

DE ROL VAN LUCHTVRACHT IN HET GOEDERENVERVOER

Johan Visser Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Samenvatting

Volgens de luchtvrachtsector verkeert het luchtvrachtvervoer op de luchthaven Schiphol in een neerwaartse spiraal. Hieruit rijst de vraag wat de rol van luchtvrachtvervoer, in het bijzonder op Schiphol, is voor de Nederlandse economie. Het economische belang van luchtvrachtvervoer is gerelateerd aan de rol van luchtvrachtvervoer in de internationale handel, import en export van en naar Nederland en in de betekenis van het luchtvrachtnetwerk voor Nederland als vestigingslocatie. Dit paper bevat de resultaten van de analyse van het aandeel van Nederlandse import en export in luchtvracht en de omvang van het luchtvrachtnetwerk van Schiphol als vrachthub.

Luchtvracht in Nederland blijft achter ten opzichte van de EU als geheel - De overslag op de Nederlandse luchthavens al sinds 2017 af, met als uitzondering het topjaar 2021. Deze blijft achter ten opzichte van die in de Europese Unie (EU) als geheel. In Nederland lag de luchtvracht in 2023 onder het niveau van 2008 (1,62 miljoen ton in 2008), terwijl dat van de EU in 2023 daar 20% boven lag.

Meeste luchtvracht op Schiphol met vrachtvluchten - Wereldwijd wordt 50% van de lading met vrachtvliegtuigen vervoerd (Boeing, 2022). Op Schiphol was dat in 2023 ongeveer 61%. In 2023 wordt ongeveer 39% van de luchtvracht met passagiersvluchten vervoerd. Er wordt dus op Schiphol meer luchtvracht vervoerd met vrachtvliegtuigen dan met passagiersvliegtuigen. 'Slechts' 3,6% van alle vluchten op Schiphol in 2023, oftewel 16 duizend vluchten, werd uitgevoerd door vrachtvliegtuigen. Daarmee werd 61% van alle luchtvracht vervoerd.

Transfer in combinatie met trucking - Op basis van de goederen die op Schiphol in 2022 werden geladen of gelost, zien we dat in gewicht bijna 74% van de goederen worden geïmporteerd of geëxporteerd. 26% betreft transfer, oftewel goederen die door de lucht of via trucking verder gaan naar een ander land.

Vrachtvluchten van en naar Azië, luchtvracht met passagiersvluchten naar Europa en Noord-Amerika - In 2022 gingen vrachtvluchten (full-freight) vanuit Schiphol naar 107 bestemmingen. Luchtvracht per passagiersvliegtuig (belly-freight) werd in dat jaar vervoerd naar 189 bestemmingen. Vrachtvluchten worden voornamelijk gebruikt op grotere afstanden. De gemiddelde afstand naar de bestemming voor vrachtvluchten was 6.600 km en die voor passagiersvluchten (met luchtvracht) was 4.500 km. Dit verschilt duidelijk van de gemiddelde vliegafstand voor passagiersvliegtuigen zonder vracht, namelijk 1.160 km. De meeste vrachtvluchten vertrekken naar en komen vanuit Azië in 2022, met name China. Op de tweede plaats staan Europese vertrekpunten en bestemmingen. Het netwerk van passagiersvluchten met luchtvracht laat een focus zien op Europa en Noord-Amerika en veel minder op Azië in vergelijking met de vrachtvluchten. De luchtvracht per vrachtvlucht gaat voornamelijk met niet-europese carriers. De Europese carriers hebben wel het grootste aandeel in het vervoer van luchtvracht met passagiersvluchten.

1. Luchtvracht onder druk

1.1. Aanleiding

Luchtvrachtvervoer is een relatief klein segment in het goederenvervoer. Schiphol was sinds 2003 de 3^e vrachtluchthaven van Europa, na Frankfurt Airport en Charles de Gaulle international Airport maar werd in 2022 ingehaald door Leipzig en in 2023 door Istanbul IST. Schiphol is nu de 6^e grootste vrachtluchthaven van Europa (zie Schiphol traffic review, 2024). De rol van de luchthaven als luchtvrachthub komt de komende tijd mogelijk onder druk te staan. Luchtvaartmaatschappijen met vrachtvliegtuigen (fullfreighters) hebben moeite om hun slots voor vrachtluchten op Schiphol te behouden. Hieruit rijst de vraag wat de rol van luchtvrachtvervoer, in het bijzonder op Schiphol, is voor de Nederlandse economie. Luchtvracht is vrij footloose en verschuift vrij gemakkelijk van de ene luchthaven naar de andere, in het bijzonder vanwege de relatief korte afstanden tussen de luchthavens en de internationale concurrentie tussen luchtvaartmaatschappijen. Nederlandse bedrijven kunnen daardoor wel toegang tot luchtvrachtvervoer behouden via een andere luchthaven.

