding ook een rol speelt in de effecten. Dit scenario onderzoekt daarmee de additionele bijdrage van een beperking ten opzichte van het enkel invoeren van alternatieve maatregelen;

- **Scenario 3** bestaat enkel uit het beperken van het aantal grondafhandelaren, zonder veranderingen in flankerende maatregelen. De beperking ligt weer op drie per categorie. De noodzakelijke selectie/aanbesteding kent lagere eisen dan de huidige License to Operate. Dit scenario onderzoekt daarmee het separate effect van een beperking. Door de uitkomsten in dit scenario te vergelijken met het eerste scenario, verkrijgen we inzicht in welke maatregelen het meest effectief zijn in het verhelpen van de problematiek. Daarnaast geeft het ook inzicht in of een beperking voldoende is, of dat een combinatie van verschillende maatregelen, zoals in het tweede scenario, een betere optie is.

6.2 Uitkomsten scenarioanalyse op hoofdlijnen

De drie scenario's vergeleken

Tabel 6.3 geeft de score van elke uitkomstmaatstaf in elk van de scenario's weer. Deze score, van min-min naar plus-plus, geeft de impact weer van de combinatie van de maatregelen in elk scenario ten opzichte van het basisscenario. Een gedetailleerde uitwerking van elk van de scenario's volgt in Sectie 6.3.

Zonder een verdere weging te hanteren op de afzonderlijke uitkomstmaatstaven ontstaat het beeld dat Scenario 2 – dus met een beperking en de toepassing van de aanvullende maatregelen – vanuit het totaalperspectief beter scoort dan Scenario 1 of Scenario 3. Dit komt enerzijds omdat Scenario 1 slechter scoort op prijs- en margeontwikkeling, en daaraan gerelateerd de investeringsbereidheid, en anderzijds omdat Scenario 2 goed scoort op de veiligheid en Schiphol KPI's. Kortom, een combinatie van flankerende maatregelen en een beperking van het aantal afhandelaren op een maximum van drie per categorie scoort beter dan één van de twee apart

Tabel 6.3 Scenario 2 scoort vanuit het totaalperspectief beter dan Scenario 1 en Scenario 3

Uitkomstmaatstaven	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Arbeidsmarkt	+	+	+/-
Aantal zelfafhandelaren	+/-	+/-	+/-
Prijs- en margeontwikkeling	-	+	++
Kostenstructuur (efficiënte operatie)	+/-	+	+
Investeringsbereidheid	-	+/-	+
Veiligheid	+	++	+/-
Schiphol KPI's	+	++	+/-

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2023)

De beperking van het aantal afhandelaren ziet toe op een maximum aantal toegestane afhandelaren per categorie. In theorie betekent dit dat voor de in Scenario 2 en 3 gestelde maximale aantallen van drie per categorie er in totaal negen bedrijven geselecteerd zouden kunnen worden. In de praktijk verwachten we dat in de operatie de verschillende categorieën zo gekoppeld zijn dat de meeste afhandelaren enkel het totaalpakket zullen aanbieden. Het is de inschatting dat een beperking tot maximaal drie per categorie daardoor ook resulteert in drie actieve externe grondafhandelaren. Een uitzondering hierop kan de categorie vracht- en postafhandeling vormen, waardoor het totaal aantal externe afhandelaren mogelijk boven de drie uit komt. Als dit zou plaatsvinden betekent dit dat de mogelijke efficiëntiewinsten lager zullen liggen dan in de situatie met drie partijen. Bij een beperking tot

drie externe handelaren nemen we in de scenarioanalyse aan dat de drie te selecteren partijen a priori geen enkele luchtvaartmaatschappij als klant zullen uitsluiten. Dit is dezelfde aanname als in de kostenefficiëntieanalyse in Hoofdstuk 4.

In Scenario 1 is er geen sprake van een structurele verandering van de markt gelet op het aantal afhandelaren, daarmee is de verwachting dat ook het aantal zelfafhandelaren gelijk blijft ten opzichte van de huidige situatie. In Scenario 2 en 3 is er wel een beperking opgenomen van maximaal twee zelfafhandelaren. In alle drie de scenario's is het overigens gelet op het gehanteerde maximum externe afhandelaren niet waarschijnlijk dat de behoefte in de markt ontstaat aan meer zelfafhandeling. Het is daarom te overwegen om een beperking van maximaal twee zelfafhandelaren per categorie in te stellen. Dit dient daarmee vooral als 'stok achter de deur' om te voorkomen dat te veel partijen kiezen voor zelfafhandeling. We achten dit risico klein en alleen relevant indien er onvoldoende concurrentie en een onvoldoende heterogeen aanbod ontstaat van externe afhandelaren als gevolg van het beperken en de daaropvolgende selectie van partijen. In de analyse gaan we uit van maximaal twee zelfafhandelaren, eventueel afgedwongen via een beperking.

Door de aanpassing van de CAO (betere arbeidsvoorwaarden) en de aangescherpte License to Operate in Scenario 1 bestaat het risico dat in dit scenario de kosten (sterker) stijgen voor de grondafhandelaren, zonder dat hier een daling van de concurrentiedruk tegenover staat. Ondanks dat de kosten zullen stijgen, is de verwachting dat grondafhandelaren niet vrijwillig uittreden gegeven de structuur van de wereldwijde contracten met luchtvaartmaatschappijen. Scenario 3 is wat betreft de prijs- en margeontwikkeling, en daaraan gekoppeld de ruimte voor investeringen, het tegenovergestelde. In dit scenario zal de concurrentiedruk lager zijn omdat minder grondafhandelaren concurreren en toetreding door andere partijen is uitgesloten, terwijl er geen kostenverhogende flankerende maatregelen tegenover staan.

Doordat zowel in Scenario 2 als in Scenario 3 het aantal grondafhandelaren per categorie beperkt wordt tot maximaal drie partijen is de verwachting dat deze partijen beter gebruik kunnen maken van leereffecten, scopevoordelen en het opereren op een efficiënte schaal in vergelijking met de huidige situatie en in Scenario 1. De arbeidsmarktomstandigheden, zoals betere arbeidsvoorwaarden en daarmee minder verloop van personeel, zijn vooral afhankelijk van enerzijds de (door)ontwikkeling van de CAO en anderzijds van de concurrentiedruk tussen de grondafhandelaren. In Scenario 3 is er geen opgelegde doorontwikkeling van de CAO, maar daalt de concurrentiedruk door het beperken van het aantal bedrijven wel. Echter, er is geen duidelijk mechanisme om te borgen dat het eventuele positieve effect op de margeontwikkeling door de dalende concurrentiedruk (deels) wordt aangewend voor betere arbeidsomstandigheden. Ongeacht het scenario zal er nog sprake zijn van een krappe arbeidsmarkt, maar het aantal grondafhandelaren waaruit een potentiële werknemer kan kiezen daalt in Scenario 3 ook.

De veiligheid en het borgen of realiseren van de KPI's van Schiphol verbeteren in Scenario 1 en 2 met name door de flankerende maatregelen, zoals een aangescherpte License to Operate en verbeterde arbeidsomstandigheden via de CAO-ontwikkeling. In Scenario 2 is er sprake van de grootste verbetering aangezien zowel de concurrentiedruk wordt verlaagd, de flankerende maatregelen worden gehanteerd en er via de selectie van de grondafhandelaren door de exploitant van de luchthaven een contractuele relatie ontstaat waarmee Schiphol mogelijk meer informatie- en sturingsinstrumenten verkrijgt.

Economische duiding en draagvlak

De relevante markt, de structuur en de actoren vormen een goed startpunt voor de analyse van de economische context. Het economisch mechanisme leidt uiteindelijk tot de resultaten in de scenarioanalyse zoals hierboven

besproken. Dit mechanisme is gebaseerd op marktstructuur, -vraag en -aanbod en beschrijven we in detail in Bijlage C.

De grondafhandelaren zijn actief op de lokale markt in de verschillende categorieën op Schiphol, maar de meeste afhandelaren zijn ook actief op andere luchthavens. Meerdere spelers zijn wereldwijd actief. Uit de gesprekken met betrokkenen blijkt dat contracten tussen luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren vaak meerdere luchthavens betreffen, en dat het kunnen bedienen van een maatschappij op Schiphol belangrijk is in dit type multi-station contracten. Op deze manier ontstaat er concurrentie tussen grondafhandelingsbedrijven om multi-station contracten. Hier speelt het portfolio van luchthavens een belangrijke rol bij. Tegelijkertijd zijn de grondafhandelaren ook actief op de lokale markt voor grondafhandelingsdiensten op Schiphol, waarbij de actieve luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaren de markt bepalen.

