



Achtergrondrapport

Luchtmijlen in perspectief

Vliegafstanden vanaf en via Nederland

Toon Zijlstra, Thijs den Hartog & Amelia (Bingyuan) Huang | Okt 2026

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses.

De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en de staatssecretaris van IenW weer te geven.

Brochure

De samenvatting van dit rapport is te vinden in de brochure Luchtmijlen in perspectief, naast dit rapport te downloaden vanaf de website van het KiM.

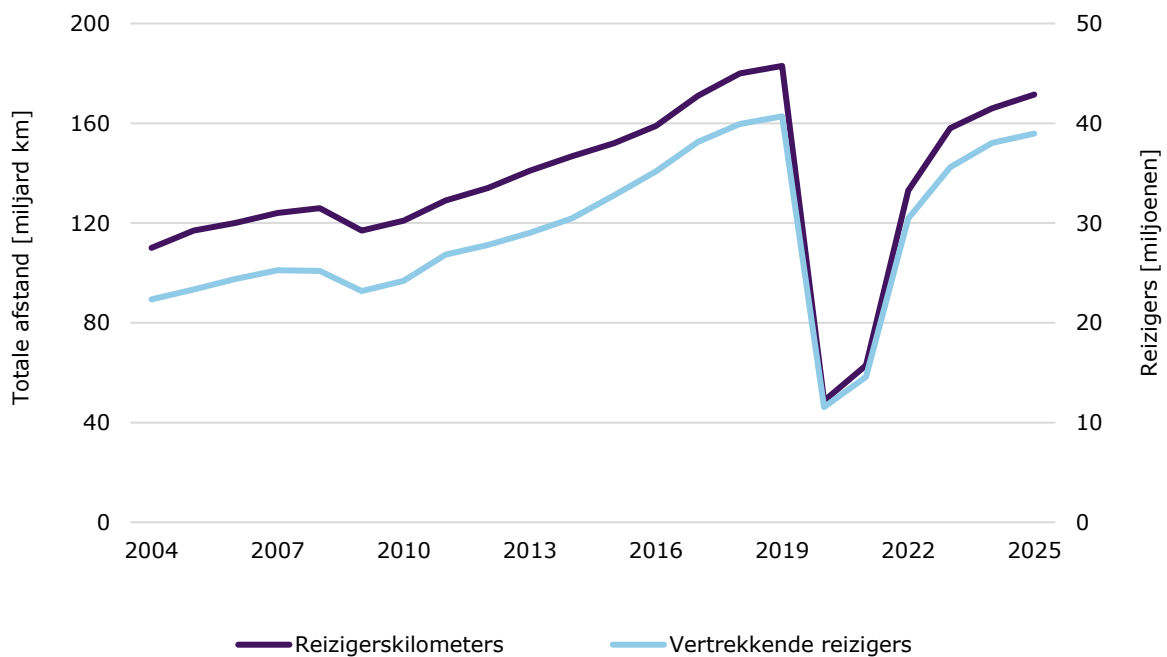
Link naar de publicatie: <https://doi.org/10.82230/KiM.MB2617>

Samenvatting

De totaal afgelegde vliegafstand vanaf en via Nederlandse luchthavens is in de afgelopen 2 decennia sterk gegroeid, met ruim 50%. Deze groei kan volledig worden toegeschreven aan de toename van het aantal reizigers. De gemiddelde afstand per vliegreis is juist gedaald in diezelfde periode, vooral omdat er in verhouding minder transferreizigers via Nederland reizen.

De omvang van de vliegafstanden raakt aan belangrijke beleidsdossiers, zoals opwarming van de aarde, connectiviteit, substitutie van korte vliegreizen door de trein en het algehele functioneren van het Nederlandse luchtvaartstelsel. Dat maakt het relevant om de ontwikkeling van de vliegafstanden te analyseren.

Figuur S.1 Ontwikkeling van de totale vliegafstand en aantal reizigers van of via Nederland



Totale afstand stijgt door een toename van het aantal reizigers

In absolute termen steeg het aantal afgelegde reizigerskilometers voor enkele reizen vanaf of via Nederland van 110 miljard reizigerskilometer in 2004 naar 172 miljard reizigerskilometer in 2025. Deze groei kan volledig worden toegeschreven aan de toename van het aantal reizen. Die groei van het aantal reizen kan gevonden worden onder de reizigers met niet-zakelijke reismotieven, zoals vakantie of het bezoek aan vrienden of familie. Veel zakelijk verkeer is sinds de COVID-19-pandemie juist verdwenen. De gemiddelde afstand per reis daalde in de periode 2004-2025: van 4.950 km naar 4.400 km. Een belangrijke verklaring hiervoor is het grotere aandeel herkomstbestemmingsreizigers (HB-reizigers) met veelal kortere reisafstanden. De toename van HB-reizigers hangt – op haar beurt – weer samen met de opmars van de budget luchtvaartmaatschappijen. Deze maatschappijen opereren vaak vanaf regionale luchthavens, vliegen naar bestemmingen binnen (of net buiten) Europa en boorden met scherpe tarieven een nieuw publiek aan. Het aandeel transferreizigers – met een overstap op een Nederlandse luchthaven – daalde, terwijl zij in de regel lange vliegreizen maken.

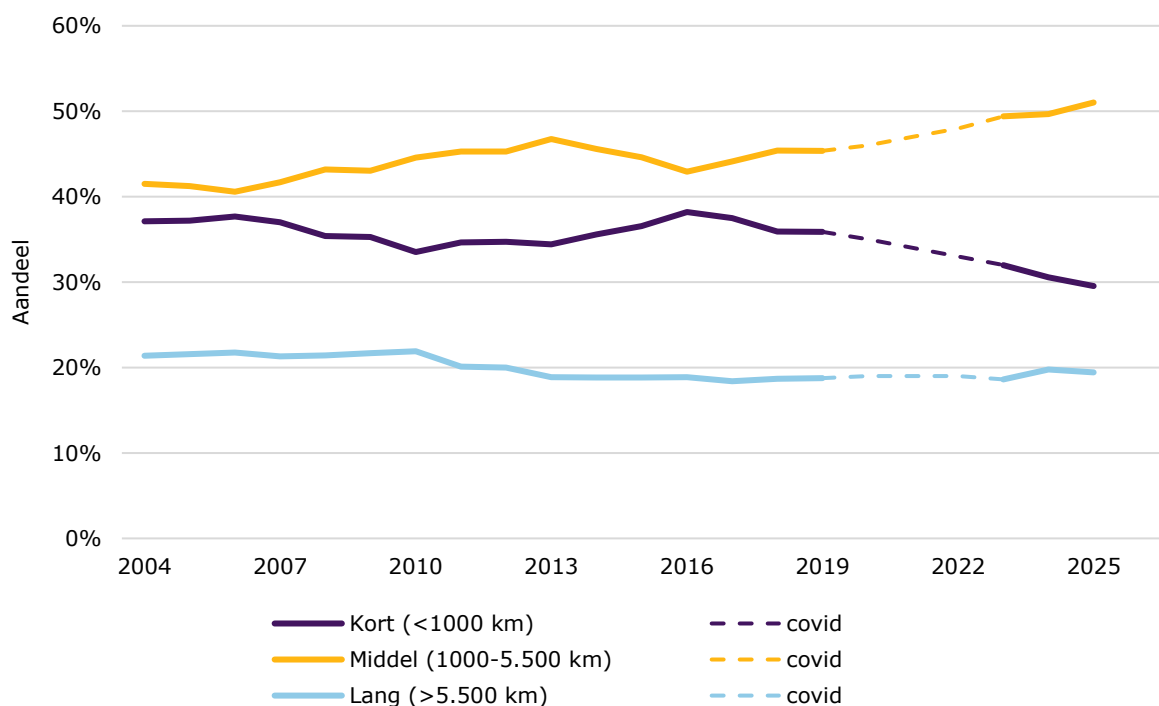
De afstanden van de korte en die van de verre vliegreis worden steeds langer

Het aandeel korte vliegreizen (1.000 km of minder) in het totaal van de gemaakte herkomst-bestemming reizen daalde van 37% naar 30%. Daarbij valt op dat de gemiddelde afstand van korte vliegreizen ook langer wordt. Daaruit concluderen we dat er – in verhouding - steeds minder (erg) korte vliegreizen worden gemaakt. Dat zou kunnen komen doordat mensen niet langer naar die nabije bestemmingen reizen, of doordat ze kiezen voor andere modaliteiten zoals de auto, bus of internationale trein. Bij de internationale trein zien we ook duidelijke groeicijfers. De combinatie van beide – minder korte vliegreizen en meer internationale treinreizen – lijkt te wijzen op enige substitutie van het vliegtuig naar de trein. Het absolute aantal korte vliegreizen is wel gestegen tussen 2004 en 2025, maar dus minder hard dan vliegreizen op de langere afstanden. Het zijn relatief veel bezoekers aan Nederland die korte vliegreizen maken.

We zien ook een daling in het aandeel verre vliegreizen, dat zijn in deze studie vliegreizen met een totale afstand van 5.500 km of meer. Het aandeel van de passagiers met een verre vliegreis daalde van 21% in 2004 naar 19% in 2025. Ook hier is er in absolute aantallen nog altijd sprake van een forse stijging. De gemiddelde afstand van verre vliegreizen is licht gestegen in de afgelopen twintig jaar. Verre reizen wegen (zeer) zwaar door in de totale klimaatimpact van vliegen: ze vormen maar een vijfde van alle vliegreizen, maar nemen bijna drie vijfde van alle vliegkilometers voor hun rekening en daarmee ook ongeveer drie vijfde van de uitstoot van broeikasgassen. De inwoners van Nederland maken relatief veel verre vliegreizen, ten opzichte van buitenlanders die Nederland bezoeken.

Gezien de relatieve daling in het aantal korte én verre vliegreizen, is het aandeel vliegreizen in de tussenliggende categorie (1.000-5.500 km) groter geworden (van 42% in 2004 naar 51% in 2025). Dit valt deels samen met de sterke opmars van vakantievliegreizen en budgetmaatschappijen. Veel van deze reizen gaan naar bijvoorbeeld Spanje, Portugal of Griekenland.

Figuur S.2 Ontwikkeling van het aandeel korte, middellange en lange vliegreizen



Het aandeel transferreizigers neemt af ondanks absolute groei

Reizigers met een overstap hebben aanzienlijk langere vliegafstanden (~7.500 km enkele reis) dan reizigers zonder een overstap (~2.500 km enkele reis). De transferreizigers op Schiphol en de HB-reizigers met overstap elders nemen dan ook een groot deel van de totaal afgelegde afstand voor hun rekening. Overigens is een overstap niet een oorzaak voor een lange reisafstand, de lange reisafstand is vaak eerder een oorzaak voor de overstap.

Het aandeel overstappers op Nederlandse luchthavens is in de afgelopen twintig jaar gedaald van 40% naar 32%. Op veel buitenlandse luchthavens is een vergelijkbaar patroon te zien. In absolute aantallen is er een aanzienlijke groei. In 2025 waren er 25 miljoen transferpassagiers op Schiphol (tegenover 53 miljoen HB-passagiers). Tegen een achtergrond van een mondiale daling van het aandeel transferpassagiers blijft Schiphol dus een hub in het internationale vliegverkeer, al zit de groei van Schiphol voornamelijk in herkomst-bestemming reizen. Gelet op de capaciteitsbeperkingen zitten beide groepen elkaar steeds meer in de weg.

Het aandeel van de HB-reizigers dat gedurende de reis vanuit Nederland nog een overstap heeft op een andere buitenlandse luchthaven is redelijk stabiel in de periode 2004-2025. Het aandeel schommelt rond de 14%. Dit ondanks de opmars van hub-vliegvelden zoals Istanbul en Dubai, maar ook ondanks de stevige toename van directe bestemmingen vanuit Schiphol. Meer directe bestemmingen heeft niet geleid tot minder vaak overstappen voor de reizigers van of naar Nederland.

Bezoek aan Nederland minder sinds pandemie

HB-reizigers die Nederland niet als woonland hebben, bestempelen we als bezoekers aan Nederland. Dit bezoek aan Nederland zat in de periode 2004-2019 flink in de lift: van 4 miljoen naar ruim 12 miljoen bezoekers met het vliegtuig per jaar. Na de COVID-19-pandemie valt het aantal bezoekers terug, dat geldt met name voor zakenreizigers. In 2025 waren de aantallen nog niet terug op het niveau van de jaren 2018-2019. De gemiddelde vliegafstand die wordt afgelegd om Nederland te bezoeken, ligt onder de 3.000 km. Die afstand is daarmee korter dan de gemiddelde vliegafstand van de uitgaande reizigers, de HB-reizigers met woonland Nederland.

Totale afstand door Nederlanders is bijna verdubbeld

De totaal afgelegde afstand van Nederlanders met het vliegtuig was in 2025 groter dan ooit tevoren, het gaat om ruim 110 miljard km (91% groei ten opzichte van 2004). Of 57 miljard wanneer we, net als bij de andere onderdelen, uitgaan van een enkele reis. Ook hier geldt dat de groei in de afgelopen twee decennia volledig op conto komt van de toename in het aantal reizen. De gemiddelde vliegafstand is over de periode 2004-2025 licht gedaald, maar is eigenlijk opvallend stabiel.

Data: Schiphol en andere Nederlandse luchthavens

Het onderzoek is gebaseerd op talrijke bronnen. De basis wordt daarbij gelegd door de Routes en Profile monitor van Schiphol over de jaren 2004 tot en met 2025. Deze jaren zijn gecombineerd tot een dataset met meer dan 2 miljoen respondenten. Voor de regionale luchthavens is gebruik gemaakt van reizigersonderzoeken en de statistieken over de herkomst en bestemming van de passagiers. Daarbij valt direct op dat de regionale luchthavens een kleine rol vervullen in de totale afgelegde afstand, maar deze rol is wel sterk gegroeid in de analyseperiode, van 1% naar 4% van alle reizigerskilometers (HB en transfer).