1.2. Inhoudsopgave

Aan de hand van beschikbare data en studies beschrijven we hier de rol van het luchtvrachtvervoer in het goederenvervoer, met name van Schiphol als luchtvrachthub. Met een luchtvrachthub bedoelen we een centraal knooppunt voor het vervoer van goederen door de lucht met veel Europese en intercontinentale verbindingen en waarbij de luchthaven een draaischijffunctie heeft voor het vervoer tussen andere Europese en of verder gelegen luchthavens.

Hiervoor gaan we in op de volgende aspecten:

- De omvang en kenmerken van luchtvrachtvervoer in Nederland (H. 2)
- Het luchtvaartnetwerk voor luchtvracht (H. 3)
- Conclusies (H.4)

We gaan niet in op de gevolgen voor de economie, de leefbaarheid en het klimaat als luchtvrachtvervoer op Schiphol afneemt, daarvoor verwijzen we naar de KiM-publicatie, die medio 2024 is gepubliceerd (Visser et al., 2024). De gegevens zijn zoveel mogelijk geactualiseerd naar het meest recente jaar, namelijk 2023. Dit lukte niet voor alle gegevens. Deze staan nog op 2022.

2. De omvang en kenmerken van luchtvrachtvervoer in Nederland

Luchtvrachtvervoer betreft het vervoer van goederen in vrachtvliegtuigen (FF) of als lading in passagiersvliegtuigen (PAX). Slechts 0,5% van de wereldhandel, gemeten in gewicht, wordt als luchtvracht vervoerd (Erasmus UPT, 2022). De keuze om goederen als luchtvracht te vervoeren is doorgaans bepaald door het meest karakteristieke van het vervoer door de lucht, namelijk het snel kunnen overbruggen van grote afstanden. Vandaar dat goederen die als luchtvracht worden vervoerd

doorgaans een hogere waarde hebben en/of tijdkritisch zijn (bederfelijk of essentieel, bijvoorbeeld medische artikelen of reparatie-onderdelen) en over grote afstanden moeten worden vervoerd. SEO en Districon (2012) onderscheiden in de luchtvrachtmarkt de zogenaamde 'general' cargo- en 'perishable' markten. Dit zijn de markten van de zogenaamde algemene luchtvrachtgoederen (Freight All Kind) en bederfelijke waren (bloemen, groenten en fruit maar ook chemische stoffen en biologische (bijvoorbeeld stamcellen)). Daarnaast bestaat er de markt voor express carriers/integrators. Door de opkomst van e-commerce is het expressvervoer in belang toegenomen.

Goederen kunnen ook onder een luchtvrachtbrief (airway-bill) over de weg van en naar een luchthaven worden vervoerd. Feitelijk zijn deze goederen dan geen luchtvracht, maar administratief worden ze wel als zodanig beschouwd. In deze notitie hebben we het bij luchtvracht in principe over goederen die per vliegtuig worden vervoerd. Daar waar trucking relevant is als aanvullend op het vervoer door de lucht en als concurrent of substituut voor luchtvervoer gaan we erop in en geven we dat ook specifiek aan.