Het opereren in zowel de wereldwijde- en lokale markt leidt tot uittredingsdrempels - een vorm van marktimperfectie - in de lokale markt op Schiphol. Door het belang van Schiphol in de internationale luchtvaartroutes, in combinatie met vrije toetreding, verwachten luchtvaartmaatschappijen dat Schiphol tot het portfolio van grondafhandelaren behoort. Dit maakt dat veel grondafhandelaren op Schiphol actief zijn en blijven. Echter, op de lokale markt leidt het hoge aantal actieve bedrijven tot een hogere concurrentiedruk en daarmee mogelijk tot een ongunstiger onderhandelingspositie en lagere prijs voor de dienstverlening op Schiphol. Lokaal bestaat bij de bedrijven uiteraard wel de economische prikkel om, gegeven deze marktstructuur en bijhorende hogere concurrentiedruk, efficiënt of kostenbesparend te werken. In combinatie met het economisch karakter van onder andere vertragingen, lagere kwaliteit en veiligheid in deze specifieke markt - namelijk het deels zijn van externe effecten - leidt dit tot een vanuit maatschappelijk oogpunt niet wenselijk evenwicht: te veel bedrijven actief in de markt waardoor de externe kosten onvoldoende geïnternaliseerd worden.

Het kenmerk van multi-station contracten voorkomt dus lokale uittreding en daarmee verstoort het feitelijk een marktproces op Schiphol. Doordat het voor grondafhandelaren omwille van hun concurrerend vermogen op de wereldwijde markt van multi-station contracten noodzakelijk is om diensten te leveren op Schiphol, blijven bedrijven actief op Schiphol ook als ze daar verlieslatend zijn. Er is sprake van uittredingsdrempels. Daarbij komt dat in de huidige situatie de economische prikkels niet in lijn liggen met de contractuele verplichtingen van de betrokkenen waardoor externe effecten zich manifesteren en zich versterken in het aantal actieve bedrijven in de lokale markt.

Een beleid dat zich enerzijds richt op het aanpakken van de uittredingsdrempels en anderzijds op het internaliseren van de externe effecten, zoals veiligheid en kwaliteit (punctualiteit/vertraging), lijkt vanuit economisch oogpunt wenselijk. Scenario 2 combineert beiden. De dynamiek van de uittredingsdrempels vervalst door aan de poort strenger te selecteren en de toegang daadwerkelijk te beperken, terwijl een aangescherpte License to Operate, maar zeker ook de selectieprocedure van de luchthavenexploitant zelf via contractuele afspraken kan leiden tot het verminderen van de negatieve effecten van de externe effecten. Daarbij komt dat externe effecten makkelijker te internaliseren zijn in het geval van minder en grotere partijen, het beperken tot een maximum aantal helpt ook vanuit dit perspectief.

Er geldt bij het beperken van de vrije markt, het aantal afhandelaren op Schiphol, wel een belangrijke economische kanttekening en afweging. Barbot (2012) waarschuwt in haar analyse op onvoldoende concurrentie en wijst daarbij op de ketenstructuur van de markt. Deze keten beschouwd vanuit de passagier, maar dit kan ook vanuit de vrachtvervoerder zijn, is als volgt. De passagier is klant bij de luchtvaartmaatschappij, de luchtvaartmaatschappij is zowel klant bij de grondafhandelaar als bij de luchthaven. De uiteindelijke prijs voor de passagiers is dus afhankelijk van de prijsvorming tussen luchthaven en luchtvaartmaatschappij (airport charges), luchtvaartmaatschappij en

grondafhandelaren (kosten voor luchtvaartmaatschappij) en de prijsconcurrentie tussen luchtvaartmaatschappijen. Deze verticale afhankelijkheid van de uiteindelijke prijsvorming kan leiden tot wat in de economische literatuur bekend staat als *double marginalization*. Oftewel als er marktmacht is bij de luchthaven en bij de luchtvaartmaatschappij, wordt de passagier uiteindelijk met een dubbele prijsverhoging geconfronteerd in vergelijking met de situatie waarin de luchthaven en luchtvaartmaatschappij gezamenlijk de prijs zouden zetten, en gezamenlijk de marktmacht zouden uitvoeren. Barbot (2012) signaleert dat luchthavens over het algemeen al dan niet gereguleerde marktmacht hebben en dat als er onvoldoende concurrentie mogelijk is tussen grondafhandelaren - bijvoorbeeld als er te weinig afhandelaren in de markt actief zijn - dit kan leiden tot de *double marginalization*. Dit kan ook optreden bij een beperking van het aantal afhandelaren op Schiphol, waardoor voor luchtvaartmaatschappijen de prijs-kwaliteitverhouding kan verslechteren. Bij de beperking dient de balans tussen beperken vanuit het oogpunt van marktefficiëntie en externe effecten enerzijds en de impact op marktwerking anderzijds bewaakt te worden.

Tot slot is er nog een laatste kanttekening bij de uitkomsten van de scenarioanalyses. Juist die scenario's waarbij beperkt wordt en als gevolg daarvan een aanbesteding om te selecteren plaatsvindt, zullen qua draagvlak van grondafhandelaren en luchtvaartmaatschappijen meer uitdagend zijn. In de gesprekken geven deze stakeholders aan dat de selectiecriteria welke worden opgenomen in zo'n aanbesteding mogelijk kunnen ingrijpen op de contractuele afspraken die bilateraal tussen een grondafhandelaar enerzijds en een luchtvaartmaatschappij anderzijds worden vastgelegd in bijvoorbeeld een service level agreement. Juist de mogelijkheid die een aanbesteding de luchthavenexploitant biedt om hier additionele of andere afdwingbare afspraken te maken met grondafhandelaren verlaagt het draagvlak bij deze betrokkenen. De invulling van en verdere informatie over de selectieprocedure zijn daarom cruciaal voor het draagvlak en daarmee ook in Scenario 2 en Scenario 3.

6.3 Toelichting per scenario

De relatie tussen maatregelen en uitkomsten is niet eenduidig en complex. De uitwerking van scenario's maakt daarom onderscheid tussen *directe* en *indirecte* effecten. Directe effecten betreffen de uitkomsten die direct het gevolg zijn van een maatregel zonder tussenkomst van of wisselwerking met een andere uitkomst of mechanisme. Voor indirecte effecten geldt daarentegen het tegenovergestelde.

Scenario 1

Dit scenario bestaat uit alle flankerende maatregelen, maar zonder een beperking op het aantal grondafhandelaren op te leggen. De flankerende maatregelen bestaan uit verbeterde arbeidsomstandigheden via de sector cao, een aangescherpte License to Operate en vergaande equipment pooling.

De verbeterde arbeidsomstandigheden hebben verschillende effecten. Ten eerste is er een direct positief effect voor werknemers doordat de arbeidsvoorwaarden verbeteren. Hierdoor is het ook gemakkelijker voor de werkgevers om in de krappe arbeidsmarkt te concurreren met andere werkgevers op en rondom Schiphol. Dit kan eventuele personeelskrapte en -doorloop dempen. Dit kan vervolgens indirect een positief effect hebben op de veiligheid. Naast deze directe en indirecte positieve effecten zorgen de verbeteringen in arbeidsvoorwaarden uiteraard ook voor hogere personeelslasten. Deze personeelslasten gaan niet noodzakelijk gepaard met een productiviteitstoename van de werknemers. Aangezien de marktstructuur niet verandert in dit scenario en er dus nog steeds veel aanbieders zijn, een hoge mate van concurrentie is en er sprake is van uittredingsdrempels, is het niet te verwachten dat de grondafhandelaren deze gestegen kosten kunnen doorbelasten aan hun klanten.

Een aangescherpte License to Operate en vergaande equipment pooling hebben naar verwachting een direct positief effect op de veiligheid. Het additionele effect van een verscherping van de License to Operate is mogelijk beperkt omdat het moeilijk is om grotere veranderingen in deze licentiestructuur af te dwingen zonder dat de licentie discriminatoir wordt. Equipment pooling levert daarentegen een significante bijdrage door het verminderen van de hoeveelheid materieel op de luchthaven. Equipment pooling leidt daarnaast tot standaardisatie van de operationele activiteiten, waardoor coördinatiefouten tussen grondafhandelaren mogelijk voorkomen worden. Hierbij hoort wel de kanttekening dat te intensief inzetten op equipment pooling het tegenovergestelde en ongewenste effect bereikt als er uiteindelijk te weinig equipment beschikbaar is.

De KPI's van Schiphol verbeteren in dit scenario. De aanscherping en betere afdwingbaarheid van de eisen leiden ertoe dat de LtO een gematigd positief effect heeft op de KPI's. Dit betreft voornamelijk het aspect van financiële weerbaarheid van de grondafhandeling. Wel blijft het effect sterk afhankelijk van de mate waarin Schiphol eisen kan afdwingen.

De verwachte stijging in de kosten als gevolg van de verbetering in arbeidsomstandigheden en een aangescherpte License to Operate zullen niet opwegen tegen eventuele kostenbesparingen als gevolg van meer equipment pooling. Daarnaast is het door de niet-veranderende marktstructuur lastig om de kosten door te berekenen. In totaal verwachten we in dit scenario dus dat de marges van de grondafhandelaren verder onder druk komen te staan. Hierdoor zullen de investeringsmogelijkheden afnemen, en kan er zelfs een negatief onbedoeld effect zijn voor veiligheid en de Schiphol KPI's (continuïteit). Het blijvend bestaan van de uittredingsdrempels als onderdeel van de wereldwijde contracten is in dit scenario een onderliggend dwingend mechanisme wat niet wordt opgelost met alleen de overige maatregelen.