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doel en onderzoeksvragen	8
1.3	Leeswijzer	10
2	Literatuurscan	11
2.1	Algemene trend: meer vliegkilometers in het aanbod	11
2.2	Verklarende factoren: divers en moeilijk te isoleren	12
2.3	De impact van vliegafstanden: centrale rol voor klimaat	15
2.4	Substitutie van vliegreizen: potentie verschilt per modaliteit	17
3	Werkwijze	19
3.1	Aanpak	19
3.2	Data	23
3.3	Analyse	25
4	Resultaten	26
4.1	Totaalbeeld	26
4.2	Korte vliegreizen	28
4.3	Verre vliegreizen	30
4.4	Met of zonder overstap?	33
4.5	Zakelijke en niet-zakelijke vliegreizen	36
4.6	Opkomst van regionale luchthavens	38
4.7	Nederland als bestemming	39
4.8	De totale vliegafstand door inwoners van Nederland	40
5	Conclusies en discussie	43
5.1	Conclusies	43
5.2	Discussie: methodologische kwesties	47
	Referenties	48
	Bijlagen	53
A	Omvliegfactor	53
	Colofon	57

1 Inleiding

In deze studie onderzoeken we de ontwikkeling van de vliegafstanden vanaf en via Nederlandse luchthavens in de afgelopen 2 decennia. Daarmee trachten we relevante inzichten te bieden voor beleidsdossiers als connectiviteit, substitutie door andere vervoerwijzen, klimaat en de gedifferentieerde vliegbelasting.

1.1 Aanleiding

Wereldwijd groeit de commerciële burgerluchtvaart hard (Belobaba et al., 2015; O’Connell, 2020). IATA (2026), de internationale belangenbehartiger van de sector, rapporteert in zijn jaarlijkse overzicht 5,7% groei van het aantal passagierskilometers in 2025. Ook op de Nederlandse luchthavens zien we een gestage toename, op basis van de statistieken van het CBS (CBS, 2026a). Het aantal vluchten groeide van 441.000 in 2004 naar 541.000 in 2025 (+23%).¹ En het aantal passagiers groeide in diezelfde periode van 44,6 miljoen naar 78,4 miljoen. Een toename van bijna 76% of gemiddeld 2,7% op jaarbasis.

De verwachting is dat deze trend in de komende periode door zal zetten. Voor de periode tot 2035 wordt uitgegaan van een wereldwijde jaarlijkse groei van gemiddeld 4,4%. En in Nederland wordt gerekend op een passagiersgroei van 1,8% tot 2,6% per jaar in de periode tot 2040 (Significance, 2025). De orderportefeuilles van Airbus en Boeing zijn ook behoorlijk volgeboekt (Airbus, 2026; Boeing, 2026).

De sector functioneert ook op een dusdanige manier dat het vooruitzicht op verdere groei noodzakelijk is, om onder andere de benodigde investeringen los te weken (O’Connell, 2020). De marges zijn erg klein, de investeringslasten zijn hoog, het aantal concurrenten is (te) talrijk, terwijl de financiële verplichtingen aanzienlijk zijn. Bestelde vliegtuigen laten jaren op zich wachten, maar moeten dan wel renderen. Het gros van de luchtvaartmaatschappijen is niet winstgevend. In diverse perioden uit het recente verleden was de sector ook niet winstgevend (Doganis, 2019; O’Connell, 2020).

De trend met een groeiend aantal luchtvaartpassagiers en -kilometers staat op gespannen voet met de noodzakelijke decarbonisatie. De luchtvaart is immers een lastige sector om te verduurzamen (Davydenko & Hilbers, 2024; Timmons & Terwel, 2022). Luchtvaart is energie-intensief en opereert bovendien hoog in de lucht, waardoor elektrificatie extra uitdagingen met zich meebrengt ten opzichte van grondgebonden modaliteiten. Vanaf 2027 implementeert de Nederlandse overheid een afstandsafhankelijke vliegbelasting. Het doel achter deze Wet differentiatie vliegbelasting is ten eerste een additionele budgettaire opbrengst van circa € 257 miljoen², en gelijktijdig geeft het onderscheid naar afstandsklassen een progressieve prijsprikkel. Daardoor zien we mogelijk na implementatie een daling in de afgelegde vliegafstanden (Schroten et al., 2025). Andere actuele beleidsdossiers rond luchtvaart gaan bijvoorbeeld over substitutie naar internationaal spoor op korte afstanden, de hubfunctie van Schiphol, de rol van regionale luchthavens en de geplande opening van Lelystad Airport voor commerciële vluchten in 2027. Ook langs beleid op deze terreinen zijn gevolgen voor de afgelegde vliegafstanden te verwachten.

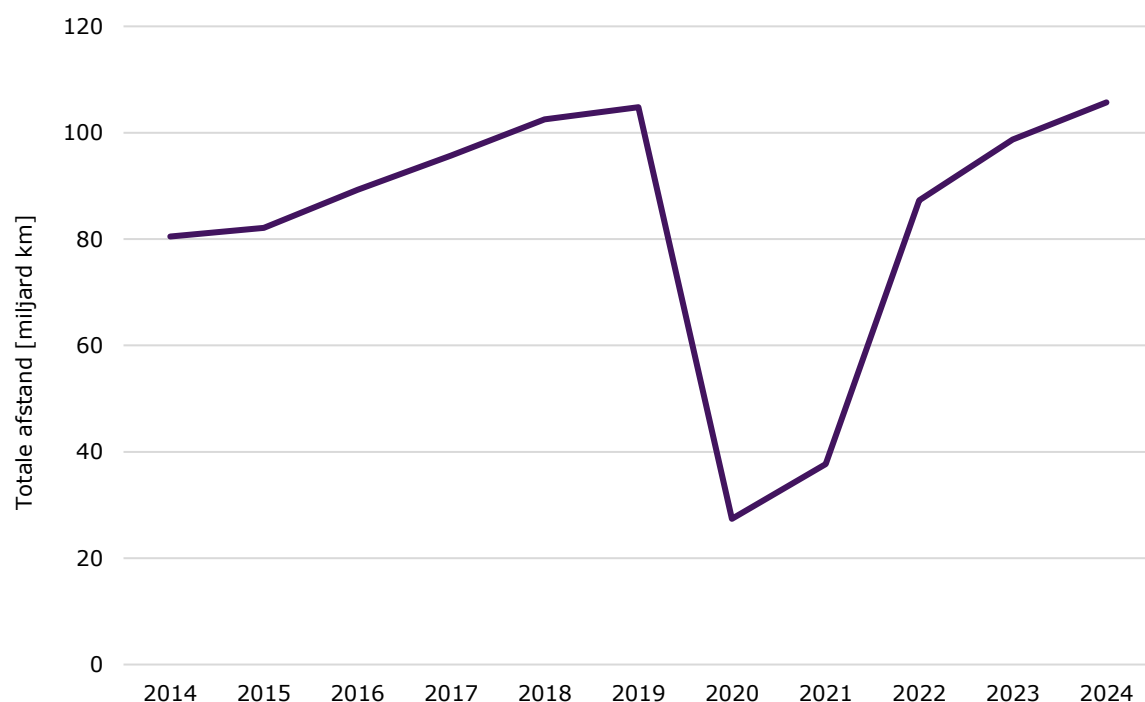
Het KiM berekent al jaren de afgelegde afstand met het vliegtuig door de inwoners van Nederland (Figuur 1.1). De resultaten hiervan landen in het Mobiliteitsbeeld (zie bijvoorbeeld KiM, 2025) of de Kerncijfers mobiliteit (zie bijvoorbeeld KiM, 2024). Jaarlijks leiden deze schattingen tot vragen over de afstanden per vliegreis, de verdeling over de reismotieven en over de nauwkeurigheid. Met de voorliggende studie willen we hieromtrent meer duidelijkheid verschaffen.

¹ Alle vluchten binnen het handelsverkeer; vluchten van luchtvaartmaatschappijen met als doel het vervoeren van reizigers, vracht en post tegen betaling (CBS, 2026a).

² Op Prinsjesdag 2026 presenteerde het kabinet het plan om het hoogste tarief minder hoog te maken, hierdoor zullen de budgettaire opbrengsten ook lager uitvallen.

Volgens onze eerdere resultaten legden Nederlanders in 2024 naar schatting bijna 106 miljard passagierskilometers af met het vliegtuig (Figuur 1.1). Hoewel er in 2020 en 2021 een significante dip in de afgelegde afstand zat, is een stijgende trend van de jaren voor COVID-19 dus weer doorgezet (KiM, 2025). Uit cross-sectioneel onderzoek onder inwoners van Nederland (Zijlstra & Jonkeren, 2024) weten we dat de gemiddelde afstand van de laatst gemaakte vliegreis in 2024 ongeveer 3.300 km bedroeg; voor vliegreizen voor privédoeleinden (3.500 km) is de afstand wat langer dan voor zakelijke vliegreizen (2.700 km). Het is belangrijk om te vermelden dat het hier gaat om de afstand van een (enkele) vliegreis, en niet van een vlucht of de volledige retourreis. Een vliegreis naar een bepaalde bestemming kan namelijk uit meerdere vluchten en overstappen bestaan (zie Kader 1.1). Bovenal is het goed te realiseren dat de meeste vliegkilometers bij vliegreizen vanaf of via Nederlandse luchthavens niet op het conto komt van de inwoners van Nederland, maar komen van buitenlanders die Nederland bezoeken en van transferpassagiers die overstappen op Schiphol (zie 4.1) Vliegafstanden door Nederlanders en vliegafstanden vanaf (of via) Nederlandse luchthavens zijn 2 verschillende dingen, al vertonen ze grotendeels dezelfde patronen.

Figuur 1.1 Totaal afgelegde vliegafstand door inwoners van Nederland



Bron: Mobiliteitsbeeld, KiM (2025). Schatting op basis van de 'oude' systematiek. Zie paragraaf 4.8 voor de vernieuwde schattingen en toevoeging van 2025.

1.2 Doel en onderzoeksvragen

Met dit onderzoek willen we zicht krijgen op het reisgedrag van de passagiers in de commerciële burgerluchtvaart vanaf of via Nederland. Meer specifiek gaat het dan over de afstanden die door deze reizigers overbrugd worden door de lucht. Op die manier willen we beleidsmakers en andere betrokkenen op het gebied van de luchtvaart voorzien van relevante informatie over trends en de huidige stand van zaken. Daarvoor zijn verschillende uitsneden (bijvoorbeeld afstandscategorieën, reismotieven of soort reizigers) relevant. Met deze informatie moet het in de toekomst eenvoudiger worden om zicht te krijgen op eventuele gevolgen van (mogelijk) nieuw beleid. Een concreet voorbeeld is de afstandsafhankelijke vliegbelasting die vanaf 2027 van kracht zal zijn. Het evalueren van nieuwe of bestaande beleidsinstrumenten is echter geen onderdeel van de huidige studie.

2 onderzoeksvragen staan centraal:

[1] Hoe heeft de totale afgelegde vliegafstand voor vliegreizen van en via Nederland zich ontwikkeld in de afgelopen 20 jaar?

[2] Hoe pakt deze ontwikkeling van de vliegafstand uit voor bepaalde beleidsrelevante uitsneden?

Voor onderzoeksvraag 1 maken we gebruik van de formule totaalafstand = gemiddelde afstand x aantal reizigers. Deze aanpak wordt toegelicht in hoofdstuk 3. We kijken hier expliciet naar vliegreizigers en niet naar de vliegtuigen (zie Kader 1.1).

Voor onderzoeksvraag 2 maken we uitsneden gerelateerd aan een aantal beleidsdossiers. Dit zijn onder andere het klimaatdossier, substitutie van vliegtuig naar trein, connectiviteit en de maatschappelijke of economische relevantie van de luchtvaart. Voor klimaat leggen we het accent op de lange afstanden, al is het natuurlijk zo dat er sprake is van de uitstoot van broeikasgassen en niet-CO₂ klimaateffecten (ook waterdamp, stikstofoxide en condensatiesporen dragen bij aan het broeikaseffect) bij alle afstanden. Verre reizen zijn in deze studie vliegreizen met een totale afstand, inclusief een eventuele overstap, van meer dan 5.500 km (Figuur 1.2). Voor de mogelijkheden voor substitutie kijken we naar reizen onder de 1.000 km (Figuur 1.2). Ook hierbij geldt dat de grens enigszins arbitrair is, bijvoorbeeld vanwege het verschil in bereikbaarheid tussen Duitsland en het Verenigd Koninkrijk door de Noordzee als barrière voor grondgebonden modaliteiten. Zie ook het kader voor een nadere toelichting op de definities (Kader 1.1)

Figuur 1.2 Vliegafstanden van 1.000 km en 5.500 km vanaf Amsterdam Schiphol



De vliegafstanden van 1.000 en 5.500 km zijn gebaseerd op hemelsbrede afstanden van respectievelijk 925 km en 5.315 km om rekening te houden met omvliegen (zie ook paragraaf 3.1 voor een toelichting)

Voor de effectiviteit van beleidsmaatregelen zijn alle reizigers interessant, niet alleen diegenen die in Nederland wonen. Mede daarom is de standaardfocus in dit onderzoek gericht op de Nederlandse luchthavens. Niettemin, kijken we ook naar het vlieggedrag van de Nederlandse reizigers (inwoners van Nederland met vliegreizen). Dit omdat het een standaardonderdeel is van het Mobiliteitsbeeld (zie bijv. KiM, 2025) waarvoor de analyses in het huidige rapport gebruikt kunnen worden.