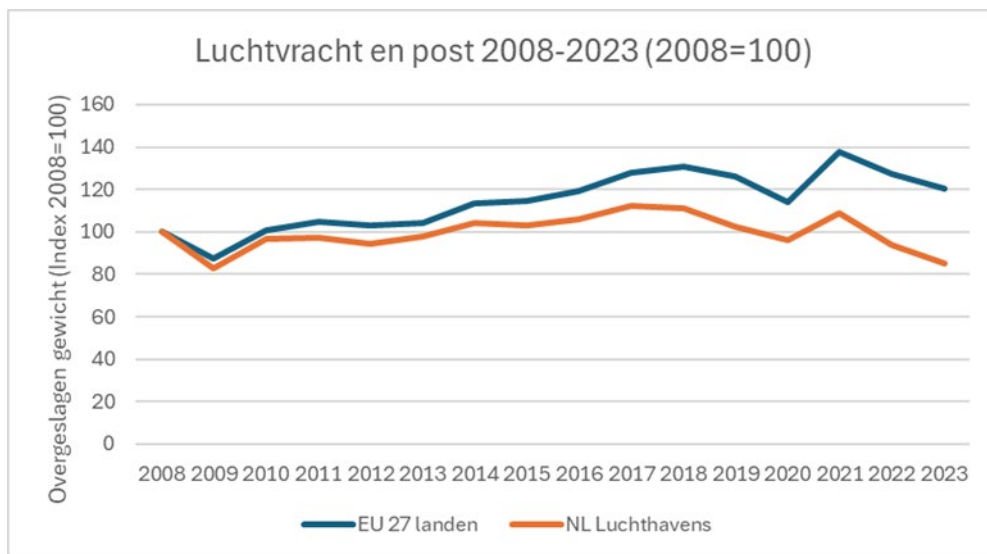
Het vervoer van luchtvracht is een schakel in de logistieke luchtvrachtketen. De partijen binnen zo'n luchtvrachtketen zijn: verladers, expediteurs, vrachtafhandelaren, luchtvaartmaatschappijen, ontvangers, truckers en koeriers/integrators. Op Schiphol is KLM Cargo als home carrier een belangrijke speler in het luchtvrachtvervoer. Tot voor kort werd het vervoer per vrachtvliegtuig door Martinair, de dochteronderneming van KLM uitgevoerd. In 2023 zijn (bijna) alle vrachtvliegtuigen van Martinair overgeschilderd in de kleuren van KLM Cargo. Naast KLM Cargo zijn meer dan 50 (34 in 2018) luchtvaartmaatschappijen in het luchtvrachtvervoer van en naar Nederland actief, met in 2022 als belangrijkste China Southern, Martinair, Qatar Airways, China Cargo Airlines en Emirates. In 2022 heeft de Russische Airbridge Cargo de activiteiten in Europa moeten staken en heeft China Southern de positie van het Russische Airbridge Cargo als grootste luchtvrachtvervoerder overgenomen. Ook de integrators DHL international en Fedex Express zijn actief op Schiphol.

2.1. Luchtvracht in Nederland blijft achter ten opzichte van de EU als geheel

In 2023 werd 1,41 miljoen ton aan luchtvracht overgeslagen op de Nederlandse luchthavens. Daarvan werd 1,38 miljoen ton overgeslagen op Schiphol en 0,03 miljoen ton op Maastricht Aachen Airport. Op de overige Nederlandse luchthavens wordt geen luchtvracht overgeslagen. De overslag van luchtvracht in Nederland nam tussen 2021 en 2023 af met 21%. Deze overslag was in 2021 nog 1,80 miljoen ton. Overigens neemt de overslag op de Nederlandse luchthavens al sinds 2017 af, met als uitzondering het topjaar 2021. De ontwikkelingen in de wereldhandel, zoals handelsbarrières en de lage marges ('verdiensten') liggen hieraan ten grondslag. In 2020 sloeg de COVID-pandemie toe en nam de overslag verder af. Schiphol komt in 2024 mogelijk iets hoger uit, namelijk bijna 1,5 miljoen ton. Deze schatting is gebaseerd op gepubliceerde maandcijfers.

Hoewel de overslag van luchtvracht op de Nederlandse luchthavens tussen 2009 en 2021 was toegenomen, blijft de groei ervan achter ten opzichte van die in de Europese Unie (EU) als geheel. In

Nederland lag de luchtvracht in 2023 onder het niveau van 2008 (1,62 miljoen ton in 2008), terwijl dat van de EU in 2023 daar 20% boven lag.