Scenario 2

Dit scenario bestaat uit alle maatregelen zoals gelden in Scenario 1 en bestaat uit verbeterde arbeidsomstandigheden via de sector cao, een aangescherpte License to Operate en vergaande equipment pooling. Daarnaast beperkt de minister in dit scenario de vrije toegang tot de markt voor grondafhandeling tot drie partijen per categorie. Als gevolg van deze beperking dient de luchthavenexploitant via een aanbesteding een selectie te maken uit partijen. Dit geeft de luchthavenexploitant de mogelijkheid om op verschillende uitkomstmaatstaven, zoals veiligheid en de KPI's van Schiphol, directer te sturen.

De belangrijkste veranderingen ten opzichte van de te verwachten effecten in Scenario 1 volgen direct uit het beperken van het aantal partijen en de selectie van deze partijen. Het beperken van het aantal partijen tot drie per categorie resulteert naar verwachting in drie op Schiphol actieve grondafhandelaren. De benoemde en getoonde scopevoordelen maken het waarschijnlijk dat partijen die op alle categorieën actief zijn dit efficiënter kunnen doen, wat hun kans op selectie doet toenemen. Uit de kostenefficiëntie-analyse volgt dat drie actieve partijen in de grondafhandeling resulteert in de grootste toename van markefficiëntie. Deze toename leidt tot een directe verbetering van de kostenstructuur en efficiency in de operatie in de markt. Daarnaast draagt dit ook direct bij tot een verbetering van de prijs- en margeontwikkeling. Deze laatste ontwikkeling is ook in dit scenario niet enkel afhankelijk van de kostenontwikkeling, maar ook van de mate waarin deze veranderingen worden doorgegeven aan de gebruikers en partijen verderop in de verticale keten, de luchtvaartmaatschappijen. We veronderstellen dat de luchthavenexploitant de aanbesteding en selectie van partijen niet gebruikt om de eventuele kostenvoordelen bij grondafhandelaren af te romen. Het beperken van de vrije toegang en daardoor lagere concurrentiedruk - na de selectie - zal de onderhandelingspositie van grondafhandelaren ten opzichte van luchtvaartmaatschappijen laten

toenemen waardoor de verwachting is dat de kostenbesparing ook niet zal kunnen worden afgeroomd door de luchtvaartmaatschappijen. De lagere concurrentiedruk en de verbetering in kostenefficiëntie dragen dus allebei bij aan de toename van prijzen en marges.

Tegenover deze toename staan, ten opzichte van de uitgangssituatie, nog wel de potentieel kostenverhogende effecten van de flankerende maatregelen rondom met name de sector cao en arbeidsmarkt. Overall verwachten we een positief effect op prijs- en margeontwikkeling en daarmee ook een positief effect op de ruimte voor grondafhandelaren om te investeren. Daarnaast kan de noodzakelijke aanbesteding ook resulteren in investeringen, aangezien deze de gunningskansen van de individuele grondafhandelaar positief beïnvloeden. Wat betreft investeringen kan de beperking van de vrije toegang natuurlijk wel additionele onzekerheid in de markt opleveren. Als de looptijd van de gegunde toegang voldoende lang is - we gaan uit van zeven jaar - dan is deze looptijd langer dan de huidige gemiddelde contractduur tussen grondafhandelaren en luchtvaartmaatschappijen. Daarmee zal de additionele onzekerheid over wel of niet toegang krijgen tot Schiphol dus minder vaak voorkomen in vergelijking met de onzekerheid over het portofolio aan klanten. Het effect van een verandering in het klantenbestand is wel vele malen groter dan het effect van wel of geen toegang op de markt gegund krijgen.

Rondom veiligheid en de Schiphol KPI's verwachten we een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt ten eerste door de flankerende maatregelen en dan met name equipment pooling en de sector cao, net zoals in Scenario 1. Daarbij komt dat de beperking van de vrije toegang de concurrentiedruk en drukte in deze markt doet afnemen, leidende tot betere marges bij grondafhandelaren. Deze betere marges en arbeidsomstandigheden hebben als indirect een positief effect op de veiligheid, maar ook op de Schiphol KPI's zoals bijvoorbeeld continuïteit van de dienstverlening. Daarnaast biedt de beperking van de vrije toegang de luchthavenexploitant de mogelijkheid om rechtstreeks via de aanbesteding afdwingbare eisen aan de grondafhandelaren op te leggen rondom de Schiphol KPI's en veiligheid. In dit scenario veronderstellen we dat de luchthavenexploitant hier optimaal gebruik van maakt door scherpe eisen te stellen.

Scenario 3

Dit scenario bestaat uit het beperken door de minister van de vrije toegang tot de markt voor grondafhandeling tot drie partijen per categorie. Er zijn geen flankerende maatregelen en de eisen die de luchthavenexploitant stelt in de aanbesteding en selectie van partijen liggen lager dan de huidige License to Operate. Uit de vergelijking van de effecten in dit scenario met de effecten in Scenario 2 volgt de conclusie dat de combinatie van flankerende maatregelen en een beperking naar verwachting resulteert in het meest bijdragen aan de doelstellingen van de overheid.

Veel van de directe effecten uit Scenario 1 en Scenario 2 gelden niet in dit scenario aangezien flankerende maatregelen niet worden toegepast. Door de beperking van de vrije toegang tot de markt zal de concurrentiedruk en drukte afnemen, wat voor de grondafhandelaren leidt tot een stijging van de marges en productie op de efficiënte schaalomvang. Tegenover deze positieve effecten voor de marge staan in dit scenario geen kostenverhogende maatregelen rondom de sector cao, veiligheid en Schiphol KPI's.

Door de sector cao niet aan te passen, zullen de arbeidsomstandigheden voor werknemers niet als vanzelf verbeteren. Door de beperking van het aantal partijen kan het personeelsverloop licht dalen, want er kan minder gemakkelijk gewicht worden tussen grondafhandelaren. Echter, voor werknemers in deze sector blijft de arbeidsmarkt relatief onaantrekkelijk ten opzichte van andere sectoren en werkgevers op en rondom Schiphol. Aangezien equipment pooling in dit scenario niet plaatsvindt, dient de grondafhandelaar hier zelf (meer) in te

investeren, dit kan deels ook vanwege de hogere te verwachten marge. Doordat de investeringen niet worden afgedwongen via strengere eisen in de License to Operate of de aanbesteding, is het de vraag in hoeverre de mogelijkheid tot extra investeren via de hogere marges ook leidt tot de prikkel en de noodzaak om te investeren en het daadwerkelijk investeren.

Wat betreft veiligheid en de Schiphol KPI's verwachten we geen grote verschillen in dit scenario ten opzichte van de uitgangssituatie. Bij de selectie van partijen maakt Schiphol in dit scenario namelijk geen gebruik van de mogelijkheden om afdwingbare eisen te stellen waarmee een verbetering in de KPI's en veiligheid bereikt zouden kunnen worden. Dit betekent ook dat een uitkomst van de aanbesteding kan zijn dat toegang gegund wordt aan partijen die minder bijdragen aan de Schiphol KPI's en veiligheid dan andere partijen, de selectie kan hier geen onderscheid in maken zonder verdere eisen te stellen. Voor zowel de Schiphol KPI's als veiligheid kan er mogelijk een kleine verbetering zijn. Door de afnemende concurrentiedruk en de verdeling van activiteiten over minder partijen zullen de partijen de externe effecten (met name veiligheid en punctualiteit) meer internaliseren dan in de huidige situatie. In Scenario 2 vindt het internaliseren van de externe effecten ook plaats, maar in dat scenario is dit verder geborgd door de in de aanbesteding te stellen eisen. Daarnaast kunnen de hogere marges ook leiden tot een verbetering van de bedrijfseconomische stabiliteit van de grondafhandelaren en daarmee de continuïteit van de dienstverlening op Schiphol.

7 Conclusie

Uit dit onderzoek volgt dat een beperking van het aantal afhandelaren tot drie vanuit economisch oogpunt te onderbouwen is. Vanuit veiligheidsoogpunt is er geen direct verband met het aantal actieve partijen. Er zijn daarnaast kanttekeningen over de selectie van de partijen, het draagvlak en de resulterende concurrentieverhoudingen.