Kader 1.1 Definities

Passagiers zijn in deze studie de mensen aan boord van een vliegtuig met uitzondering van personeel. Bestemming en herkomst van de passagiers zijn hetzelfde als de herkomst en bestemming van het vliegtuig. De term **reiziger** rekt deze benadering op. Een reiziger heeft een herkomst of bestemmingen die niet noodzakelijk samenvalt met de vlucht. Ofwel, de bestemming van het vliegtuig, behoeft niet de eindbestemming voor de reiziger te zijn. Reizigers behoeven in deze studie niet uniek te zijn. Een persoon kan meerdere reizen per jaar maken en daarmee meerdere keren als reizigers in de boeken komen.

Parallel aan de passagiers en reizigers gebruiken we de termen vlucht en vliegreis. **Een vlucht** bestaat uit de route en afstand die overbrugd wordt met één vliegtuig vanaf een vertrekluchthaven naar aankomstluchthaven. Het idee dat vliegtuigen een rondje kunnen vliegen, waarbij herkomst en bestemming hetzelfde worden, negeren we. Een vlucht wordt ook wel 'leg' genoemd, om de nadruk te leggen op het gegeven dat een reis uit meer dan één leg kan bestaan. Met **vliegreis** verwijzen we naar het totaal van een enkele reis dat met het vliegtuig wordt overbrugd. Een vliegreis kan bestaan uit meer dan één vlucht of leg. Het voor- en natransport van of naar de luchthaven laten we buiten beschouwing. In tegenstelling tot publicaties als de Vliegende Hollander kijken we naar een enkele reis.

Herkomst-bestemming-reizigers zijn in deze studie mensen met als herkomst (of bestemming) een luchthaven in Nederland, vaak afgekort als HB-reizigers. De term OD-reiziger, die in de literatuur ook gebruikt wordt, is exact hetzelfde, maar dan in het Engels: Origin-Destination. HB-reizigers met een overstap op een luchthaven buiten Nederland duiden we aan met 'overstap elders'. We spreken dan ook wel over een doortransfer (zie bijv. Durand & Romijn, 2023). De grootste groep HB-reizigers heeft geen overstap in het vooruitzicht en vliegt 'direct'. De bestemming van de reiziger is dan hetzelfde als die van de vlucht. Tegenover de HB-reiziger staat de **transferreiziger**. Zij hebben een overstap op een Nederlandse luchthaven van een vliegtuig naar een ander vliegtuig.

Voor sommige beleidsdossiers is het relevant om onderscheid te maken tussen afstandscategorieën voor vluchten. In de internationale literatuur worden vaak termen als 'short-haul' en 'long-haul' gebruikt, al liggen de grenzen voor die categorieën niet altijd op dezelfde afstand. In dit onderzoek definiëren we een **korte vliegreis** als een vliegreis binnen 1000 km op basis van afgelegde afstanden. Dat kunnen in theorie directe vliegreizen zijn of reizen met een overstap, in de praktijk zijn het vrijwel uitsluitend directe vliegreizen. **Verre vliegreizen** definiëren we als vliegreizen voorbij de 5.500 km op basis van afgelegde afstanden.

1.3 Leeswijzer

In het hoofdstuk 2 geven we een overzicht van de bestaande literatuur rondom vliegafstanden, reisgedrag en trends. In hoofdstuk 3 volgen de methode en data. De resultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 4, aan de hand van enkele beleidsdossiers. In hoofdstuk 5 komen we tot conclusies en discussiepunten.

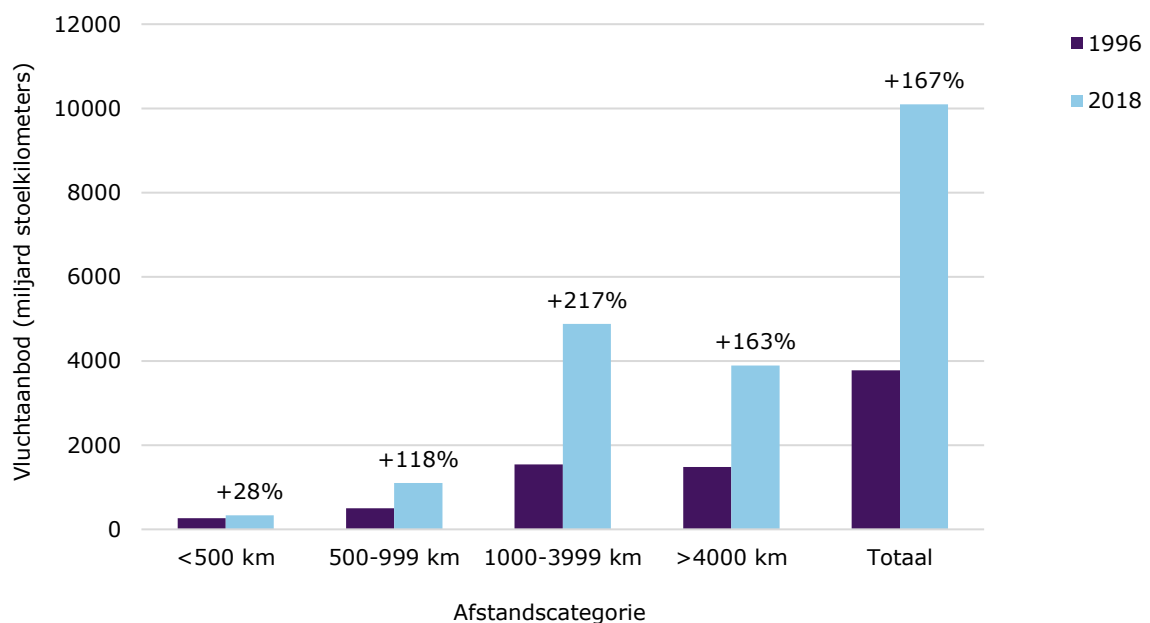
2 Literatuurscan

In dit hoofdstuk bekijken we de bestaande literatuur rondom vliegafstanden, reisgedrag en de ontwikkelingen daarvan. Daarnaast geven we mogelijke verklaringen voor veranderende trends. We baseren ons zowel op wetenschappelijke als relevante grijze literatuur.

2.1 Algemene trend: meer vliegkilometers in het aanbod

Dobruszkes (2013) bestudeerde het Europese aanbod van *low-cost carriers* (LCCs)³ in de periode 2004 tot en met 2012. Hij concludeert dat niet alleen het marktaandeel (dat wil zeggen het aandeel in het totaal aantal aangeboden stoelen) van die maatschappijen was toegenomen, maar ook dat de mediane afgelegde afstand per vlucht steeg van 634 km naar 896 km. Cattaneo et al. (2017) deden een vergelijkbare analyse en trokken ook een vergelijkbare conclusie; namelijk dat voor intra-Europese vluchten (zowel LCCs als traditionele luchtvaartmaatschappijen) de gemiddelde vluchtafstand was toegenomen van 1.131 km in 2006 naar 1.415 km in 2016 (+25%). Maar het onderzoek dat waarschijnlijk het meest inzicht biedt is die van Dobruszkes et al. (2024). Zij gebruiken, net zoals Dobruszkes (2013), de OAG-database⁴ om in kaart te brengen hoe het aanbod van vluchten over verschillende afstanden is veranderd, maar kijken verder dan alleen intra-Europese vluchten (zie Figuur 2.1).

Figuur 2.1 Aanbod van geplande commerciële passagiersvluchten in 4 afstandscategorieën



Bron: Dobruszkes et al. (2024)

³ Hoewel niet iedereen dezelfde definitie hanteert voor LCCs (ook wel budgetmaatschappijen), en *full-service carriers* (FSCs) ook steeds vaker elementen uit LCC businessmodellen overnemen, zijn een paar eigenschappen belangrijk. Allereerst de prijs; Dobruszkes noemde in 2013 dat LCCs doorgaans ticketprijzen (eurocent/km) hadden van rond de helft van FSCs. Andere eigenschappen zijn dat LCCs vaak alleen korte en middellange afstanden bedienen, dat ze veelal directe vluchten aanbieden en dat ze vaak maar één type vliegtuig in hun vloot hebben (OAG, 2023).

⁴ OAG (ontleent zijn naam aan de *Official Aviation Guide*) is een privaat bedrijf dat databases samenstelt met gegevens (bijvoorbeeld herkomst, bestemming, capaciteit en maatschappij) over wereldwijde geplande commerciële vluchten (OAG, 2026).

In hun analyse vinden Dobruszkes et al. (2024) dat het vlieg aanbod (stoelen x kilometers = stoelkilometers) in alle afstandscategorieën is toegenomen tussen 1996 en 2018, gemiddeld met 168%. Maar de relatieve toename is significant groter bij middellange vluchten (+217% op vluchten tussen 1.000 en 3.999 km) dan bij hele korte vluchten (+28% op vluchten van minder dan 500 km). Ook Aparicio (2016a) stelt dat de luchtvaartmarkt blijft groeien, maar voornamelijk voor vluchten naar buiten Europa.

Een belangrijke kanttekening van de bovenstaande onderzoeken die kijken naar vluchten in plaats van reizigers, is dat er geen rekening wordt gehouden met bezettingsgraden, maar ook niet met eventuele overstappen. Deze analyse van reizen van herkomst naar (eind)bestemming wordt in de literatuur weinig gemaakt. Zijlstra en Jonkeren (2024) berekenden dat in 2024 de vlieg reizen (heen én terugreis) van inwoners van Nederland, gemiddeld uit 2,35 vluchten bestonden. Met andere woorden: het overgrote deel van de vlieg reizen (~85%) heeft geen overstap. Echter, de reizen met een overstap zijn veelal (erg) lang (Zijlstra & Faber, 2024). Hoewel er weinig onderzoeken zijn die direct kijken naar de ontwikkeling van het aantal vluchten per reis, zijn er wel cijfers die iets zeggen over transferpassagiers. Het aandeel transferpassagiers op Schiphol daalde tussen 2014 en 2024 van ongeveer 37% naar ongeveer 32% (KiM, 2025). Onderzoek van Maertens et al. (2020) laat een vergelijkbare trend zien. Zij stellen dat niet alleen op Schiphol het aandeel transferpassagiers is gedaald tussen 2002 en 2018, maar dat ook wereldwijd een forse afname is te zien (van 23% naar 14%). Een mogelijke verklaring is een uitbreiding van het (directe) bestemmingennetwerk. Dat neemt niet weg dat er ook enkele vliegvelden zijn die juist een toename van transferpassagiers laten zien, waaronder Dubai (41% transferpassagiers in 2002 versus 53% in 2018). Het is uit deze gegevens echter moeilijk af te leiden of de inwoners van Nederland meer of minder overstappen dan vroeger. Daarnaast bevatten de cijfers van Maertens en collega's niet transferpassagiers die hun eigen overstap regelen (ook wel *self-hubbing*), terwijl dat juist een groeiende markt was in de afgelopen jaren (Maertens et al., 2020). Dit wordt ondersteund door online tools en extra services vanuit luchtvaartmaatschappijen of luchthavens.

2.2 Verklarende factoren: divers en moeilijk te isoleren

Verschillende factoren kunnen invloed hebben op veranderende afstanden per vlucht of vliegreis. Dat kunnen enerzijds langzaam opkomende trends zijn en anderzijds acute invloedrijke gebeurtenissen. Daarnaast hebben overheden in het verleden vlieggedrag proberen te beïnvloeden met beleid. Voorheen was dit vooral het faciliteren van het vliegen, tegenwoordig zien we ook remmende maatregelen. Voor alle factoren geldt overigens dat het moeilijk is om exact te zeggen hoe groot de invloed is geweest op vliegafstanden, ook omdat er vaak meerdere zaken tegelijk spelen.

Economie en technologie

Een eerste relevante factor, naast algemene economische groei, is de al lang lopende trend van mondialisering, de toenemende geografische schaal van economische, politieke, sociale en culturele interacties. Al in 2004 legden Goetz en Graham een conceptueel verband tussen onder andere globalisering en luchtvaart. Maar zij stelden ook dat de richting van het verband moeilijk is vast te stellen; zorgt globalisering voor meer en verdere luchtvaart of vice versa? Later poogden Van de Vijver et al. (2016) wel een causale richting in kaart te brengen, specifiek van luchtvaart (passagiersaantallen) naar economie (geoperationaliseerd als werkgelegenheid). Zij vonden dat (1) causaliteit geografisch divers en niet altijd aanwezig is, (2) de invloed van luchtvaart op werkgelegenheid groter is dan andersom, maar dat luchtvaart op zichzelf niet genoeg is voor economische groei en (3) dat causaliteit sterker is voor werk in de dienstensector.

Een andere belangrijke trend die werd aangehaald door de onderzoekers, maar bijvoorbeeld ook door Aparicio (2016b), is de opkomst van digitale technologieën. Hoewel die trend gevoelsmatig de noodzaak voor (verre) vlieg reizen vermindert, is daar in de praktijk weinig bewijs voor. Mohktarian (2009) gaf daar al een aantal mogelijke oorzaken voor. Zelfs als er geschikte digitale alternatieven zijn voor een fysieke reis, zijn die niet noodzakelijk gewenst. Het bezoeken van een congres in een ander land gebeurt niet alleen voor feitelijke informatie-uitwisseling, maar bijvoorbeeld ook voor het opbouwen en onderhouden van relaties. Ten tweede worden (verre) vlieg reizen niet alleen gemaakt

om bestemmingen of doelen te bereiken (dat wil zeggen de afgeleide vraag), mensen hebben soms ook een intrinsieke motivatie om te reizen of te vliegen. Ten derde hebben digitale technologieën ervoor gezorgd dat vliegen efficiënter, goedkoper, makkelijker en dus aantrekkelijker is geworden, wat resulteert in opgewekte vraag (zie ook Zijlstra & Rienstra, 2021).