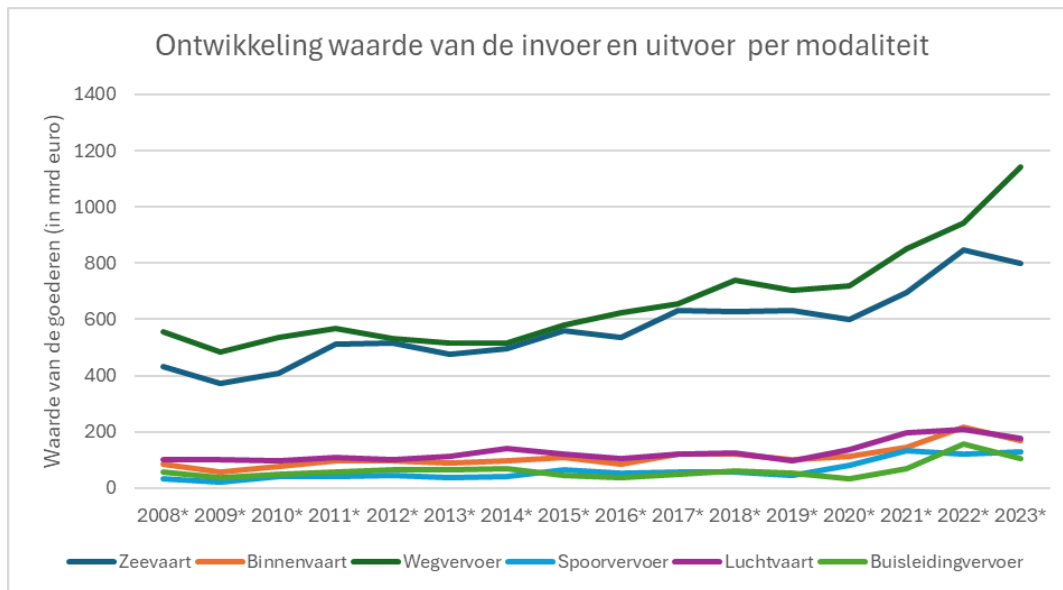


Figuur 2.1 Ontwikkeling van het vergeslagen gewicht van goederen en post op Nederlandse luchthavens in vergelijking met de EU-27 landen, 2008-2023 (Index 2008=100). Bron: Eurostat.

2.2. Aandeel in de modal split

Het aandeel van luchtvracht in het internationale goederenvervoer van en naar Nederland, gemeten in tonnen, was in 2023 slechts 0,1%. Kijken we naar de waarde van de goederen, dan ligt het aandeel in de internationale handel en doorvoer steeds tussen de 7% en 8% in de periode 2012-2022 met als uitschieter 10% in 2014 (CBS, statistiek Internationale handel en doorvoer; waarde, gewicht, goederen, vervoerwijze). Opvallend is dat luchtvracht ondanks het beperkte vervoerd gewicht bijna dezelfde waarde heeft als de binnenvaart, die in vervoerd gewicht vele malen groter is (figuur 2.2).

Luchtvrachtvervoer concurreert maar ten dele met de andere modaliteiten. De modal split lijkt eerder bepaald te worden door ontwikkelingen in de wereldeconomie dan door de concurrentie tussen de modaliteiten. Ten opzichte van het maritiem vervoer is luchtvrachtvervoer aanvullend, in de zin dat het om andere producten gaat of zendingen van dezelfde producten maar haast is geboden, bijvoorbeeld de eerste zending van een nieuw type mobiele telefoon. Ten opzichte van is binnen Europa trucking wel enigszins een concurrent. Het spoorvervoer leek op het vervoer tussen Europa en China door de relatief korte transporttijden (10-14 dgn) wel enigszins een concurrent te worden voor luchtvrachtvervoer en maritiem vervoer. Het spoorvervoer op deze verbinding is nog steeds mogelijk maar is sinds de Oekraïne-crisis fors teruggelopen.



Figuur 2.2 Waarde van de goederen per vervoerwijze tussen 2008 en 2023 obv Internationale handel en doorvoer; waarde, gewicht, goederen, vervoerwijze. Bron: CBS

2.3. Meeste luchtvracht op Schiphol met vrachtluchten

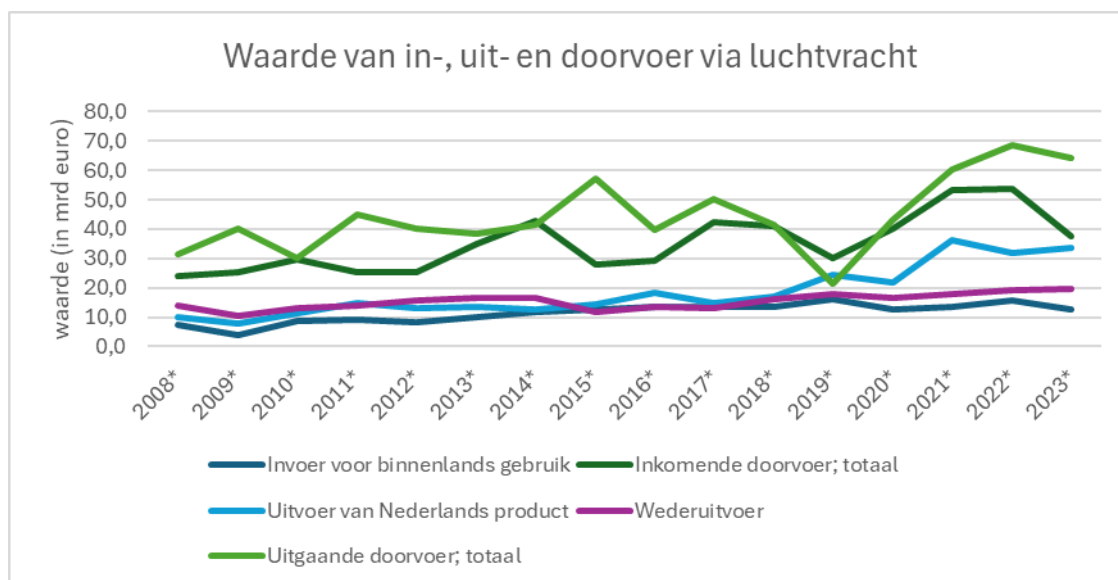
Wereldwijd wordt 50% van de lading met vrachtvliegtuigen vervoerd (Boeing, 2022). Op Schiphol was dat in 2023 ongeveer 61%. In 2023 wordt ongeveer 39% van de luchtvracht met passagiersvluchten vervoerd. Er wordt dus op Schiphol meer luchtvracht vervoerd met vrachtvliegtuigen dan met passagiersvliegtuigen. In 2020 tijdens COVID werd op Schiphol 71% met vrachtvliegtuigen vervoerd, terwijl in 2018 en 2019 dit aandeel was teruggelopen naar 57% en 54%. In 2020 en 2021 werden tijdelijk lege passagiersvliegtuigen, dus zonder dat er passagiers aan boord waren, ingezet als vrachtvliegtuigen (aangeduid met 'freighters', een samentrekking van passenger en freighter).