7.1 Advies aantal grondafhandelaren

Resultaten

- Op basis van het onderzoek concluderen we dat een beperking van het aantal grondafhandelaren per categorie tot drie grondafhandelaren die derden (en eventueel ook hun respectievelijke moeder- of zusterluchtvaartmaatschappijen) afhandelen het meest efficiënt is. Deze beperking biedt een balans tussen de verschillende (maatschappelijke) belangen en kan daarmee bijdragen aan de doelstellingen van de overheid in dit dossier. Dit beperktere speelveld kan nog altijd een correcte marktforming genereren. Een belangrijke veronderstelling is, welke partijen dit ook gaan worden, dat elk van deze partijen in principe bereid is om elk van de luchtvaartmaatschappijen af te handelen in de nieuwe marktsituatie. Dit sluit ook aan bij de DEA-simulatie exercitie waarbij we naar het gemiddelde van alle mogelijke combinaties (fusies) kijken.
- Naast de drie grondafhandelaren die derden afhandelen, verplicht de Europese wetgeving de mogelijkheid om minimaal twee zelfafhandelaren toe te laten. Bovenstaande analyse toont aan dat een minimale schaal noodzakelijk is om dit rendabel te operationaliseren. Een aantal luchtvaartmaatschappijen kan door hun specifieke product (grondafhandelaren kunnen het product niet leveren) of om kosten (te hoge gepercipieerde aangerekende kosten door de grondafhandelaren) of kwaliteitsredenen (te lage gepercipieerde kwaliteit gegenereerd door de grondafhandelaren) er voordeel inzien om eerder zelfafhandeling te verrichten. We gaan ervan uit dat een eventueel te overwegen beperking van het aantal zelfafhandelaren tot twee vooral dient als 'stok achter de deur' om eventuele excessen in het aantal zelfafhandelaren *a priori* te voorkomen. We achten dit risico klein en alleen relevant indien er onvoldoende concurrentie en een onvoldoende heterogeen aanbod ontstaat van externe afhandelaren als gevolg van het beperken en de daaropvolgende selectie van partijen.
- Enkel het beperken van het aantal grondafhandelaren is onvoldoende. Een wisselwerking tussen de beperking van het aantal afhandelaren, een goede marktwerking, het goed functioneren van de andere ondersteunende diensten op Schiphol (zoals security en grenscontrole) en de additionele (afdwingbare) afspraken die kunnen voortvloeien uit de selectie van de aanbieders door de luchthavenexploitant is noodzakelijk.

Onderbouwing

- De uitkomst over het aantal toe te laten grondafhandelaren is gebaseerd op een economische analyse van de huidige marktstructuur en -werking, een kwantitatieve analyse van de markefficiëntie, een veiligheidsanalyse, een draagvlakanalyse en een overkoepelende scenarioanalyse.

- Uit de economische analyse volgt dat de markt voor grondafhandeling een publiek belang kent en mogelijk niet efficiënt werkt vanwege de structuur van multi-stationcontracten en externe effecten (veiligheid en punctualiteit). De multi-stationcontracten leiden lokaal tot uittredingsdrempels.
- Als gevolg hiervan in combinatie met de huidige vrije toegang tot Schiphol stellen we vast dat de concentratiegraad van deze markt op Schiphol laag is, dat bekend dat er (relatief) veel bedrijven in de markt zijn met een (relatief) gelijk marktaandeel.
- Ook in vergelijking met andere Europese luchthavens is het aantal actieve grondafhandelaren relatief groot. We passen aanvullend een DEA-analyse toe. Dit is een kwantitatieve analyse om te bepalen welk aantal bedrijven in de markt leidt tot de grootste schaal- en scopevoordelen in de markt. De analyse simuleert gegeven het aantal bedrijven in de markt alle mogelijke situaties waarin bestaande bedrijven samengaan en dus de activiteiten en inputs poolen. Uit deze analyse volgt dat een reductie tot drie marktspelers leidt tot de grootste efficiëntieverbeteringen.
- Uit de veiligheidsanalyse volgt dat er geen directe relatie tussen het aantal actieve grondafhandelaren op Schiphol en de veiligheidsrisico's is vast te stellen op basis van de (historische) voorvallendata, andere bestaande onderzoeken en gesprekken met betrokkenen.
- Uit de draagvlakanalyse volgt het breed gedragen beeld dat het aantal aanbieders op Schiphol op dit moment groot is, maar dat het aantal aanbieders niet noodzakelijk leidt tot een probleem, en dat daarmee het beperken van dit aantal niet noodzakelijk een oplossing biedt. De meeste stakeholders staan (voorzichtig) positief tegenover de reductie, maar plaatsen wel verschillende kanttekeningen in de vorm van randvoorwaarden. Met name rondom de selectie van partijen door de luchthavenexploitant zijn nog veel onduidelijkheden en er is daarmee ook sprake van bezorgdheid over dit deel van het proces.
- De scenarioanalyses laten zien dat het met name de combinatie is van enerzijds minder afhandelaren en anderzijds striktere (afdwingbare) afspraken tussen de verschillende betrokkenen, ook met de luchthavenexploitant, welke kan resulteren in het behalen van de beoogde overheidsdoelstellingen. Zou men één van de twee maatregelen kiezen – dus of het aantal afhandelaren beperken of het pakket aan flankerende maatregelen invoeren – worden de doelstellingen naar verwachting niet gehaald.

7.2 Kanttekeningen en overige adviezen

- Uit de draagvlakanalyse volgt dat de betrokkenheid van en de informatievoorziening naar op Schiphol actieve luchtvaartmaatschappijen op dit dossier niet optimaal en versnipperd is. Binnen de reikwijdte van het huidige onderzoek hebben we getracht dit te verbeteren door gesprekken te organiseren met meerdere luchtvaartmaatschappijen. Voor een eventueel vervolgtraject adviseren we het ministerie van IenW om de luchtvaartmaatschappijen op strategisch niveau actief bij dit dossier te betrekken, eventueel in een overkoepelend gremium. Dit kan bijdragen aan het creëren van draagvlak.
- De reikwijdte van het advies is beperkt tot de analyse van de bevoegdheid van de minister om het aantal grondafhandelaren te beperken. De daaruit voortvloeiende selectie van grondafhandelaren middels een aanbesteding ligt bij Schiphol. De impact van het besluit van de minister kan sterk variëren hoe deze selectie wordt uitgevoerd. Daarbij geldt uitdrukkelijk dat het draagvlak voor een eventuele beslissing om het aantal

grondafhandelaren te beperken door stakeholders, met name grondafhandelaren en luchtvaartmaatschappijen, niet los gezien kan worden van de wijze waarop Schiphol invulling gaat geven aan de selectie. Een situatie waarin de heterogeniteit van het aanbod aan grondafhandelaren – passend bij de heterogeniteit van de actieve luchtvaartmaatschappijen op Schiphol – onnodig wordt verminderd via de invulling van de selectie is onwenselijk. We adviseren het ministerie van IenW dan ook om in een mogelijk vervolgtraject na een besluit tot beperking actief betrokken te blijven bij de wijze waarop Schiphol invulling geeft aan de selectie van grondafhandelaren. Artikel 14 van de *Regeling grondafhandeling luchtvaartterreinen* kan hiervoor als basis dienen. Dit artikel bepaalt dat de minister, na overleg met de exploitant van de luchthaven en de gebruikers, een taakomschrijving of technische specificaties kan vaststellen waar grondafhandelaren aan moeten voldoen. Dit kan ook financiële eisen betreffen. Overigens geldt Artikel 14 ongeacht een eventuele beperking van de markt zoals bedoeld in Artikel 3 of Artikel 5 van dezelfde Regeling.

- Uit de draagvlakanalyse volgt dat luchtvaartmaatschappijen bezorgd zijn over de mogelijkheden die een reductie van het aantal grondafhandelaren aan de exploitant van de luchthaven biedt om via de daaruit volgende aanbesteding – zie *Regeling grondafhandeling luchtvaartterreinen*, Artikel 12 – door de exploitant op te leggen voorwaarden jegens de dienstverlening van grondafhandelaren op te nemen. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) maakt in haar recente besluit "Aangepaste tarieven en voorwaarden 2023" melding van luchtvaartmaatschappijen die opkomen tegen zulke additionele voorwaarden voor grondafhandelaren in de License to Operate.⁴⁰ In haar besluit geeft de ACM aan dat bepaalde minimumeisen die de exploitant mogelijk wil stellen onder het toezicht van de ACM kunnen vallen. Specifiek gaat het in dit besluit over de LtO, maar hetzelfde mechanisme zal waarschijnlijk gelden bij de uit de beperking volgende aanbesteding. We adviseren het ministerie van IenW in een mogelijk vervolgtraject nadrukkelijk rekening te houden met de bezorgdheid omtrent de inmenging van Schiphol op afspraken die nu bilateraal tussen vliegtuigmaatschappijen en grondafhandelaren contractueel zijn vastgelegd en daarbij ook de ACM te betrekken.
- De komst van de geplande Europese regelgeving voor grondafhandeling, Part-ORGH, en het daarin vereiste managementsysteem is een belangrijke stap om veiligheid op de luchthaven te verbeteren. Handhaving van dit regelstelsel is erg belangrijk. Met de komst van EASA Part-ORGH kan ILT beter toezicht houden op het gebied van grondafhandeling. Het is daarom te adviseren om bij de beslissing uit te gaan van dit nieuwe regelstelsel.
- Het huidige advies is samengesteld op basis van historische data, benchmarking met andere luchthavens, economische analyse, scenarioanalyses en inzichten uit gesprekken met betrokkenen. Het advies is daarmee dus gebaseerd op een verwachting van hoe een eventuele maatregel uitwerkt. Om het daadwerkelijke effect van een eventuele maatregel op Schiphol te monitoren en te evalueren raden we het ministerie van IenW aan om voor de effectuering van de eventuele beperking van het aantal grondafhandelaren in samenspraak met de grondafhandelaren, Schiphol, de luchtvaartmaatschappijen en eventuele andere betrokkenen meetbare KPI's op te stellen, verwachtingen daarover te formuleren, en deze KPI's te meten voor en na de effectuering. Daar waar eventuele bedrijfsgevoelige informatie noodzakelijk is in de analyse, is het aan te raden om hierover vooraf afspraken te maken met de sectorpartijen.