Invloeden van beleid

Een mogelijk kantelpunt in de trends voor vliegafstanden was de liberalisatie van de sector aan het einde van de vorige eeuw. Hoewel dat buiten de periode valt van de scope van het huidige onderzoek (afgelopen 2 decennia), heeft de liberalisatie grote invloed gehad op de ontwikkeling van de sector. Voor de liberalisatie hadden Europese landen over het algemeen strenge bilaterale afspraken over welke maatschappijen mochten vliegen op welke routes. Na de liberalisatie mochten maatschappijen min of meer zelf kiezen hoeveel en op welke routes zij vlogen, en wat voor ticketprijzen zij rekenden. Volgens Schipper en Rietveld (1997) zorgde dat voor 2 ontwikkelingen. Allereerst konden traditionele luchtvaartmaatschappijen nu makkelijker een *hub-and-spoke* netwerk opereren, in plaats van te focussen op directe vluchten. Voornamelijk vanuit kosten-efficiëntieoverwegingen worden reizigers dan eerst naar een goed verbonden hub gevlogen, waar ze overstappen op een aansluitende vlucht naar hun eindbestemming. Tegelijkertijd zorgde deregulering er dus juist voor dat er nieuwe luchtvaartmaatschappijen opkwamen die wilden concurreren met zo laag mogelijke prijzen (LCCs). Dat deden zij voornamelijk met korte en directe intra-Europese vluchten die veel nieuwe reizigers aantrokken (Clewclow et al., 2014). Naarmate deze markt verzadigde breidden de LCCs hun aanbod uit naar verder weggelegen bestemmingen (Dobruszkes, 2013). Samenvattend heeft de liberalisatie van de vliegmarkt meerdere ontwikkelingen teweeggebracht waarvan het moeilijk is om het effect op de gemiddelde vliegafstand te isoleren. Maar het is wel duidelijk dat liberalisatie heeft geleid tot algemene groei van de sector.

Na een periode van deregulering eind vorige eeuw, zou je kunnen stellen dat er de laatste jaren juiste sprake is van meer regulering. Vanuit verschillende overwegingen, op verschillende niveaus en met verschillende instrumenten proberen sommige overheden een groeiende luchtvaartmarkt af te remmen. Een instrument hierin is het verbieden van korte (*short-haul*), vaak binnenlandse, vluchten. Zowel Oostenrijk als Frankrijk hebben bijvoorbeeld beleid dat vluchten verbiedt op binnenlandse routes die binnen respectievelijk binnen 3 en 2,5 uur met de trein kunnen worden afgelegd (Dobruszkes et al., 2022)⁵. Ook voor de route Amsterdam-Brussel is in het verleden door de Tweede Kamer gesproken over een vluchtverbod, maar dat is er tot heden nooit gekomen (Braeckman, 2019). Hoe dan ook zal het verbieden van korte vluchten de gemiddelde afstand van vluchten kunnen verhogen, zeker wanneer vrijgekomen capaciteit op “volle” luchthavens ten goede komt aan vluchten naar verder gelegen bestemmingen (Dobruszkes et al., 2022).

Naast verbieden van korte vluchten hanteren overheden vormen van beprijzen. Over het algemeen kan vliegbelasting zorgen voor vraaguitval door hogere reiskosten (bijv. Gordijn en Kolkman, 2011 en Faber en Van Wijngaarden, 2019), maar afstandsafhankelijke vliegbelastingen kunnen in theorie zorgen voor substitutie naar kortere afstanden. Hoewel Helmers en Van der Werf (2025) aantonen dat de afstandsafhankelijke vliegbelasting in Duitsland⁶ een remmend effect had op het aantal vertrekkende reizigers in Duitsland – met name in de eerste jaren na invoering – keken zij niet naar vertrekkende reizigers in verschillende afstandscategorieën. Daarnaast steeg het aantal vertrekkende reizigers van luchthavens over de Duitse grens harder, wat wijst op enige substitutie over de grens. Falk en Hagsten (2019) vonden ook een negatief effect op het aantal reizigers van de Duitse en Oostenrijkse vliegbelasting, maar vonden geen indicatie voor substitutie over de grens. Ook Zijlstra en 't Hoen (2026) bekeken recent of vliegbelasting leidt tot ander uitwijkgedrag, zij concludeerden dat de gevolgen bescheiden zijn.

⁵ Door de eis van de aanwezigheid van een sneltreinverbinding geldt het verbod op korte vluchten op slechts enkele routes in Frankrijk en Oostenrijk.

⁶ De vliegbelasting in Duitsland werd ingevoerd in 2011 en geldt voor mensen die hun vliegreis in Duitsland beginnen en dus niet voor mensen die alleen maar overstappen op een Duitse luchthavens. Net zoals de Nederlandse Wet differentiatie vliegbelasting worden drie afstandsklassen gehanteerd; zone 1 (voornamelijk EU-lidstaten), zone 2 (landen buiten zone 1 maar binnen 6.000 km van Duitsland) en zone 3 (overige landen). Toen de belasting in 2011 werd ingevoerd waren de tarieven respectievelijk €8, €25 en €45 (Helmers en Van der Werf, 2025). Inmiddels zijn de tarieven respectievelijk €13, €33 en €59 (Bundesregierung, 2026).

Een ander instrument voor het beprijzen is het Europese emissiehandelsstelsel (EU ETS), waar de intra-Europese luchtvaart sinds 2012 onder valt (Europese Commissie, 2026a). Aangezien EU ETS is gebaseerd op de daadwerkelijke CO₂-uitstoot, en de daadwerkelijke CO₂-uitstoot sterk afhankelijk is van de afgelegde afstand (Dobruszkes et al., 2024), worden verre intra-Europese vluchten in theorie zwaarder belast dan korte vluchten. Intercontinentale vluchten vanuit Europa worden echter niet belast. Onder andere Fageda en Teixidó (2022) deden onderzoek naar de invloed van EU ETS, en concludeerden dat op korte afstanden (minder dan 1.000 km) het aantal vluchten circa 9% minder was dan als er geen EU ETS was ingevoerd. EU ETS kan ook effect hebben op intercontinentaal vlieggedrag, bijvoorbeeld wanneer Europese reizigers kunnen kiezen voor een overstap binnen of buiten de EU. Fageda en Oesingmann (2025) vonden bijvoorbeeld dat een verdubbeling van de EU ETS prijs leidt tot een afname van overstappers via Europese hubs met 4%. Het is hierin belangrijk om te benoemen dat luchtvaartmaatschappijen in 2024 en 2025 nog een deel (respectievelijk 25% en 50%) van hun uitstootrechten vrij kregen toegewezen, dat is echter verdwenen per 2026 (Europese Commissie, 2026b). Ook dat heeft mogelijk invloed op de prijzen en het vlieggedrag. Tenslotte kunnen Europese bijmengverplichtingen voor duurzame vliegtuigbrandstoffen (ReFuelEU) ervoor zorgen dat de kosten van brandstof, en daaropvolgend ticketprijzen, omhooggaan, waardoor lange vluchten minder aantrekkelijk worden (CE Delft, 2024).

Opkomst van HSL

Behalve de bovengenoemde push-factoren, kan de opkomst en verdere ontwikkeling van hogesnelheidslijnen (HSL) in Europa een pull-factor zijn geweest in het aantrekken van reizigers die voorheen korte vluchten namen. Ook dit kan theoretisch de gemiddelde vliegafstand vergroten, al trekken beschikbare studies uiteenlopende conclusies op dit vlak. In 2013 stelde Givoni en Dobruszkes dat het grootste deel van HSL-reizigers kwam uit substitutie van de gewone trein of uit nieuw opgewekte vraag, substitutie van luchtvaart naar HSL bleek beperkt. Ook Clewclow et al. (2014) bekeken substitutie van luchtvaart door HSL. Zij concludeerden dat, ondanks dat er wel degelijk substitutie van luchtvaart plaatsvond door de opkomst van HSL tussen 1995 en 2009, de nieuw opgewekte vraag naar intra-Europese vluchten vele malen groter was. Meer recent deed ook Wozny (2025) onderzoek naar de substitutie van luchtvaart door HSL, na verkorte reistijden op de HSL-route tussen Berlijn en München. Hij vond dat, ondanks een toename van relatieve aantrekkelijkheid van de trein, het aantal vliegreizigers op het traject met 128% was gestegen. Een mogelijke verklaring daarvoor was dat LCCs relatief goedkopere vluchten aanboden. Hoewel de opkomst van HSL in theorie dus kan zorgen voor substitutie op korte afstanden, is het onwaarschijnlijk dat ze op zichzelf de vliegmarkt op korte afstanden verkleint.

Acute factoren

Tenslotte zijn er dus meer acute factoren die invloed kunnen hebben op vliegafstanden, zoals economische crises, variaties in brandstofprijzen (al dan niet veroorzaakt door crises), pandemieën, en oorlogen. Dobruszkes (2019) noemde oorlogen en gesloten luchtruimen al als verklarende factor voor omvliegen.⁷ Een concreet voorbeeld was een vlucht tussen Oslo (Noorwegen) en Doha (Qatar) die een bijna 9% langere afstand moet afleggen dan de kortste route, doordat luchtvaartmaatschappijen zowel het luchtruim van Oekraïne als Syrië moesten ontwijken door conflicten. Later keken Chu et al. (2024) meer systematisch naar de invloed van de oorlog in Oekraïne op de wereldwijde luchtvaart. Zij concluderen dat door de sluiting van het Russische luchtruim, meer dan 6% van alle wereldwijde vluchten moet omvliegen. Maar ook een pandemie, zoals COVID-19, kan invloed hebben op waar mensen naartoe vliegen en de resulterende vliegafstanden. Dat komt niet alleen door inreisbeperkingen, maar ook door vaccinatie-, test- en quarantaineverplichtingen, en het feit dat reizigers sommige bestemmingen als risicovol zien. Steer (2022) onderzocht in opdracht van de Europese Commissie de impact van COVID-19 op luchtvaart. Hoewel zij een toename zien tussen 2019 en 2021 van de gemiddelde vliegafstand op intra-Europese vluchten vertrekkend vanuit Nederland, is er geen consistent beeld voor de rest van Europa. Daarnaast zegt het onderzoek niks over intercontinentale vluchten. Een derde acute factor die invloed kan hebben op vliegafstanden is een economische crisis. Zo liet Dobruszkes (2013) zien dat

⁷ Met omvliegen bedoelen we dat vliegtuigen een andere route nemen dan de kortst mogelijke afstand (ook wel de ideale lijn genoemd). Zie paragraaf 3.1 voor een meer uitgebreide omschrijving.

tijdens de wereldwijde kredietcrisis van 2008 alleen het aanbod van LCC op peil kon blijven, terwijl andere maatschappijen moesten afschalen door afgenomen vraag.

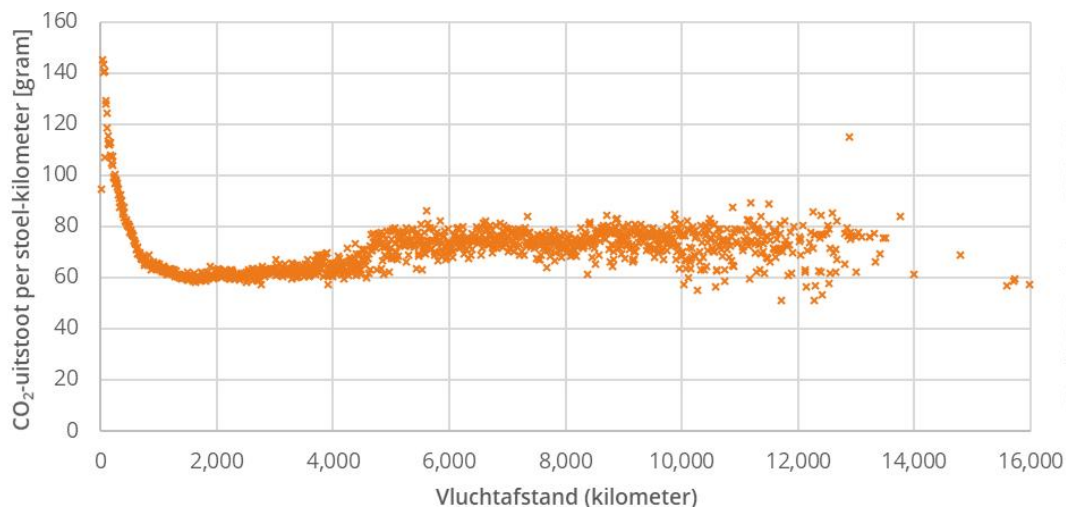
2.3 De impact van vliegafstanden: centrale rol voor klimaat

Klimaat

Relatief veel studies kijken naar de relatie tussen vliegafstand en klimaatimpact. Verschillende studies (bijv. Alonso et al., 2014, Dobruszkes et al., 2024 en NLR, 2024) maken bijvoorbeeld een vergelijking tussen het cumulatieve aantal vluchten en de cumulatieve CO₂-uitstoot van vluchten op verschillende afstanden. Daaruit blijkt steeds opnieuw dat lange vluchten een klein deel van het totale vliegverkeer vertegenwoordigen, maar wel verantwoordelijk zijn voor verreweg het grootste deel van de uitstoot. Voor vluchten vertrekkend vanuit Nederland berekende het NLR specifiek dat de 25% langste vluchten (langer dan circa 2.000 km), verantwoordelijk zijn voor meer dan 80% van de CO₂-uitstoot. En hoewel Dobruszkes et al. (2024) bevestigen dat momenteel de afgelegde afstand de belangrijkste voorspeller is van de CO₂-uitstoot en klimaatimpact van een vlucht, is het niet altijd een lineaire relatie en spelen er ook nog andere factoren.