Slechts 3,6% van alle vluchten op Schiphol in 2023, oftewel 16 duizend vluchten, werd uitgevoerd door vrachtvliegtuigen. Daarmee werd werd 61% van alle luchtvracht vervoerd. In 2021 nam het aantal vrachtluchten toe tot bijna 24.000 vluchten per jaar. Deze forse toename kwam door het wegvallen van de passagiersvluchten en door de grote behoefte aan medische artikelen tijdens COVID-19. Een middelgroot vrachtvliegtuig kan tot 35 ton vervoeren, terwijl een groot vrachtvliegtuig een laadvermogen kan hebben van maximaal 250 ton (www.fliteline.com). In vrachtvliegtuigen wordt op Schiphol gemiddeld bijna 49 ton aan luchtvracht per bestemming meegenomen, dat wil zeggen met de lege vrachtvliegtuigen niet meegerekend (Schipholdata, 2022).

Vrachtluchten worden voornamelijk gebruikt voor grotere afstanden. De gemiddelde vliegafstand in 2022 voor vrachtluchten is bij benadering 7 duizend km en die voor passagiersvluchten (met luchtvracht) 4,5 duizend km (in 2018 was dit om en nabij 6 en 2 duizend km). Meer dan de helft van de vracht qua gewicht werd in 2022 door de drie meest gebruikelijkste vrachtvliegtuigen vervoerd, namelijk de BOEING 777-200 FREIGHTER (25%), BOEING 747-400F FREIGHTER (22,5%) en de BOEING 747-8 FREIGHTER (6%).

2.4. De waarde van inkomende en uitgaande wederuitvoer via luchtvrachtvervoer

Op basis van de CBS-gegevens over de in-, uit- en doorvoer in Nederland wordt zichtbaar dat de waarde van inkomende en uitgaande wederuitvoer via luchtvrachtvervoer hoger is dan die van de invoer van goederen voor binnenlands gebruik en van de uitvoer van Nederlandse producten (zie figuur 2.3).



Figuur 2.3 Waarde van de invoer, uitvoer, wederuitvoer en doorvoer van luchtvracht tussen 2008 en 2023 obv Internationale handel en doorvoer; waarde, gewicht, goederen, vervoerwijze. Bron: CBS

In 2023 betrof de waarde van de invoer voor binnenlands gebruik 12,5 mrd euro en de waarde van de uitvoer van Nederlands product 33,6 mrd euro, terwijl het totale inkomende en uitgaande transport een waarde had van 86 en 73 mrd euro. De inkomende en uitgaande doorvoer via luchtvrachtvervoer was 37 en 64 mrd euro. In de periode 2021-2023 lag de waarde van de uitvoer via luchtvrachtvervoer opmerkelijk hoger dan in de voorgaande periode. Hier geldt de kanttekening dat niet alle luchtvracht van en naar Nederland via Schiphol gaat. Er wordt ook luchtvracht vervoerd via omliggende luchthavens. Er zijn hierover geen gegevens. De nabijheid en de beschikbaarheid van routes en laadcapaciteit op vluchten van en naar de omliggende luchthavens spelen daarbij een rol.