⁴⁰ Zie <https://www.acm.nl/nl/publicaties/besluit-over-de-aangepaste-tarieven-en-voorwaarden-van-schiphol-1-april-2023>.

Referenties

- ACI Europe, ASA & ETF (2018). Research on market access social conditions, training, qualifications and quality standards in the ground handling industry. Final report.
- AENA. (2023). <https://www.aena.es/en/corporative/about-aena/company-profile.html>
- Airport Research Center (2009). Study on the impact of Directive 96/67/EC on ground handling services 1996-2007. Final Report.
- Bakir, M., Ozdemir, E., & Akan, S. (2021). A novel MADM approach to the ground-handling agent selection problem in B2B markets. *Journal of Advances in Management Research*, 18(5), 684-707.
- Balk, A.D., & Bossenbroek, J.W. (2010). Aircraft ground handling and human factors. National Aerospace Laboratory NLR, report NLR-CR-2010-125.
- Balk, A.D., Roelen, A.L.C., Smeltink, J.W., Heerma van Voss, G.J.J., & Tanis, J. (2021). Onderzoek vestigingseisen grondafhandeling Schiphol. National Aerospace Laboratory NLR, report NLR-CR-2021-067.
- Balk, A.D., Stroeve, S.H., & Bossenbroek, J.W. (2011). Just culture and human factors training for Ground Service Providers. National Aerospace Laboratory NLR, report NLR-CR-2010-431.
- Barbot, C. (2012). Opening ground handling markets to competition: Effects on welfare. *Transportation Science*. 46(4), 536-546.
- Besanko, D., Dranove, D., Shanley, M., & Schaefer, S. (2017). *Economics of Strategy*, 7th Edition.
- Bjelkerud, M. & Funnemark, E. (2008). Under new Management. AeroSafetyWorld.
- Bogetoft, P., & Wang, D. (2005). Estimating the Potential Gains from Mergers | SpringerLink. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11123-005-1326-7>
- Booth, A. L. (2014). Wage determination and imperfect competition. *Labour Economics*, 30, 53-58.
- Boussofiane, A., Dyson, R. G., & Thanassoulis, E. (1991). Applied data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 52(1), 1-15. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(91\)90331-O](https://doi.org/10.1016/0377-2217(91)90331-O)
- Bueckner, J. (2002). Internalization of airport congestion. *Journal of Air Transport Management*, 8(3), 141-147.
- Castro, P. (2022). EU airport ground handling directive or when discretion interferes with public duty: A proposal on how to save Portugal's transposition from discretion. *Case Studies on Transport Policy*, 10(3), 1472-1482.

- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2022, November 6). 4. Instroom en uitstroom per bedrijfstak [Webpagina]. Centraal Bureau voor de Statistiek. <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2022/arbeidsmarktdynamiek-in-de-jaren-tien/4-instroom-en-uitstroom-per-bedrijfstak>
- Chikha, P. & Skorupski, J. (2022). The risk of an airport traffic accident in the context of the ground handling personnel performance. *Journal of Air Transport Management*, 105.
- Council Directive 96/67/EC, CONSIL, 272 OJ L (1996). <http://data.europa.eu/eli/dir/1996/67/oj/eng>
- Dowrick, S. (1989). Union-oligopoly bargaining. *The Economic Journal*, 99(398), 1123-1142.
- Ek, A. & Akselsson, R. (2007). Aviation on the ground: Safety culture in a ground handling company. *The International Journal of Aviation Psychology*. 17(1), 59-76.
- ENAC. (2019). I servizi di assistenza a terra: Dalla liberalizzazione alle limitazioni.
- EUROCONTROL. (2021). European Organisation for the Safety of Air Navigation (EUROCONTROL) [Data set]. https://doi.org/10.1163/1570-6664_ityb_SIM_org_39214
- Farrell, J., & Rabin, M. (1996). Cheap talk. *Journal of Economic perspectives*, 10(3), 103-118.
- Hassink, W. en anderen (2012). Durf te meten: Eindrapport Expertwerkgroep Effectmeeting. Zie https://www.seo.nl/wp-content/uploads/2020/04/2012-90_Durf_te_meten.pdf
- Hosteltur. (2014). Iberia, Globalia, Swissport, Menzies y Acciona pujan por el handling de 43 aeropuertos. Hosteltur: Toda la información de turismo. https://www.hosteltur.com/143470_iberia-globalia-swissport-menzies-acciona-pujan-handling-43-aeropuertos.html
- Iyer, K. C., & Jain, S. (2019). Performance measurement of airports using data envelopment analysis: A review of methods and findings. *Journal of Air Transport Management*, 81, 101707. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2019.101707>
- Ji, Y., & Lee, C. (2010). Data Envelopment Analysis—Yong-bae Ji, Choonjoo Lee, 2010. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1536867X1001000207>
- Kazda, A., Badanik, B., & Serrano, F. (2022). Pandemic vs. Post-Pandemic Airport Operations: Hard Impact, Slow Recovery. *Aerospace*, 9(12), Article 12. <https://doi.org/10.3390/aerospace9120810>
- Mason, G (2017). Pool Pioneers. *Airport Focus*. <https://www.tcr-group.com/corporate/wp-content/uploads/sites/3/2018/11/Pool-Pionneers-Airport-Focus-International.pdf>
- Mayer, C. & Sinai, T. (2003). Network effects, congestion externalities, and air traffic delays: Or why not all delays are evil. *American Economic Review*, 93(4), 1194-1215.
- Meersman, H., Pauwels, T., Struyf, E., Van de Voorde, E. & Vanelslander, T. (2011). Ground handling in a changing market. The case of Brussels Airport. *Research in Transportation Business & Management*, 1(1), 128-135.

- Musa, M. & Shahrul Nizam Isha, A. (2020). Substantial effect of voluntary policy interventions on aircraft ground handling safety, *Journal of Air Transport Management*, 89.
- Musa, M. & Shahrul Nizam Isha, A. (2021). Holistic view of safety culture in aircraft ground handling: Integrating qualitative and quantitative methods with data triangulation. *Journal of Air Transport Management*, 92.
- Nilsen, Ø. A., Sjørgard, L., & Ulsaker, S. A. (2016). Upstream merger in a successive oligopoly: Who pays the price?. *International Journal of Industrial Organization*, 48, 143-172.
- Orban, A. (2023, January 21). An analysis of the top 25 busiest airports in Europe in 2022. Aviation24.Be. <https://www.aviation24.be/airports/an-analysis-of-the-top-25-busiest-airports-in-europe-in-2022/>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge university press.
- PA Consulting. (2022). Final Report - Support Study for the Department for Transport's Review of UK Ground Handling. Final Report.
- Patriarca, R., Di Gravio, G. & Costantino, F. (2016). Assessing performance variability of ground handlers to comply with airport quality standards. *Journal of Air Transport Management*, 57, 1-6.
- Press, E. (2015, May 13). Aena resolverá previsiblemente este miércoles el concurso de "handling." Europa Press. <https://www.europapress.es/economia/noticia-consejo-aena-resolvera-previsiblemente-miercoles-concurso-handling-20150513082321.html>
- Salop, S. C. (1979). Monopolistic competition with outside goods. *The Bell Journal of Economics*, 141-156.
- Shaked, A., & Sutton, J. (1982). Relaxing price competition through product differentiation. *The review of economic studies*, 49(1), 3-13.
- Simar, L., & Wilson, P. (2010). Inference by the M out of N bootstrap in nonparametric frontier models. *Journal of Productivity Analysis*, 36, 33-53. <https://doi.org/10.1007/s11123-010-0200-4>
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2002). Non-parametric tests of returns to scale. *European Journal of Operational Research*, 139(1), 115-132. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(01\)00167-9](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(01)00167-9)
- Skorupski, J., Grabarek, I., Kwasiborska, A. & Czyżo, S. (2020). Assessing the suitability of airport ground handling agents, *Journal of Air Transport Management*, 83.
- Studic, M., Majumdar, A., Schuster, W. & Ochien, W.Y. (2017). A systematic modelling of ground handling services using the functional resonance analysis method. *Transportation Research Part C*, 74, 245-260.
- Sutton, J. (1986). Vertical product differentiation: Some basic themes. *The American Economic Review*, 76(2), 393-398.

The Airport Council International Europe (ACI Europe). (2019). Market Access, Social Conditions, Training, Qualifications and Quality Standards in the Ground Handling Industry. https://www.etf-europe.org/wp-content/uploads/2020/04/Brochure_Ground_handling_single_pages.pdf

WPBL (2022). Actuele stand van zaken cao-traject – WPBL - Werkgeversvereniging Passagiers- en Bagageafhandeling Luchtvaart. *WPBL - Werkgeversvereniging Passagiers- en Bagageafhandeling Luchtvaart*. <https://www.wpbl.nl/actueel-1/wpbl-start-sector-cao-onderhandelingen>

Bijlage A Mogelijke maatregelen in detail

Beperking van het aantal grondafhandelaren

De minister van IenW is met beroep op artikel 5 lid 2 van de Regeling grondafhandeling luchtvaartterreinen gemachtigd om het aantal grondafhandelaren voor derden per categorie (bagageafhandeling, platformafhandeling, brandstof- en olielivering en vracht- en postafhandeling) te beperken tot niet minder dan twee. Daarnaast is de minister met beroep op artikel 3 lid 2 van diezelfde regeling ook gemachtigd om het aantal luchthavengebruikers dat zelfafhandelingsdiensten verricht (zelfafhandelaren) te beperken tot niet minder dan twee per categorie.