Analyses zoals die van NLR (2024) laten zien dat het brandstofverbruik per kilometer, en de resulterende CO₂-uitstoot, op (zeer) korte afstanden het grootst is. Dat komt doordat een relatief groot deel van de vlucht bestaat uit opstijgen en klimmen, wat relatief veel energie vraagt. Toch neemt bij langere vluchten (vanaf circa 4.000 km) het brandstofverbruik per kilometer weer enigszins toe, aangezien er dan meer brandstof nodig is wat ook extra gewicht met zich meebrengt, dat ook de hele vlucht mee moet tot het verbruikt wordt (zie Figuur 2.2).

Figuur 2.2 CO₂-uitstoot per stoelkilometer als afhankelijke van de vluchtafstand (NLR, 2024)



Gegevens over wereldwijde commerciële luchtvaart in 2019. Berekening houdt geen rekening met de verschillen in bezettingsgraad. Bron: NLR, 2024

Een andere bepalende factor voor het energieverbruik per kilometer is het type vliegtuig waarmee wordt gevlogen. Daarin spelen een aantal zaken. Zo lieten Alonso et al. (2014) zien dat op korte vluchten (500 km) de gemiddelde bezetting 111 passagiers bedroeg. Hoewel die studie al een aantal jaar oud is wijst het erop dat deze vluchten werden gemaakt met vliegtuigen met meer dan 100 stoelen die eigenlijk bedoeld zijn om langere vluchten uit te voeren. Hetzelfde patroon van “te grote vliegtuigen” was te zien bij vluchten tussen de 500 en 1.000 km, met een gemiddelde bezetting van 132 passagiers. De vraag is of dat vandaag de dag nog steeds het geval is. Ook speelt volgens Dalla Chiara et al. (2017) de aandrijving van het vliegtuig een rol. Specifiek noemen zij dat turbopropvliegtuigen efficiënter zijn (lager specifiek brandstofverbruik) dan vliegtuigen met een straalmotor (turbofan), al is de vraag hoeveel er nog gebruik wordt gemaakt van turbopropvliegtuigen wereldwijd en vanaf Nederlandse luchthavens. Maar Dobruszkes et al. (2024)

stelden ook dat binnen de turbofan vliegtuigen variatie bestaat; zij noemen dat oudere vliegtuigen met 4 straalmotoren tot wel 30% meer brandstof verbruiken dan de moderne equivalenten met twee motoren. Behalve de motor zelf kan het type brandstof ook nog een rol spelen. Zo is de totale (*Well-to-Wheel*) uitstoot lager als er (gedeeltelijk) gebruik wordt gemaakt van duurzame vliegtuigbrandstoffen (of SAFs⁸) (Uitbeijerse et al., 2024).

Ten derde zijn er zaken die invloed hebben op niet zozeer het totale verbruik en de totale emissies van een vlucht, maar op hoe die emissies verdeeld worden over reizigers. Logischerwijs zal bij een hogere bezettingsgraad (aandeel gevulde stoelen) de uitstoot per reiziger lager zijn, en met name op langere vluchten is bezettingsgraad relatief hoog. Volgens Alonso et al. (2014) lag de bezettingsgraad op vluchten van minder dan 500 km bijvoorbeeld op ongeveer 65%, terwijl bij vluchten van langer dan 2.500 km de bezetting stijgt naar 82%. Grimme en Jung (2018) bevestigden dat de bezetting op korte vluchten doorgaans lager is, en stellen dat er ook vaak minder vracht wordt vervoerd. De vraag is hoe deze bezettingsgraden zich hebben ontwikkeld in de afgelopen jaren. Zijlstra en Jonkeren (2025) merken, op basis van eerder onderzoek, terecht op dat het niet alleen gaat om de bezetting van de stoelen, maar ook het type stoelen; *"de keuze voor een businessclass stoel i.p.v. een economy stoel kan de klimaatimpact [van de reis] met een factor 2 tot 4 vergroten"* (p.29).

Tenslotte is het belangrijk om te benoemen dat de CO₂-uitstoot van vluchten niet de enige bron van klimaatverandering is. Ook waterdamp, stikstofoxide en condensatiesporen dragen bij aan het broeikaseffect. Hoewel het bekend is dat die niet-CO₂ effecten van vluchten significant zijn (bijvoorbeeld Dahlman et al., 2023), zijn ze ook afhankelijk van meer variabelen (zoals de uitstootlocatie). Daarom is het moeilijk om een vergelijking van niet-CO₂ effecten te maken tussen bijvoorbeeld korte en lange vluchten. Scheelhaase (2019) verwacht op basis van de analyse van een handvol vluchten dat de niet-CO₂ effecten relatief groter zullen zijn bij (middel)lange vluchten dan bij korte vluchten. Dat komt doordat de uitstoot van stikstofoxiden een grote klimaatimpact heeft op grotere hoogtes, en vluchten op lange afstanden daar ook langer verblijven. Hetzelfde geldt voor de vorming van condensatiesporen (Fichter et al., 2005).

Andere maatschappelijke effecten

Klimaat is niet het enige terrein waar vliegafstanden impact op kunnen hebben, er zijn mogelijk ook andere positieve (bijvoorbeeld connectiviteit of utilitaristisch nut) en negatieve effecten (luchtvervuiling of geluidshinder). Hoewel er veel studies bestaan die kijken naar vliegen in het algemeen in relatie tot deze effecten, zijn er minder studies die kijken naar de invloed van vliegafstanden. Schroten et al. (2023) kijken wel naar de externe kosten van vliegreizen over verschillende afstanden, daarin concluderen ze dat geluidseffecten minder sterk afstandsafhankelijk zijn dan klimaateffecten omdat ze vooral optreden tijdens het opstijgen en landen. Deze geluidseffecten kunnen wel afhangen van het type vliegtuig; op langere afstanden vliegen vooral grotere vliegtuigen die ook meer geluid kunnen produceren.

Connectiviteit

In de discussies over de netwerkkwaliteit wordt economische relevantie van vliegen niet zozeer gekoppeld aan de afgelegde afstand, maar aan de bestemmingen die rechtstreeks bediend worden vanaf Schiphol. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van de Nederlandse lijst van Global and World Cities (GAWC) bestemmingen (Ministerie I&W, 2022). Ondanks een grote overlap tussen de algemene lijst en de specifiek Nederlandse lijst valt op dat bestemmingen zoals Milaan, Parijs en Frankfurt in de Nederlandse lijst een stuk hoger staan, dan bijvoorbeeld Bejing en Shanghai. Zo staat Bejing op een zesde plek in de algemene lijst, maar pas op de tiende plek in de Nederlandse lijst. Omgekeerd staat Milaan op de negende positie in de Nederlandse lijst, maar op de vijftiende plek in de algemene lijst. Hetgeen suggereert dat nabijgelegen bestemmingen voor Nederland belangrijker zijn, dan de verre bestemmingen (zie ook Zijlstra & Faber, 2024; Zijlstra & Rienstra, 2021). Tenminste, wanneer we ervan uitgaan dat de GAWC lijsten een goede grondslag zijn om hierover een oordeel te vormen.

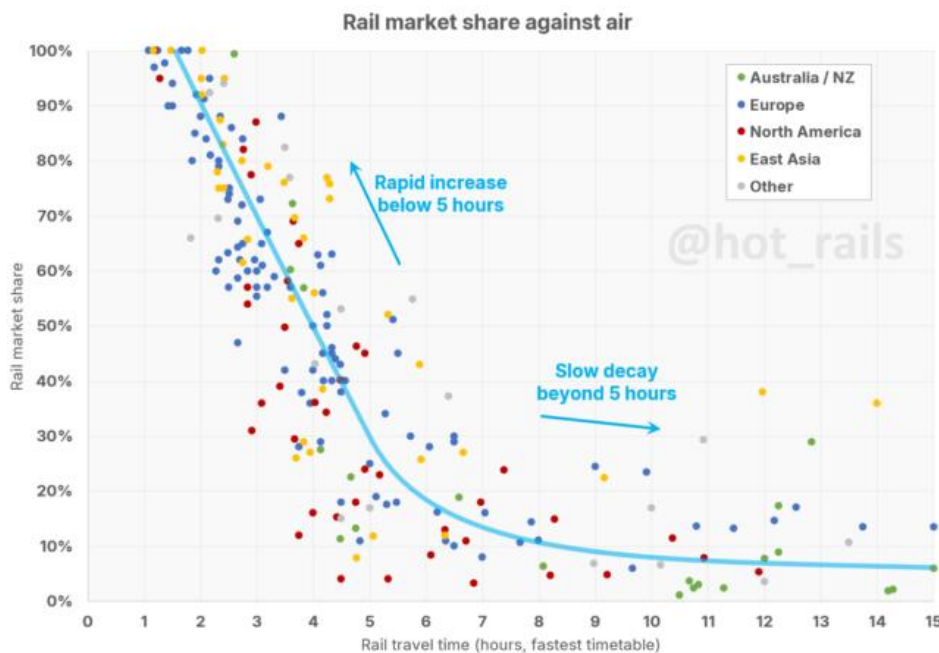
⁸ Sustainable Aviation Fuels is de Engelse term voor meer duurzame energiedragers voor de luchtvaart, waarin vaak biokerosine en e-kerosine (synthetische kerosine gemaakt uit waterstof en koolstofatomen met behulp van (duurzame) elektriciteit), en soms ook waterstof, samen worden genomen.

2.4 Substitutie van vliegereizen: potentie verschilt per modaliteit

Zoals eerder genoemd biedt HSL soms een alternatief voor vliegen, maar ook de auto en zelfs de langeafstand bus kunnen tot op zekere afstand dienen als substituut. Verschillende onderzoeken kijken naar de verhouding of substitutie tussen deze modaliteiten, vaak vanuit het perspectief om de klimaatimpact van reizen te verminderen.

Verreweg de meeste publicaties beschouwen de substitutie naar HSL (oftewel *air-rail*), waaronder die van het KiM (Jorritsma, 2008, Savelberg en de Lange, 2018 & Durand en Romijn, 2023). Daar werd, op basis van eerdere studies, telkens vanuit gegaan dat tot een afstand van 800 km (gemeten over land), de trein een concurrerend alternatief is voor het vliegtuig. Durand en Romijn (2023) en ook Clewlow (2014) stellen echter dat waarschijnlijk niet afstand, maar reistijd de belangrijkste verklarende factor is in het marktaandeel van HSL. Op basis van specifieke herkomst-bestemmingsparen (HB-paren) laten verschillende publicaties trendlijnen zien tussen de reistijd met de trein en het marktaandeel HSL. Hoewel het geen wetenschappelijke studie betreft, geeft Edwin (2024) waarschijnlijk het meest complete overzicht, zowel in aantallen HB-paren als regionale spreiding (233 paren, waarvan 101 in Europa) (zie Figuur 2.3). Net zoals anderen (bijvoorbeeld Leboeuf, 2018) vindt hij dat vanaf een reistijd van 5 uur of korter met de trein, het marktaandeel HSL snel toeneemt. Dat komt waarschijnlijk ook doordat op korte afstanden (<500 km), de trein vaak sneller kan zijn van deur-tot-deur dan het vliegtuig (zie De Haas & Arendsen, 2025). Bijvoorbeeld omdat stations vaker in stadscentra liggen dan luchthavens, en omdat er minder inchecktijd is.

Figuur 2.3 Reistijd en marktaandeel spoor (versus vliegtuig) voor herkomst-bestemmingsparen



Nb. Iedere punt vertegenwoordigt een herkomst-bestemmingspaar. Bron: Edwin (2024)

Toch is het relevant om dit te vertalen in een afstand, aangezien beleid zoals de Wet differentiatie vliegbelasting ook is gebaseerd op afstand. Daarbij moet worden opgemerkt dat de relatie tussen reistijd en afstand met de trein meer variatie vertoont per HB-paar dan bij andere modaliteiten. Waar Edwin (2024) de vertaling van reistijd naar afstand niet maakt, geven Reiter et al. (2022) wel een overzicht van de wetenschappelijke literatuur. Daaruit blijkt dat ook andere studies een bovengrens van 800 km hanteren, maar ook dat studies veelal uitgaan van een acceptabele reistijd van maar 3 uur, significant minder dan de 5 uur beschreven door Edwin (2024). Er lijkt dus bewijs te bestaan dat 800 km zeker niet de bovengrens is voor substitutie air-rail, ook Zhang et al. (2018) gaan daarom uit van 1.000 km. Als laatste is het belangrijk om te benoemen dat de substitutiegrens

voor air-rail, voor zover die bestaat⁹, kan verschillen per reismotief. Reiter et al. (2022) melden, op basis van onderzoek van UBS Research, dat recreatieve reizigers bereid zijn om langer in de trein te zitten dan zakelijke reizigers (5-6 uur versus 4 uur).

Voor substitutie van vliegtuig naar auto en langeafstand bus is minder literatuur beschikbaar. Van Goeverden (2019) maakt wel een vergelijking van de marktaandelen van de auto en het vliegtuig als afhankelijk van de hemelsbrede afstand, op basis van Europees vragenlijstonderzoek in 2001. In die grafiek is een knik te zien bij ongeveer 1.500 km. Oftewel, bij afstanden korter dan 1.500 km neemt het marktaandeel auto snel toe. De Haas en Arendsen (2025) maken een uitgebreide vergelijking tussen de reistijden met verschillende modaliteiten op geselecteerde langeafstand reizen vanuit Amsterdam. Zij concluderen dat bij bestemmingen verder dan 500 km, de langeafstand bus duidelijk de langzaamste keuze is. Daarnaast geven ze, op basis van ProRail-data, een modal split voor internationale verplaatsingen van en naar Nederland voor verschillende afstandsklassen. Daaruit blijkt dat zelfs op afstanden tot 1.000 km het aandeel bus relatief constant blijft, ofschoon laag. Maar deze langere afstanden zijn volgens de onderzoekers vooral een optie als er een nachtbus rijdt of als er geen verbinding is met de trein of vliegtuig (bijvoorbeeld wintersportgebieden). Met andere woorden, in de meeste gevallen zal 500 km een realistisch grens zijn voor substitutie van vliegtuig naar bus.