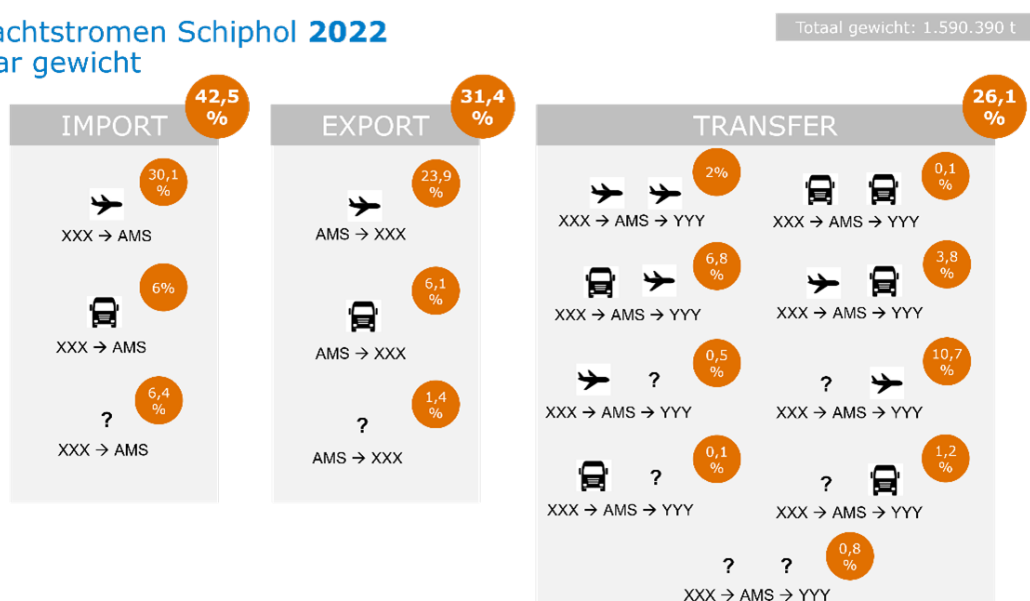
De in- en uitvoer, gemeten in de waarde van de goederen betreft vooral de goederengroep machines en electronica (zie volgende figuur). Erasmus UPT (2023) heeft onderzoek gedaan naar de goederenstromen via Schiphol en komt tot de conclusie dat, gemeten in gewicht, de belangrijkste goederengroepen zijn machines en elektronica (high tech), landbouw-, bos- en visserijproducten (perishables), farmaceutica en textiel, leer en dergelijke (mode).

2.5. Vooral import en export

Uit onze analyses blijkt dat driekwart van de totale overslag op Schiphol, gemeten in gewicht, invoer of uitvoer betreft. In 2018 was dat bijna 70%. De aandelen van invoer en uitvoer in 2022 zijn respectievelijk 42,5% en 31,4% van de zendingen. De volgende figuur geeft indicatief een overzicht van de vrachstromen op Schiphol.

Dat Schiphol voor luchtvracht een hubfunctie heeft, blijkt ook uit het aandeel transferzendingen op de luchthaven: 26% van de luchtvracht, in overgeslagen gewicht, betreft een transferzending. Bij slechts 2% van de luchtvracht gaat het om een transfer van de ene vlucht naar de andere. Trucking speelt dus in de hubfunctie een belangrijke rol.

Vrachstromen Schiphol 2022 naar gewicht



Figuur 2.4 Aandelen van import, export en transfer van zendingen op Schiphol in 2022. Bron: Districon, 2023