De minister kan via deze regelingen enkel sturen op het aantal afhandelaren per categorie (afhandelaren en zelfafhandelaren), en niet op het totaal aantal op Schiphol actieve afhandelaren. Met andere woorden, en enkel ter illustratie, indien de minister besluit om voor bagageafhandeling en platformafhandeling tot het minimale aantal per categorie te beperken, is het in theorie mogelijk dat er op Schiphol in totaal vier afhandelaren actief zijn in deze twee categorieën, namelijk twee voor bagageafhandeling en twee anderen voor platformafhandeling. Dit aantal wordt dan nog aangevuld met de eventuele zelfafhandelaren en afhandelaren op de overige categorieën welke in dit hypothetische voorbeeld niet in aantal worden beperkt (brandstof- en olielivering en vracht- en postafhandeling).

Aanbesteding

Bij een beperking van het aantal grondafhandelaren dient de exploitant van de luchthaven (Schiphol) op basis van een aanbesteding de grondafhandelaren te selecteren en aan de geselecteerde partijen toegang tot de markt te gunnen voor een periode van maximaal zeven jaar.⁴¹ De criteria waarop Schiphol selecteert moeten de gangbare (Europese) aanbestedingsregels volgen en dienen relevante, objectieve, transparante en niet-discriminerende criteria te zijn. Voor de selectie van zelfafhandelaren (Artikel 3) zijn ook dezelfde uitgangspunten met betrekking tot de selectiecriteria van toepassing.

We maken in de scenarioanalyse bepaalde aannames over de aanbesteding, omdat de invulling van de aanbesteding buiten de reikwijdte van onze onderzoeksopdracht valt. We veronderstellen dat Schiphol geen prijsbieding als selectiecriteria gebruikt. Schiphol zal eventuele resultaten (winsten) van afhandelaren tijdens de concurrentie om de toegang tot de markt (via de aanbesteding) niet afroemen. Het is wel mogelijk dat een prijs of prijs/kwaliteitverhouding richting de luchtvaartmaatschappijen onderdeel kan uitmaken van de selectiecriteria, maar dit geeft Schiphol geen mogelijkheid tot afroemen.

De effectiviteit van de aanbesteding wordt bepaald door de mate waarin deze het zogenoemde 'cheap talk' - probleem kan overkomen. Het 'cheap talk' probleem beschrijft de situatie waarin beloftes kosteloos gedaan kunnen worden, maar makkelijk gebroken kunnen worden doordat aan het verbreken ervan geen consequenties verbonden zijn (Farrell & Rabin, 1996). Bij de aanbesteding speelt dit probleem doordat Schiphol onvolledig is geïnformeerd over de noodzakelijke kosten die verbonden zijn aan het leveren van grondafhandelingsdiensten. Hierdoor kunnen grondafhandelaren - omwille van het winnen van de aanbesteding - hun plannen mooier doen lijken dan mogelijk is. Nadat de aanbesteding gewonnen is, kan de belofte vervolgens gebroken worden. Dit probleem kan verholpen worden indien de eisen in de aanbesteding in de periode daarna gecontroleerd,

⁴¹ Zie Art. 12 lid 3 onderdeel a van de Regeling grondafhandeling luchtvaartterreinen. De in dit Artikel genoemde looptijd verschilt van Art. 18 van Richtlijn 2014/23/EU waarin een looptijd langer dan 5 jaar enkel is toegestaan wanneer er redelijkerwijs niet verwacht mag worden dat de geselecteerde dienstverlener de investeringen terugverdient.

gemonitord en gehandhaafd worden. Hiervoor is het introduceren van de juiste (financiële) prikkels jegens de grondafhandelaren belangrijk. Dit valt buiten de reikwijdte van het huidige onderzoek.

Als referentiekader voor het niveau van de aanbestedingseisen kijken we naar de huidige LtO-eisen. We verwachten dat de huidige LtO-eisen namelijk een ondergrens vormen. Op deze manier kunnen de aanbestedingseisen scherper, gelijk, of zwakker zijn dan de eisen in de LtO. Als de aanbestedingseisen zwakker zijn dan in de huidige LtO is er uiteraard geen additioneel effect van deze eisen. Er kan zowel een verbreding als een verdieping van de eisen plaatsvinden. Zo is het mogelijk dat de aanbesteding eisen stelt aan de financiële buffers van grondafhandelaren in het (algemene) belang van continuïteit van de dienstverlening op Schiphol. Dit betekent een verbreding ten opzichte van de LtO. De beweegruijmt van de bedrijven wordt dus beperkt aangezien de bedrijven bij de beslissingen rekening moeten houden met het effect op de buffers. Bij een verdieping, worden de huidige eisen uit de LtO verscherpt.

Sector cao

In juli 2022 is een cao voor de sector passagiers- en bagageafhandeling afgesloten tussen grondafhandelaren (derden) en FNV luchtvaart (WPBL, 2022). Deze cao omvat dus niet de werknemers werkzaam voor vrachtafhandelaren of zelfafhandelaren. De afgesloten cao is een standaard cao, hierdoor kunnen de bedrijven die onder deze cao vallen niet afwijken van de gemaakte afspraken.

De cao vermindert de concurrentie om arbeid tussen de derdenafhandelaren. Hierdoor ontstaat er een gelijk speelveld tussen deze bedrijven. Echter, doordat zelfafhandelaren en vrachtafhandelaren niet onder de cao vallen, ontnemt de cao tegelijkertijd ook de mogelijkheid te concurreren met deze bedrijven. Daarnaast ontnemt het de grondafhandelaren ook de mogelijkheid om te concurreren met andere sectoren waarin mensen op Schiphol werkzaam zijn, zoals in de beveiligingssector. Verschillende grondafhandelaren hebben in de gesprekken aangegeven dat de overeengekomen bandbreedte van de arbeidsvoorwaarden (het loon) in de huidige cao een obstakel vormt voor het uitvoeren van grondafhandelingsdiensten gelet op de arbeidsmarktomstandigheden. Daarom wordt een aanpassing van deze cao als maatregel meegenomen.

Een aanpassing van deze cao bestaat in de scenarioanalyse uit de mogelijkheid om de arbeidsvoorwaarden collectief te verbeteren. Hierbij worden de arbeidsvoorwaarden gezien als het totaalpakket van monetaire en niet-monetaire voorwaarden.

Equipment pooling

Equipment pooling behelst het delen van het materiaal dat grondafhandelaren nodig hebben in het leveren van de diensten. Equipment pooling is een vaak genoemde maatregel om met name veiligheid in de grondafhandeling te verbeteren, zie Balk et al. (2021). Hierdoor worden ook de werkzaamheden meer gestandaardiseerd. Daarnaast zorgt equipment pooling voor minder verkeer op het platform.

In de huidige situatie is er beperkt sprake van equipment pooling, maar worden de grondafhandelaren via de LtO wel verplicht deel te nemen in een werkgroep. Verder hebben KLM Ground Services en Viggo al wel afspraken gemaakt omtrent equipment pooling en geven andere betrokkenen in de gesprekken ook aan deels gebruik te maken van equipment pooling op Schiphol.

Om de effecten van equipment pooling in kaart te brengen moeten er aannames gemaakt worden over de uitvoering. Als uitgangspunt nemen we de organisatie van equipment pooling op Luton Airport. Hier waren twee grondafhandelaren actief met eerst ieder hun eigen materieel. Onder equipment pooling, wordt het materieel

geleased van een derde (TCR). Op Luton zorgt TCR ervoor dat het materieel op het juiste moment beschikbaar is voor de grondafhandelaren die hier een tarief voor betalen (Mason, 2017).

De flankerende maatregelen in de scenario's laten drie mogelijkheden voor equipment pooling toe. Het eerste niveau behelst een verzwakking van equipment pooling. Dit betekent dat er geen equipment pooling plaatsvindt op Schiphol en het benodigde materieel in het eigen beheer van de grondafhandelaar is. Het tweede niveau is een voortzetting van de huidige, beperkte vorm van equipment pooling. Hierbij is een paar partijen actief in een equipment pool, maar is het materieel nog steeds in eigen beheer van de grondafhandelaar. Het derde niveau is een intensivering van equipment pooling op Schiphol. Hier zijn alle partijen actief in de pool, en is ook het materieel in het beheer van de pool. Grondafhandelaren houden in beperkte mate eigen materieel.

License to Operate

Iedere grondafhandelaar op Schiphol moet een License to Operate (LtO) hebben. Deze LtO zet standaarden met het doel een veilige, gezonde werkomgeving te creëren, en betrouwbare, kwalitatieve en duurzame grondafhandeling te waarborgen. Uit gesprekken met stakeholders komt naar voren dat de eisen in de LtO te beperkt zijn. Ook biedt de LtO aan Schiphol onvoldoende instrumenten om naleving af te dwingen. Een voorbeeld van een genoemde aanvullende eis is de financiële positie van de grondafhandelaren.