⁹ In de praktijk zullen er mensen zijn die ook bij langere afstanden niet kiezen voor het vliegtuig. Bijvoorbeeld vanwege klimaatoverwegingen of vliegangst. Een absolute bovengrens bestaat dus niet.

3 Werkwijze

In dit hoofdstuk beschrijven we de werkwijze. We beginnen met het scherper definiëren wat we precies onder vliegafstanden verstaan, en bespreken ook de zogenaamde omvliegfactor. Vervolgens beschrijven we de gebruikte data en wijze van analyse.

3.1 Aanpak

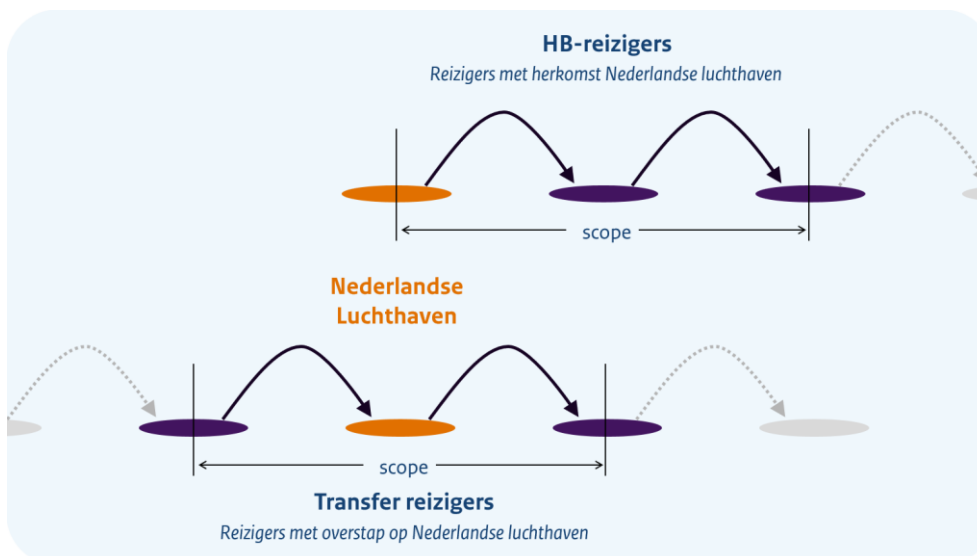
Centraal in onze benadering staat het reizigersgedrag. We hebben de expliciete wens om voorbij de passagiersstatistieken te kijken en de vliegafstanden te berekenen aan de hand van het begin- en eindpunt van de reiziger. Daarmee gaan we verder dan de meeste studies rondom vliegafstand, die vooral kijken naar vluchten of de beschikbare passagiersstoelen (zie hoofdstuk 2).

Hoe komt de vliegafstand tot stand?

De vliegafstand van een vliegreis is opgebouwd uit de afgelegde afstanden per 'flight leg'. Een leg is een vlucht van een bepaalde vertrekluchthaven naar een aankomstluchthaven. De aankomstluchthaven van een vliegtuig is vaak, maar zeker niet altijd, de bestemmingsluchthaven voor de reiziger. Voor transfer- en transitoreizigers op die luchthaven geldt dat er sprake is van een aansluitende vlucht. Voor transit is dat met hetzelfde toestel, voor transfer is dat met een ander toestel. Omdat transit een marginale rol speelt voor de totale verkeerstromen in Nederland, en omdat het in zekere zin niet meer is dan een bijzondere vorm van transferverkeer, wordt het binnen dit rapport niet verder los behandeld. Het valt buiten de scope van het onderzoek.

Om dubbeltellingen te minimaliseren en om praktische redenen beschouwen we maximaal 2 legs van de vliegreis (Figuur 3.1). Daarmee missen we hooguit van 1% van alle gemaakte vliegreizen een deel van de reis, namelijk 1 van de 3 legs (Kölker et al., 2024). Voor de transferreizigers op Nederlandse luchthavens gaat het om de vlucht naar de Nederlandse luchthaven en vanaf de Nederlandse luchthaven (lees: Amsterdam Schiphol). Eventuele voorgaande of additionele legs vallen buiten de scope. Dit maximum is voor de transferpassagiers ook direct een minimum. Immers, met slechts 1 leg kan er per definitie geen sprake zijn van een overstap.

Figuur 3.1 Scope bij deze studie ten aanzien van de vliegreis

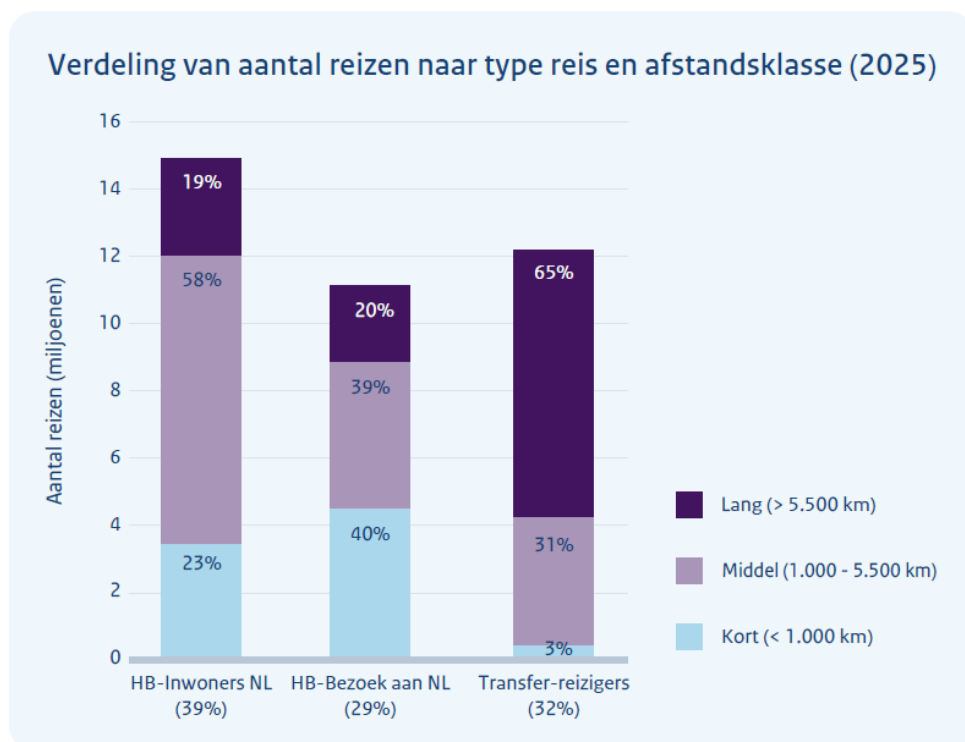


Voor de HB-reizigers kijken we naar de bestemming van de uitgaande vlucht en – indien van toepassing – de aansluitende vlucht. Een eventuele tweede overstap naar een derde of vierde flight leg blijft buiten beschouwing, maar zijn dus ook marginaal in de praktijk. Voor het overgrote deel van de luchtvaartpassagiers vanuit Nederland geldt dat er geen sprake is van een overstap op een

buitenlandse luchthaven en een tweede vlucht; het merendeel van de reizigers heeft een directe vlucht naar de eindbestemming (Zijlstra & Faber, 2024; Hst 4).

Naast het onderscheid tussen HB- en transferreizigers maken we in deze studie onderscheid tussen inwoners van Nederland en inwoners van buiten Nederland, ofwel bezoekers (zie Figuur 3.2). Omdat transferreizigers op de Nederlandse luchthavens vrijwel nooit inwoners van Nederland zijn, is voor de groep transferreizigers niet relevant. Per paragraaf met resultaten in hoofdstuk 4 geven we aan welke groep is meegenomen in de analyse.

Figuur 3.2 Soorten reizigers binnen de scope van de huidige studie en hun aandelen in het totaal aantal reizen (situatie 2025)



Dubbeltelling

Als voor alle landen van de wereld een vergelijkbare studie zou worden gedaan, telt het totaal van de vliegafstand niet op tot het mondiale totaal. HB-reizigers met een overstap elders zijn immers de transferpassagiers op die buitenlandse luchthavens. En omgekeerd, de transferreizigers op Schiphol, zijn de HB-reizigers op het punt van herkomst of bestemming.

Het doel van deze studie is echter niet om tot een mondiale standaard te komen. Het doel is om een beeld te schetsen van het vliegverkeer vanaf en via Nederland, op verschillende manieren en vanuit verschillende invalshoeken. De werkwijze bij deze studie biedt ruimte om in te zoomen en bepaalde uitsneden te maken. Dat is ook precies hetgeen we doen.

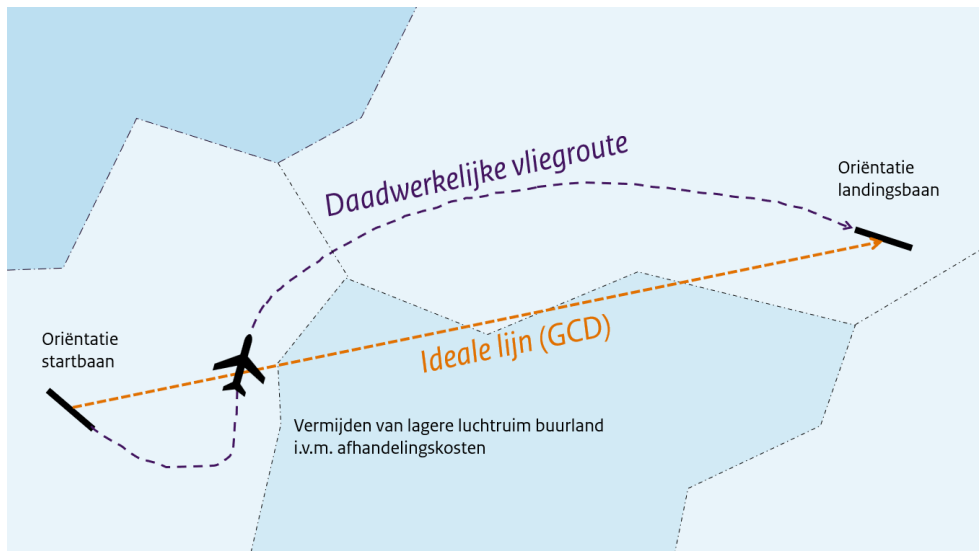
Alleen kijken naar de afgelegde vliegafstanden boven Nederlandse grondgebied, zoals bij de vervoersprestatie over de weg, om tot een totale afgelegde afstand binnen Nederland te komen, is in deze context onwenselijk. Nederland is slechts een klein stipje op de wereldbol.

Niettemin is het goed om te realiseren dat de uitgaande reizen slechts de helft zijn van de overbrugde afstand bij een vakantie of zakenreis. Het is 'van' of 'via' Nederland. De reis terug naar huis voor Nederlanders, of juist de heenreis voor bezoekers, ontbreekt, behalve bij paragraaf 4.8 omdat we daar de blik verleggen van Nederlandse luchthavens naar Nederlanders op reis.

Omvliegfactor

Een vlucht volgt nooit de ideale lijn (Figuur 3.3; Bijlage A). Het is hooguit een benadering van deze ideale lijn. De ideale lijn is de kortst mogelijke afstand tussen 2 luchthavens door de lucht. In de landmeetkunde ook wel gekend als de GrootCirkelAfstand (GCD). Deze GCD kan berekend worden aan de hand van de Haversine formule of soortgelijke formules.

Figuur 3.3 Voorbeeld ideale lijn versus daadwerkelijke vliegroute

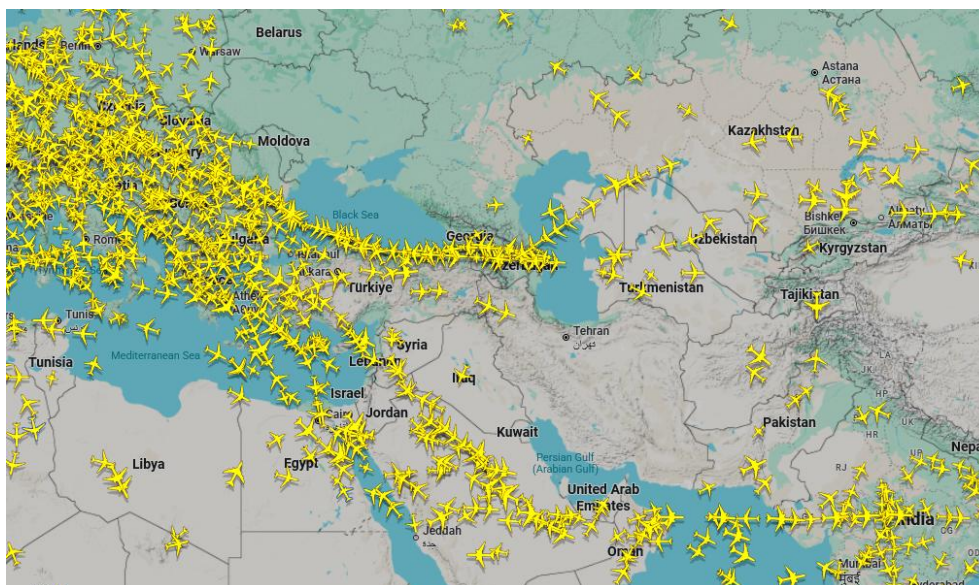


Een gedramatiseerde weergave. Doorgaans is het verschil tussen ideaal en daadwerkelijk minder extreem.