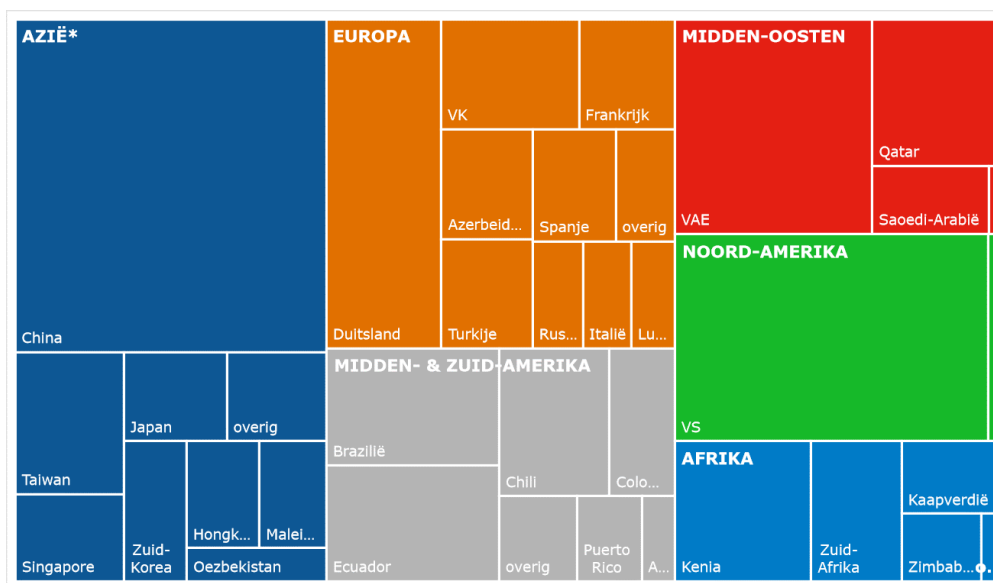
2.6. Luchtvracht via trucking

Een deel van de luchtvracht gaat niet met een vlucht mee maar wordt getrukt. Op basis van de vorige figuur is een globale indicatie te krijgen van het aandeel van trucking in de luchtvracht, namelijk tenminste 24% en maximaal 44%, als we de onbekende zendingen toerekenen aan trucking. De figuur laat zien dat bij import en export trucking een bescheiden rol speelt, namelijk bij beide 6%-punten. Van de trucking van en naar Nederland, buiten Schiphol om, zijn geen gegevens beschikbaar.

3. Het luchtvaartnetwerk voor luchtvracht

3.1. Vrachtvluchten van en naar Azië

De meeste vrachtvluchten vertrekken naar en komen vanuit Azië in 2022, met name China (zie figuur 3.1). Op de tweede plaats staan Europese vertrekpunten en bestemmingen. Door de afname van lange-afstandsvluchten tijdens COVID, viel een groot deel van de luchtvrachtcapaciteit op passagiersvluchten weg, die werd opgevangen door vrachtvliegtuigen of als vrachtvliegtuig ingezette passagierstoestellen. In 2022 was sprake van herstel maar door de EU-restricties werd er minder op Rusland gevlogen. Het luchtvrachtvervoer per vrachtvliegtuig vindt vooral plaats met herkomsten/bestemmingen Azië en Europa.



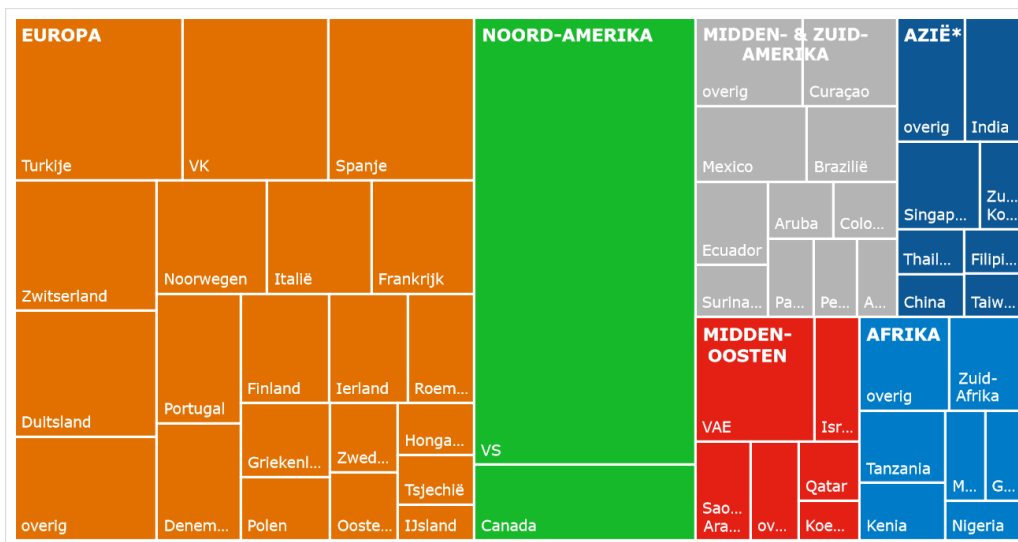
Figuur 3.1 De belangrijkste herkomsten en bestemmingen van het vrachtvluchtnetwerk met luchtvracht van Schiphol, gemeten in gewicht in 2022. Bron; Schipholdata 2022

3.2. Luchtvracht met passagiersvluchten naar Europa en Noord-Amerika

Het netwerk van passagiersvluchten met luchtvracht laat een focus zien op Europa en Noord-Amerika en veel minder op Azië in vergelijking met de vrachtvluchten (zie figuur 3.2). Bijna de helft (46%) van de passagiersvluchten met luchtvracht betreft Europese landen maar qua overgeslagen gewicht gaat het om slechts 9% van het totale overgeslagen gewicht. Noord-Amerika betreft 22% van de vluchten maar wel met een aandeel van bijna 37% van het overgeslagen gewicht.