De flankerende maatregelen in de scenario's laten drie niveaus voor de LtO toe. Het eerste niveau is een verzwakking van de huidige LtO. Hierin worden de eisen afgezwakt ten opzichte van de huidige LtO en is de monitoring minder intensief. Het tweede niveau betreft een voortzetting van de huidige LtO en -monitoring. Een aanscherping van de huidige LtO is het derde niveau. Hierin worden zowel de eisen, alsook de monitoring en afdwingbaarheid van de LtO verder versterkt.

EASA-regulering

EASA werkt aan regulering die aanvullende eisen stelt aan grondafhandelaren. Deze regulering heeft als beoogd doel de veiligheid te waarborgen en te verbeteren, en een gelijk speelveld te creëren. Omdat de EASA-regulering met zekerheid van toepassing zal zijn, wordt in de scenario's de nieuwe regulering als uitgangspunt genomen. Omdat in elk scenario dezelfde EASA-regulering geldt, zijn de onderlinge verschillen op veiligheid tussen de scenario's niet afhankelijk van deze regulering.

Bijlage B Uitkomstmaatstaven in detail

Arbeidsmarkt

De arbeidsmarkt gaat in de scenario's over de vraag naar en het aanbod van grondpersoneel. Deze twee componenten resulteren samen in een prijs voor arbeid, het salaris en andere arbeidsvoorwaarden. Daarnaast bestaat er onderscheid tussen verschillende niveaus van opleiding. Hierbij is de veronderstelling dat een hoger niveau opleiding resulteert in een hogere arbeidsproductiviteit per voltijdsequivalent (fte), maar dat dit ook een positief effect heeft op veiligheid. In de analyse nemen we aan dat het loonniveau buiten de luchtvaartsector exogeen is en daarmee gelijk is over de verschillende scenario's. Wel houden we rekening met een eventuele aanpassing van arbeidsvoorwaarden voor werknemers van Schiphol en zelfafhandelaren als mogelijke reactie op betere arbeidsvoorwaarden bij derdenafhandelaren.

Aantal zelfafhandelaren

Het aantal zelfafhandelaren is een beleidskeuze, maar ook een uitkomst in de scenarioanalyse. De minister heeft de bevoegdheid om het aantal zelfafhandelaren per categorie te beperken tot minimaal twee. Met en zonder deze beperking zal een beperking op het aantal derdenafhandelaren de vraag naar zelfafhandelaren beïnvloeden. In het geval van een beperking voor zelfafhandelaren kan deze vraag enkel tot aan het gestelde maximum worden ingevuld, in de andere gevallen zal het aantal zelfafhandelaren naar verwachting positief samenhangen met de mate waarin de markt voor derdenafhandelaren beperkt wordt.

In de analyses veronderstellen we dat bedrijven die in een scenario overgaan tot zelfafhandeling op het moment al grondafhandelingsdiensten verlenen voor de desbetreffende luchtvaartmaatschappij tegen de kostprijs. De impliciete aanname hierbij is dat de grondafhandelaar een onderdeel is van hetzelfde luchtvaartconcern als de luchtvaartmaatschappij. Dit sluit niet uit dat andere luchtvaartmaatschappijen nog steeds kunnen overgaan tot zelfafhandeling.

Prijs- en margeontwikkeling in de keten

Grondafhandelaren vormen een onderdeel van een grotere verticale keten in de luchtvaartsector. De maatregelen die worden ingevoerd hebben daarmee dus ook een mogelijk effect op, en worden beperkt door de andere spelers in, de verticale keten. Daarom neemt dit onderzoek de margeontwikkeling in de keten als uitkomst mee. We veronderstellen dat door een afname in concurrentiedruk de onderhandelingspositie van grondafhandelaren ten opzichte van de luchtvaartmaatschappijen beperkt verbetert en dat daarmee de prijzen beperkt stijgen. De luchtvaartmaatschappijen zullen deze hogere kosten deels afwentelen op de eindgebruiker (passagier of vracht).

Kostenefficiëntie

De maatregelen zullen ook effect hebben op de kostenefficiëntie van de grondafhandelaren. Dit gaat bijvoorbeeld over de salariskosten. Voor de kostenefficiëntie maken we gebruik van de DEA-resultaten uit Hoofdstuk 4. Het gaat hierbij dan om schaal- en scopevoordelen enerzijds en harmonie- en leereffecten anderzijds.

Investeringsbereidheid grondafhandelaren

Investeringsbereidheid is een graadmeter van het potentieel tot innovatie bij grondafhandeling en is een pijler van het faciliteren van betere werkomstandigheden en verduurzaming. De investeringsbereidheid van grondafhandelaren hangt sterk samen met prijs- en margeontwikkeling in de markt in het betreffende scenario. Deels is de investeringsbereidheid uiteraard ook afhankelijk van de onzekerheid in de markt, een beperking heeft

via deze weg een negatief effect op de investeringsbereidheid. Dit komt ook omdat de gegunde toegang tot de markt voor maximaal zeven jaar geldt, waarna er opnieuw geselecteerd dient te worden.

Veiligheid

De uitkomst veiligheid wordt in deze analyse onderverdeeld in drie componenten:

1. Veiligheid voor personeel - hierbij ligt de focus op het voorkomen van arbeidsongevallen, en 'occupational safety and health';
2. Risico op vliegtuigschade - vliegtuigschade brengt de veiligheid van de vlucht in gevaar;
3. Foute belading - foute belading vergroot de kans op 'tailstrikes' en brengt daarmee de veiligheid van de vlucht in gevaar.

Schiphol KPI's

De grondafhandelingsdiensten opereren op Schiphol en hebben daarom ook invloed op het algeheel functioneren van de luchthaven. Daarom worden ook de 'key performance indicators' (KPI's) die belangrijk zijn voor Schiphol meegenomen als uitkomst in de scenarioanalyse. Op basis van de gevoerde gesprekken met Schiphol zijn de volgende indicatoren opgesteld:

1. Kwaliteitservaring van passagiers;
2. Duurzaamheid;
3. Financiële veerkracht / continuïteit bedrijven in grondafhandeling.

Bijlage C Concurrentie, aanbesteden en arbeid

Wisselwerking beperking vrije markttoegang en prijs- en margeontwikkeling

De markt voor grondafhandelingsdiensten laat zich kenmerken door twee centrale thema's, verticale markrelaties en productdifferentiatie. Verticale markrelaties bestaan tussen upstream-bedrijven en downstream-bedrijven. De upstreammarkt bestaat uit de grondafhandelaren die grondafhandelingsdiensten leveren aan de downstream markt, de luchtvaartmaatschappijen. De markten hebben de volgende eigenschappen:

- Upstreammarkt grondafhandelaren:
 - Prijsconcurrentie met capaciteitsbeperkingen;
 - Horizontale en verticale productdifferentiatie;
 - Schaalvoordelen en scopevoordelen;
 - Wel/geen vrije toetreding;
- Downstreammarkt luchtvaartmaatschappijen:
 - Prijsconcurrentie;
 - Horizontale en verticale productdifferentiatie;
 - Schaalvoordelen;
 - Groot aantal bedrijven.

Bij grondafhandelingsdiensten is er sprake van zowel horizontale alsook verticale productdifferentiatie. Bij horizontale productdifferentiatie is er, in de ogen van de afnemers, verschil in de kwaliteit van grondafhandeling. Echter, hierbij bestaat er geen consensus bij afnemers over welk product de beste prijs/kwaliteitverhouding heeft. Bij horizontale productdifferentiatie verschilt dit per bedrijf, en is dit afhankelijk van de specifieke wensen van de afnemer. Luchtvaartmaatschappijen bevestigen dat zij specifieke kwaliteiten in de grondafhandeling zoeken, die niet noodzakelijk gelden voor andere luchtvaartmaatschappijen. Tegelijkertijd is er ook sprake van verticale productdifferentiatie. Bij verticale productdifferentiatie kiezen alle afnemers voor één leverancier indien alle leveranciers dezelfde prijs hanteren (Sutton, 1986). Zo is er bij grondafhandelingsdiensten een duidelijke voorkeur voor leveranciers die het vliegtuig op tijd beladen, gegeven dat dit de enige dimensie is waarop grondafhandelaren verschillen.

Onder horizontale productdifferentiatie hebben bedrijven enige marktmacht waardoor een prijs boven de prijs gezet kan worden zoals deze zou ontstaan in volledige concurrentie, deze winstmaximaliserende prijs ligt boven de marginale kosten van het leveren van de diensten. De motivatie hierachter is dat bedrijven bereid zijn te betalen voor de grondafhandelaar die het best aansluit bij hun wensen. Bij horizontale productdifferentiatie kan iedere grondafhandelaar zich toeleggen op de specifieke kwaliteiten, waardoor het de concurrentie met andere spelers verzacht. Hierdoor kunnen grondafhandelaren een hogere prijs vragen. Met het vooruitzicht op een hogere prijs zullen bedrijven zich dan ook zoveel mogelijk van elkaar onderscheiden (Salop, 1979).