Er zijn verschillende redenen waarom vluchten niet exact de ideale lijn volgen (Figuur 3.3), Dobruszkes (2019) maakt daarin een onderscheid tussen technische beperkingen, natuurlijke factoren (zoals het weer), geopolitieke factoren en tenslotte sociale factoren. Concreet ontstaan afwijkingen van de kortste route bijvoorbeeld doordat:

- De start- en landingsbanen niet in het verlengde liggen van de route maar er gedraaid of zelfs haaks op staan;
- Vanwege omgevingsmanagement, weersomstandigheden of veiligheidsoverwegingen beperkingen van kracht zijn op het gebruik van de landingsbanen, zoals éénrichtingsverkeer of een volledige sluiting van de baan;
- Arriverende vliegtuigen 'on hold' worden gezet, vanwege drukte op de luchthaven, waardoor ze vervolgens extra rondjes moeten maken.
- Bepaalde vliegtuigen in de nabijheid moeten blijven van een luchthaven, om in geval van nood te kunnen landen (ETOPS-regel)
- Bepaalde delen van het luchtruim zijn ingericht voor militaire activiteiten;
- Voor een vlotte en veilige afhandeling van het vliegverkeer moeten luchtvaartmaatschappij bij gebruik van het luchtruim - onder een bepaalde hoogte - een vergoeding afdragen aan de luchtverkeersleiding van het desbetreffende land. Dat maakt dat luchtvaartmaatschappijen er soms voor kiezen om bepaalde onderdelen op de route te mijden;
- Er kunnen incidentele of semi-structurele afsluitingen van het luchtruim zijn vanuit veiligheidsoverwegingen, bijvoorbeeld boven conflictgebieden (zie bijvoorbeeld Figuur 3.4) of in verband met een vulkaanuitbarsting.

Figuur 3.4 Geen vliegverkeer boven Oekraïne en Iran



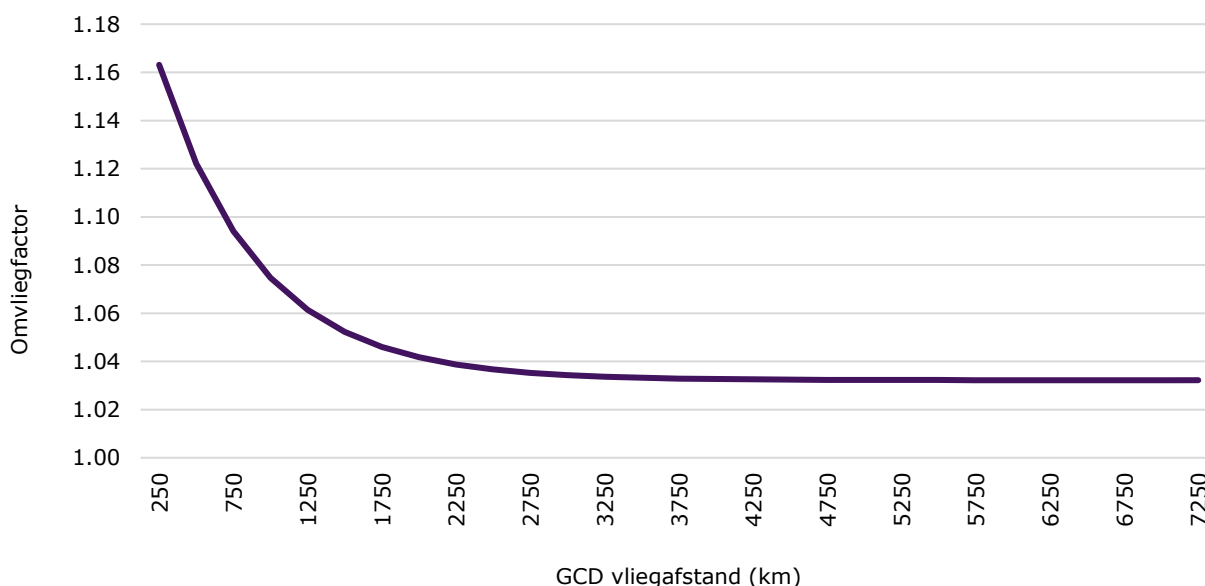
Bron: Screenshot FlightRadar24, 8 mei 2026.

De omvliegfactor, in deze studie, is de verhouding tussen de daadwerkelijk afgelegde afstanden en de GCD (zie ook NLR, 2025). Dat staat dus los van eventuele keuzes die passagiers maken bij het samenstellen van de reis, met tussenstops op bepaalde luchthavens. Ook dat leidt tot omvliegen, maar van een ander soort. Om van de GCD (de kortste afstand tussen 2 vliegvelden) tot de 'daadwerkelijke' vliegafstand te komen hanteren we een vaste formule, namelijk:

$$\text{Gevlogen afstand} = GCD * (1,0322 + 0,1905 * \exp(-0,0015 * GCD))$$

Deze formule is opgesteld op basis van daadwerkelijke vluchtpaden van daadwerkelijke vluchten in de commerciële burgervluchtvaart van of naar Nederland geregistreerd door Eurocontrol over de periode 2005-2020 (Bijlage A). Dit betreft een dataset met miljoenen vluchten. Voor grote aantallen vluchten geeft het gemiddeld genomen een representatief beeld, maar voor specifieke trajecten kan het significant afwijken. Figuur 3.5 geeft een overzicht van de omvliegfactor afhankelijk van de GCD. Daarin is te zien dat vanaf 5.000 km de omvliegfactor bijna gelijk is aan de constante in de bovenstaande formule (1,032).

Figuur 3.5 Omvliegfactor als functie van de afstand



Bij een vliegreis met transfer, en dus meerdere flight legs, wordt de correctie toegepast op ieder afzonderlijk onderdeel van de reis, dus op iedere losse leg. De som van de afzonderlijke legs is de gecorrigeerde of gevlogen afstand.

3.2 Data

Voor het bepalen van de vliegafstanden doen we een beroep op verschillende databronnen. Het fundament komt van de *Routes-and-profile monitor* van Schiphol over de afgelopen jaren. Deze gegevens worden aangevuld met passagiersstatistieken en reizigersonderzoeken van de regionale luchthavens van Nederland. De passagiersstatistieken komen van EuroStat.

Schiphol: Databewerking RPM

De *Routes-and-Profile monitor* van Schiphol (RPM) is een doorlopend onderzoek in opdracht van de luchthaven Schiphol. Reizigers worden op weg naar de gate willekeurig benaderd met het verzoek enkele vragen te beantwoorden over zaken als herkomst, eindbestemming, reismotief, voortransport, woonland en meer. Totaal worden er jaarlijks bijna 100.000 reizigers succesvol bevraagd.

Voor dit onderzoek hebben we de gegevens uit de periode 2004 tot en met 2025 uit de RPM gestapeld. Daarmee dekken we een periode van 21 jaar af. Dat is ook direct de maximale haalbare periode. We hebben geen gegevens ter beschikking van voor 2004. Het jaar 2025 is het meest recente jaar beschikbaar. We kiezen bewust voor een wat langere periode om op die manier recente ontwikkelingen als de herinvoering van de vliegbelasting en de COVID-19-pandemie beter te kunnen plaatsen. Door de jaren 2004 tot en met 2025 te combineren ontstaat er een dataset met totaal 2 miljoen respondenten.¹⁰

Voornaamste variabelen uit de dataset voor dit onderzoek zijn het woonland van de reiziger, reismotief, type passagier op Schiphol (HB-passagier of transfer), vertrekluchthaven, bestemming van de vlucht vanaf Schiphol en eventuele eindbestemming voor de mensen met een overstap elders. Gelet op de commerciële belangen kunnen we niet al te ver in bepaalde details treden. Gegevens over de exacte bestemmingen of de gebruikte luchtvaartmaatschappijen nemen we bewust niet mee in de analyses.

Schiphol voorziet de jaarlijkse bestanden al van een weegfactor om de vertaalslag te kunnen maken van steekproef naar passagiers. Omdat het aantal passagiers per vliegbestemming en de verhouding tussen HB- en transfer-passagiers bekend is, wordt dit ook meegenomen als criterium bij het opstellen van de weegfactoren. Daarmee is het niet alleen een ophoogfactor, maar nadrukkelijk ook een correctiefactor op de imperfecties bij de dataverzameling. In dit onderzoek hanteren we de door Schiphol opgestelde weegfactoren.

Regionale luchthavens: databewerkingen Eurostat

Om een degelijke inschatting te maken van de vliegafstanden van en naar de regionale Nederlandse luchthavens (Eindhoven, Rotterdam-The Hague, Maastricht-Aachen en Groningen-Eelde) maken we gebruik van gegevens van Eurostat [*Estat_avia_par_nl*]. Zij ontsluiten tabellen met het aantal passagiers naar herkomst en bestemmingspaar. Zowel de herkomst als bestemming zijn in dit geval luchthavens. En via de geografische locatie van deze luchthavens, uit een ander bestand, kunnen we de afstand bepalen tussen beide.

Deze werkwijze kent als expliciete aanname dat er *geen* sprake is van transfers. Alle passagiersbewegingen worden weggeschreven als herkomst-bestemmingsreizen. Dat maakt dat de Eurostat gegevens ook niet bruikbaar zijn voor Schiphol, waarbij we weten dat er veel transferpassagiers op de luchthaven zijn en er bovendien veel passagiers vertrekken vanaf de nationale luchthaven met een overstap op een andere luchthaven (Dubai, Frankfurt, Atlanta) in het verschiet.

De aanname dat regionale luchthavens uitsluitend HB-verkeer kennen, is goed verdedigbaar. Recent onderzoek op Eindhoven Airport - met stip de grootste regionale luchthaven en ongeveer 80

¹⁰ Dit levert een grote dataset op (n = 2.091.075)

bestemmingen - concludeert dat ongeveer 1 op 50 passagiers (~2%) een transfer heeft naar een aansluitende vlucht op de luchthaven. En op basis van de gegevens die het KiM eerder verzamelde voor het onderzoek Vliegende Hollander 2024 (Zijlstra & Jonkeren, 2024) zien we dat slechts 1,1% van de vliegende inwoners van Nederland met vertrek vanaf een regionale luchthaven zegt dat zij nog een overstap in het vooruitzicht hadden. Het aandeel van de reizigers op een regionale luchthaven met een overstap op een buitenlandse luchthaven schatten wij zo beneden de 2%. De verwachte onderschatting van de afgelegde afstand door de aanname dat alle vliegreizen rechtstreeks zijn valt zodoende mee, ook omdat de mensen mét toch een overstap al voor het eerste deel van de reis wel in de gegevens zitten. Enkel het tweede deel van de reis ontbreekt bij deze kleine groep.

Kenmerken passagiers regionale luchthavens

Eurostat ontsluit het aantal passagiers tussen Nederlandse luchthavens en de bestemmingen vanuit deze luchthaven. Op basis van dit aantal en de totale vliegafstand tussen beide luchthavens kan de vliegafstand berekend worden, met de omvliegfactor.

De statistieken van EuroStat geven niets prijs over de kenmerken van de passagiers. Met het aantal passagiers weten we nog niets over de reismotieven. En de absolute aantallen op geaggregeerd niveau geven ook geen inzicht in de verhoudingen tussen het inkomende en uitgaande verkeer. Dit terwijl we wel hierover willen rapporteren.

De kenmerken van de passagiers op regionale luchthavens hebben we geschat op basis van de informatie uit jaarrapportages en passagiersmonitors, steekproefonderzoek op de luchthavens en onze eigen Vliegende Hollander studies (bijv. Zijlstra en Jonkeren, 2024). Deel van deze gegevens is vertrouwelijk aan het KiM verstrekt en kan zodoende niet gedeeld worden. Om deze reden rapporteren we ook niet over losse regionale luchthavens, maar worden deze samengevoegd als één groep.

Maastricht-Aachen en Groningen-Eelde hebben in het kader van een eerder onderzoek door het KiM (Zijlstra & 't Hoen, 2026) gegevens gedeeld over de samenstelling van het reizigerspubliek. Uit deze gegevens blijkt onder andere dat het voornamelijk over uitgaand verkeer gaat. Veel Nederlanders gebruiken de luchthavens om op (vakantie)reis te gaan. Verschillende reizigersmonitors van Eindhoven Airport bevestigen dit beeld.

Op basis van dezelfde reizigersmonitor zien we dat het aandeel zakelijke passagiers op Eindhoven in 2024 op 14% lag (Eindhoven Airport, 2025). Het aandeel is gedaald ten opzichte van voorgaande jaren (zie bijvoorbeeld Briene et al., 2019; Koot & De Jong, 2013). Voor Rotterdam-The Hague airport bieden de jaarlijkse feiten en cijfers een inkijkje in de reismotieven. Hieruit blijkt dat het aandeel zakelijke reizigers is gedaald van 26% in 2016, naar 18% in 2019, naar 8% in 2024 (RTHA, 2016; 2019 & 2024). Volgens Nijdam & Otgaar (2014) lag het aandeel zakelijke reizigers in 2006 zelfs op 40% bij Rotterdam-The Hague Airport. Overigens lijkt het aandeel zakelijke passagiers op Groningen-Eelde nog lager, uit een onderzoek in 2019 bleek dat daar 7% een zakelijk motief had (De Pater et al., 2023). Het is daarbij goed om op te merken dat een daling van een aandeel veroorzaakt kan worden door een absolute toename van een andere groep; een kleiner aandeel is niet altijd hetzelfde als een lager aantal.