In 2022 gingen vrachtvluchten (full-freight) vanuit Schiphol naar 107 bestemmingen (waarvan ongeveer 35 wekelijks of vaker); luchtvracht per passagiersvliegtuig (belly-freight) werd in dat jaar vervoerd naar 189 bestemmingen (waarvan 142 wekelijks of vaker). Vrachtvluchten worden voornamelijk gebruikt op grotere afstanden. De gemiddelde afstand naar de bestemming voor vrachtvluchten was 6.600 km en

die voor passagiersvluchten (met luchtvracht) was 4.500 km. Dit verschilt duidelijk van de gemiddelde vliegafstand voor passagiersvliegtuigen zonder vracht, namelijk 1.160 km.



Figuur 3.2 De belangrijkste herkomsten en bestemmingen van het passagiers-vluchten-netwerk met luchtvracht van Schiphol, gemeten in gewicht in 2022. Bron; Schipholdata 2022

In 2022 vervoerden Europese carriers 61% van de belly-freight in vervoerd gewicht met 72% van het aantal passagiersvluchten. Bij de vrachtluchten liggen de verhoudingen anders: Europese carriers vervoerden bijna 19% van de luchtvracht met 26% van alle vrachtluchten. Bij de vrachtluchten hebben de Europese vervoerders dus een minderheidsaandeel.

4. Conclusies

Het economische belang van luchtvrachtvervoer is gerelateerd aan de rol van luchtvrachtvervoer in de internationale handel, import en export van en naar Nederland en in de betekenis van het luchtvrachtnetwerk voor Nederland als vestigingslocatie. Door een groot en divers aanbod van vrachtluchten kunnen verladers hun producten binnen relatief korte tijd en tegen relatief lage kosten tussen Nederland en de rest van de wereld vervoeren.

We zijn nagegaan welk deel van het luchtvrachtvervoer een relatie heeft met goederen die we als Nederland produceren, consumeren of verhandelen. Daaruit blijkt dat voor Nederland als geheel de inkomende en uitgaande doorvoer met luchtvracht een aanmerkelijke hogere waarde dan de invoer voor Nederlands gebruik en de de uitvoer van Nederlands producten. Op basis van de goederen die op Schiphol in 2022 werden geladen of gelost, zien we een andere verhouding namelijk dat in gewicht bijna 74% van de goederen worden geïmporteerd of geëxporteerd. 26% betreft transfer, oftewel

goederen die door de lucht of via trucking verder gaan naar een ander land. Het aandeel in vliegbewegingen is bescheiden. 61% van alle luchtvracht gaat met vrachtvliegtuigen. Dit betreft 3,6 % van alle vliegbewegingen op Schiphol. Het luchtvrachtovervoer per vrachtvliegtuig vindt vooral plaats met herkomsten/bestemmingen Azië en Europa. Het luchtvrachtovervoer per passagiersvliegtuig is vooral gericht op Europa en Noord-Amerika.

De luchtvracht per vrachtovervlucht gaat voornamelijk met niet-europese carriers. De Europese carriers hebben wel het grootste aandeel in het vervoer van luchtvracht met passagiersvluchten.

Referenties

- Erasmus UPT, 2022. *Luchtvrachtmonitor 2019. EUR, Rotterdam.* <https://acn.nl/wp-content/uploads/2022/03/Luchtvrachtmonitor-2019-presentatie-21-januari-2022.pdf>
- Erasmus UPT, 2023. *Goederenstromen op Schiphol, fase 1 en fase II.* Rotterdam.
- Schiphol Group, 2024. *Traffic review 2023.* <https://www.schipholannualtrafficreview.nl/2023>
- SEO Economisch, 2023. Monitor Netwerkkwaliteit en Staatsgaranties 2009-2022.
- Visser, J. en Gordijn. H., 2013. *Vervoer van luchtvracht over de weg vanuit Schiphol*, in: Tijdschrift vervoerswetenschap, jrg 49, nr. 2, pp 45-56.
- Visser, J. L. Kolkowski en S. Moorman, 2024. *De betekenis van luchtvrachtvervoer voor Nederland.* KiM, Den Haag. <https://www.kimnet.nl/publicaties/publicaties/2024/09/03/de-betekenis-van-luchtvrachtvervoer-voor-nederland>

Statistieken

- CBS, Luchtvaart; maandcijfers Nederlandse luchthavens van nationaal belang:
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/37478hvv/table?ts=1678178690789>
- Luchthaven Schiphol (2023) Traffic Review 2022. Amsterdam.
[Cargo | Traffic review 2022 \(schipholannualtrafficreview.nl\)](https://www.schipholannualtrafficreview.nl/Cargo/Traffic-review-2022)
- CBS, Internationale handel en doorvoer; waarde, gewicht, goederen, vervoerwijze
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84668NED/table?ts=1675761239626>