Ook onder verticale productdifferentiatie zijn bedrijven in staat een hogere prijs te hanteren door een verschil in betalingsbereidheid van luchtvaartmaatschappijen voor kwaliteit. Doordat één product superieur is aan het andere product, leidt dit er wel toe dat deze winsten asymmetrisch zijn (Shaked & Sutton, 1982). De intuïtie is als volgt: een bedrijf onderscheidt zich van haar concurrenten door het product voor een hogere kwaliteit aan te bieden. Hierdoor heeft het minder concurrentie van andere spelers en kan het een hogere prijs vragen. Doordat er verschil zit tussen de betalingsbereidheid van luchtvaartmaatschappijen, zal niet de gehele markt het product van hogere kwaliteit afnemen. Dit betekent dat ook de marktmacht van het bedrijf met het product van lagere kwaliteit toeneemt. Het kan hierdoor ook een hogere prijs zetten, dan in de situatie waarbij er geen kwaliteitsverschil is. Echter, bij het

verhogen van de prijs moet het bedrijf rekening houden met de betalingsbereidheid voor kwaliteit. Immers, door de prijs te verhogen neemt de prijs voor het kwaliteitsverschil af – de prijzen van de twee verschillende producten liggen dicht bij elkaar terwijl het kwaliteitsverschil gelijk blijft. Dit betekent ook dat in zijn algemeenheid, de betalingsbereidheid van luchtvaartmaatschappijen voor een verschil in kwaliteit groot genoeg moet zijn om verticale productdifferentiatie toe te staan (Sutton, 1986). Als dit verschil in betalingsbereidheid er is (voldoende heterogeen) dan is het ook vanuit maatschappelijk oogpunt efficiënt om deze heterogeniteit in het aanbod te laten terugkomen, de mate waarin is daarbij ook afhankelijk van de vaste kosten van het produceren van een productvariëteit.

Het tweede thema, de relatie tussen de upstream- en downstreammarkt, impliceert dat een beperking leidt tot een verhoging van de winst voor grondafhandelaren, en een lagere winst voor de luchtvaartmaatschappijen of verdere doorbelasting aan de eindgebruikers (passagiers en vracht). Uit de economische literatuur volgt dat de mate van concurrentie in één markt, de concurrentie in de andere markt beïnvloedt. Reisinger en Schnitzer (2012) stellen een model op waarin zowel in de upstreammarkt als in de downstreammarkt er enige mate van marktmacht is door horizontale productdifferentiatie. Bedrijven in de upstreammarkt bepalen van tevoren hoeveel ze kunnen produceren, oftewel ze bepalen hun capaciteit, maar weten niet exact hoeveel ze moeten produceren voor de downstreammarkt, i.e. er is onzekerheid over de kortetermijnvraag. De downstreammarkt produceert voor consumenten. Reisinger en Schnitzer (2012) laten zien dat de winstgevendheid van de totale keten voornamelijk bepaald wordt door de downstream markt, terwijl de marktomstandigheden in de upstreammarkt de verdeling van de totale winstgevendheid bepalen. Uit deze analyse volgt dat bij een beperking van het aantal grondafhandelaren, de prijs voor grondafhandelingsdiensten stijgt. Deze theorie wordt ook bevestigd in empirische studies omtrent fusies in 'successive oligopolies' in andere sectoren. Hierbij leidt een fusie in de upstreammarkt – de facto een beperking van het aantal bedrijven – tot een grotere marge voor de upstreambedrijven, en een lagere marge voor de downstreambedrijven (Nilsen *et al.*, 2016).

Aanbesteding en LtO

Alhoewel in de aanbesteding en de LtO eenzelfde type eisen gesteld kunnen gaan worden, zit er verschil in de effectiviteit van de maatregelen. Zo is een aanbesteding een effectieve methode om kwaliteitseisen die investeringen vereisen af te dwingen. De LtO is daarentegen meer effectief om kwaliteitseisen die coördinatie tussen grondafhandelaren en andere actoren vereisen af te dwingen.

Een aanbesteding is een effectieve methode om investeringen aan te jagen, doordat het doen van investeringen een manier is voor bedrijven om het 'cheap talk' probleem te overkomen (Farrell & Rabin, 1996). Het 'cheap talk' probleem behelst een situatie waarin er door een partij kosteloos gecommuniceerd kan worden naar een andere partij, die samen tegengestelde belangen kunnen hebben. Zo kan een grondafhandelaar beloven procesverbeteringen door te voeren en daarmee de aanbesteding winnen. Echter, nadat het de aanbesteding gewonnen heeft, kan het in het eigen belang zijn om deze verbetering niet door te voeren. Dit betekent dat informatie die grondafhandelaren aan Schiphol leveren minder waardevol wordt. Dit vormt ook een probleem voor grondafhandelaren, zij kunnen hun plannen niet geloofwaardig overbrengen.

Het aangaan van contractuele relaties, of het maken van investeringen, kan dit probleem overkomen. Door het aangaan van contractuele relaties kunnen verbroken beloftes in het uiterste geval leiden tot een weigering van toegang tot de markt. De toegang tot de markt wordt daarmee voorwaardelijk. Door het aangaan van contractuele relaties bindt een grondafhandelingsbedrijf zich aan de gedane beloftes tijdens de aanbesteding. Investerings zijn ook een vorm van deze zogenoemde zelfbinding. Tijdens de aanbesteding investeren geeft een signaal aan Schiphol dat het grondafhandelingsbedrijf zich aan haar beloftes wil houden. Immers, indien het de aanbesteding

niet wint zijn de investeringen verzonken kosten, d.w.z. deze kosten kan men niet meer terughalen. Een aanbesteding vergroot het belang van investeringen in bijvoorbeeld veiligheid, omdat investeringen een manier zijn voor een grondafhandelaar om geloofwaardig over te komen.

De LtO is effectief in het afdwingen van eisen die coördinatie vereisen omdat de LtO voor alle bedrijven minimeisen, of een standaard van werken, zet. Daarnaast is een wijziging van de LtO niet gebonden aan de duur van de looptijd van de aanbesteding. In tegenstelling tot een aanbesteding, laat de LtO minder ruimte voor verschil tussen grondafhandelaren. Doordat kwaliteitseisen die coördinatie vereisen vooral de werkwijze tussen grondafhandelaren raakt, is de LtO vanwege het feit dat deze voor alle grondafhandelaren geldt geschikt. Bij een aanbesteding kan coördinatie van processen moeilijker worden afgedwongen. Daarnaast kan de LtO aangepast worden aan de selectie van grondafhandelaren die na een aanbesteding tot stand komt.

Sector CAO en arbeidsmarkt

Het openbreken van de sector CAO heeft een direct positief effect op de arbeidsmarktuitskomsten. De arbeidsvoorwaarden komen tot stand op basis van onderhandelingen tussen de vakbond, FNV, en de grondafhandelaren, exclusief KLM Ground Services. Intuïtief is de uitkomst van deze onderhandelingen afhankelijk van de marktmacht van de verschillende partijen. Dit type onderhandelingen kenmerkt zich als vakbond-oligopolie onderhandelingen. De uitkomst van dit type onderhandelingen is afhankelijk van een paar factoren (Booth, 2014):

- De prijselasticiteit van de vraag naar arbeid;
- De prijselasticiteit van de vraag in de productmarkt;
- De onderhandelingsmacht van de partijen.

De prijselasticiteit van de vraag naar arbeid is op het moment laag. Er is namelijk sprake van krapte op de arbeidsmarkt, waardoor een kleine verhoging van het loon niet zal leiden tot een grote verandering in de vraag naar arbeid. De prijselasticiteit van de vraag in de productmarkt is relatief hoog, in de zin dat bedrijven individueel niet goed in staat zijn de prijzen te verhogen. Dit leidt ertoe dat grondafhandelaren minder goed in staat zijn om deze kosten door te berekenen, waardoor ten opzichte van de situatie waarin de grondafhandelaren meer marktmacht hebben, deze kosten beter kunnen doorberekenen (Dowrick, 1989). Uit de gevoerde gesprekken komt wel naar voren dat grondafhandelaren bereid zijn meer te betalen voor personeel. Hierdoor zal het loon vermoedelijk stijgen.

Dit effect kan worden versterkt, indien de partijen meer marktmacht hebben vis-à-vis de luchtvaartmaatschappijen. Immers, de prijselasticiteit wordt hierbij vergroot waardoor kosten beter doorberekend kunnen worden. De grondafhandelaren zullen hierbij dus minder margeverlies hebben. Tegelijkertijd zorgt een beperking ook voor een versterking van de onderhandelingsmacht van de grondafhandelaren, wat een negatief effect heeft op de lonen.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de arbeidsvoorwaarden stijgen als gevolg van het openbreken van de cao. Echter, dit zal voor een groot deel bepaald worden door de huidige arbeidsmarktomstandigheden. Daarnaast moet er bij een beperking gelet worden op de vergrote onderhandelingsmacht van de grondafhandelaren jegens de werknemers.



“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 2023-76

ISBN 978-90-5220-304-1

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 © 2023 SEO Amsterdam.

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

Roetersstraat 29
1018 WB, Amsterdam

+31 20 399 1255
secretariaat@seo.nl
www.seo.nl