Het beeld dat ontstaat uit deze kenmerken van passagiers op de regionale luchthavens is dat deze groep minder divers is dan de samenstelling van passagiers op Amsterdam Schiphol. De passagiersstromen op de regionale luchthavens kenmerken zich door aanzienlijke uitgaande stromen (Nederlanders die op reis gaan) en een sterke vertegenwoordiging van vakantie-reizen.

Het bleek helaas niet haalbaar om kenmerken te koppelen op het niveau van herkomst en bestemming. In plaats daarvan werkten we met kenmerken per jaar per regionale luchthaven. Deze gegevens zijn vervolgens geaggregeerd naar het totaal per jaar voor alle regionale luchthavens tezamen.

3.3 Analyse

In het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 4) met de resultaten presenteren we beschrijvende statistieken. We benoemen daar aandelen, aantallen en gemiddelden van vliegafstanden en passagiers als basis van de analyse. Aanvullend werken we met trendcurves, regressiemodellen, mediane afstanden en analyses op basis van subgroepen (bijvoorbeeld inwoners van Nederland of inwoners van het buitenland). Te ver inzoomen op subgroepen (bijvoorbeeld inwoners van Nederland met een lange zakelijke transfervlucht) vermijden we omdat de resultaten soms lastig zijn te doorgronden, bovendien kan beperkte celvulling zorgen voor onbetrouwbare resultaten. De resultaten zijn zodoende de resultaten op hoofdlijnen, her en der uitgebreid met relevante details.

COVID-19-pandemie

Zoals duidelijk zal worden in het volgende hoofdstuk vormt de COVID-19-pandemie een grote en duidelijke trendbreuk in diverse statistieken. Trends met de COVID-jaren geven soms een vertekend beeld. In enkele grafieken kiezen we er daarom bewust voor om de COVID-jaren 2020, 2021 en 2022 niet te tonen. Ook nemen we deze jaren dan niet mee voor het vaststellen van de trend of het gemiddelde. Ook mede vanwege deze pandemie hebben we gekozen voor een langere termijn om te analyseren. Langs die weg kunnen de pandemie en de gevolgen daarvan beter in perspectief geplaatst worden.

Uitsneden per onderdeel

Transferreizigers op Schiphol wegen met de forse reisafstanden zwaar door in de gemiddelden en het aandeel in de totale vliegafstand. Bovendien kijken we ook naar de herkomst-bestemming reizigers met een overstap elders. Om de vertekening bij analyse te beperken, en omdat HB-reizigers vaak een relevantere groep zijn, richten we onze aandacht meermaals enkel op de herkomst-bestemming reizigers. De reisafstanden en reizigers met een overstap op een Nederlandse luchthaven laten we in die analyse achterwege (Tabel 3.1).

Voor het totaalbeeld en voor de verhoudingen tussen rechtstreekse vliegreizen of reizen met een overstap kijken we naar alle reizigers. Voor de korte en lange vliegreizen beperken we de data tot herkomst-bestemming. Bij Nederlanders die op reis gaan en bij de bezoekers aan Nederland gaat het per definitie op herkomst-bestemming reizigers. We geven steeds aan welke groep centraal staat in de analyses (Tabel 3.1). Enige terughoudendheid met vergelijkingen tussen paragrafen is geboden, wanneer de onderzoekspopulatie verschilt. Verder betekent het weglaten van een groep in de analyse niet noodzakelijk dat deze groep niet relevant is. Wanneer er bijvoorbeeld enkel een vliegbelasting wordt geheven voor HB-reizigers, heeft dit mogelijk wel gevolgen voor de transferreizigers, zo kan het aandeel transfer groeien ten opzichte van HB.

Tabel 3.1 Onderwerpen en onderzoekspopulatie in hoofdstuk 4)

Par.	Onderwerp	Geanalyseerde uitsnede
4.1	Totaalbeeld	Alle reizigers
4.2	Korte vliegreizen	HB-Nederlanders en HB-bezoekers (< 1.000 km)
4.3	Lange vliegreizen	HB-Nederlanders en HB-bezoekers (> 5.500 km)
4.4	Overstappen	Alle reizigers
4.5	Reismotief	HB-Nederlanders en HB-bezoekers
4.6	Regionale luchthavens	HB-Nederlanders en HB-bezoekers
4.7	Bestemming NL	HB-bezoekers
4.8	Totale vliegafst. NL	HB-Nederlanders

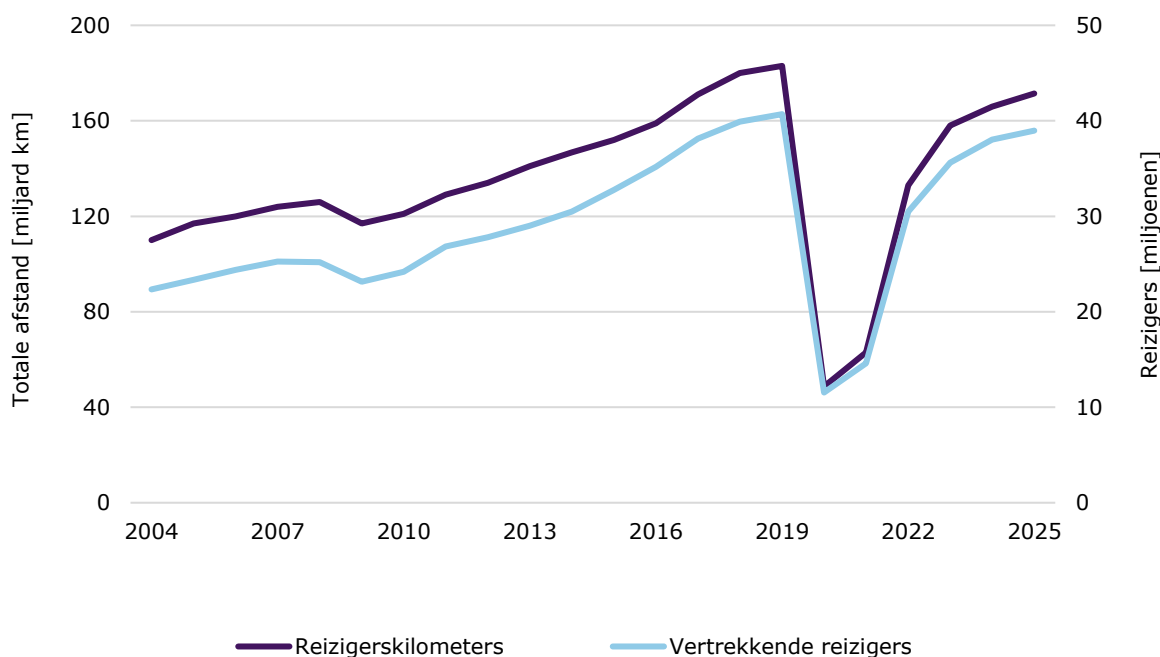
4 Resultaten

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten van dit onderzoek. Dat doen we aan de hand van uitsneden die aansluiten op beleidsdossiers, zoals korte versus lange vliegreizen en de verschillen tussen reismotieven. Per uitsnede bekijken we de ontwikkeling van aantallen of aandelen passagiers, van gemiddelde afstanden en de totaalsom. We beginnen met het totaalbeeld.

4.1 Totaalbeeld

Tussen 2004 en 2025 zien we een onmiskenbare stijging van de totaal afgelegde vliegafstanden vanaf of via Nederland. Het totale aantal reizigerskilometers steeg van 110 miljard in het jaar 2004, naar 172 miljard in het jaar 2025 (Figuur 4.1). Dat komt neer op een toename van 56%.

Figuur 4.1 Ontwikkeling van de totale vliegafstand vanaf of via Nederland



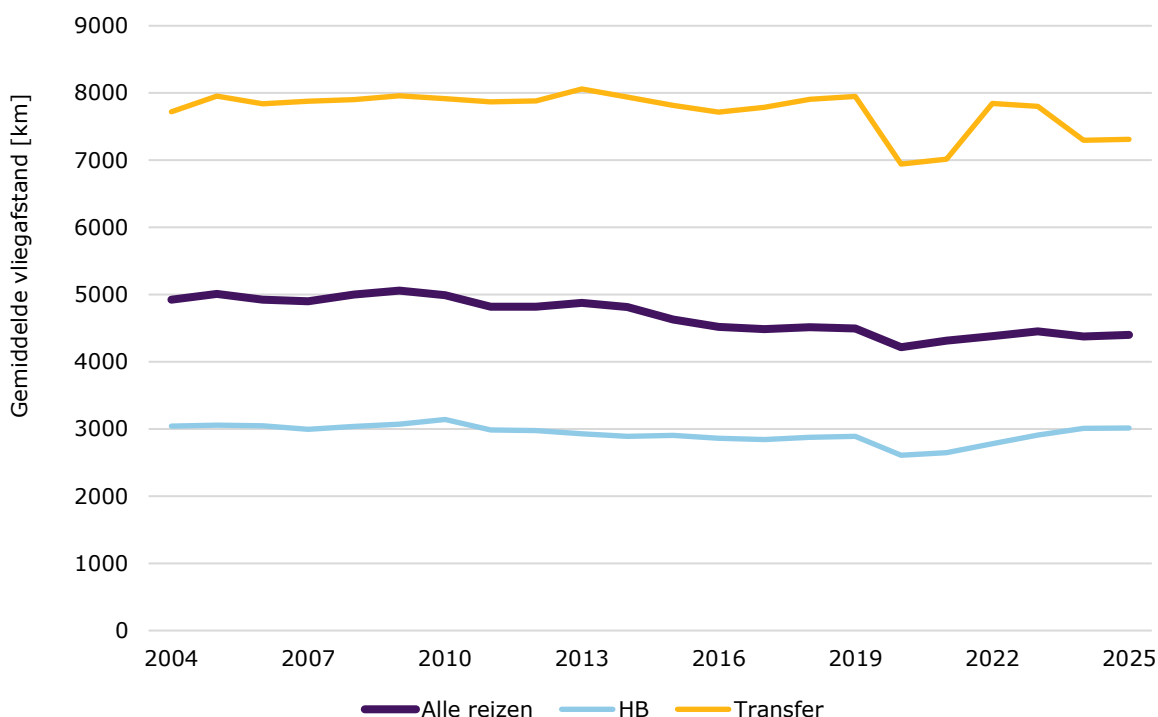
Op basis van alle reizigers vanaf of via een Nederlandse luchthaven. Data: Schiphol RPM en Eurostat

Daarbij is sprake van jaar-op-jaar groei, al zijn er 2 uitzonderingen op deze regel. Van 2008 op 2009 en van 2019 op 2020 daalde het totale aantal afgelegde kilometers door de lucht. De eerste daling kan gerelateerd worden aan het uitbreken van de kredietcrisis. De tweede daling aan COVID-19, dat in het voorjaar van 2020 tot pandemie verklaard werd, met alle maatregelen en gedragsreacties tot gevolg. Het niveau van 2019, met naar schatting 183 miljard reizigerskilometer, is sinds de coronapandemie nog niet geëvenaard.

De groei van 56% in de totale afgelegde vliegkilometers kan volledig worden toegeschreven aan de groei van het aantal reizigers in dezelfde periode. Tussen 2004 en 2025 zien we een toename van 74% in het aantal reizigers vanaf of via Nederland. Van 22 miljoen in 2004, naar 39 miljoen reizigers in 2025 (Figuur 4.1).

De gemiddelde vliegafstand per vliegreis daalde juist licht in de periode van onze analyses. In de beginjaren zijn vliegreizen, van herkomst tot eindbestemming, gemiddeld 4.900 á 5.000 km voor een enkele reis. Aan het einde van de periode van onze analyse – in de jaren 2022-2025 – gaat het om een gemiddelde enkele reis van 4.400 km. Deze daling voltrekt zich meest sterk in de periode 2013-2017 (Figuur 4.2). In hoeverre deze trend zich voortzet na 2025 is een relevante vraag, zeker met het oog op de verschuivingen in de verdeling van de slots op Schiphol en de invoering van de afstandsafhankelijke vliegbelasting. De vraag valt echter wel buiten de scope van dit onderzoek.

Figuur 4.2 Gemiddelde afstand per vliegreis vanaf of via Nederlandse luchthavens, 2004-2025



Op basis van alle reizigers vanaf of via een Nederlandse luchthaven. 'Alle reizen' zijn het gewogen gemiddelde over de transferreizigers en de HB-reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat

In diezelfde periode (2013-2017) zien we ook een aanzienlijke daling van het aandeel transferreizigers op Schiphol. Een daling die aansluit bij een al langer lopende en wereldwijde trend: van 23% in 2002 naar 14% in 2018, zoals beschreven in paragraaf 2.1. In de periode tot 2013 is het aandeel transferreizigers op Schiphol behoorlijk stabiel, het schommelt lichtjes rond de 42%. Tegen 2017 is het aandeel transferreizigers op Schiphol gedaald naar 37% (paragraaf 4.4). In hetzelfde tijdsbestek is het aandeel HB-reizigers op Schiphol dus ook gegroeid met 5 procentpunten. Ook groeit het aantal HB-reizigers op de regionale luchthavens (paragraaf 4.6). Omdat transferreizigers voor de totale vliegreis duidelijk meer afstand overbruggen dan de HB-reizigers daalt de gemiddelde afgelegde afstand per vliegreis.

In de periode 2013-2017, de periode met de meest sterke daling, zien we een samenloop van enkele ontwikkelingen. Voornaamste ontwikkeling is mogelijk wel de opkomst van de budget-airlines (LCC's), die voor scherpe tarieven vliegbestemmingen aanbieden, primair binnen Europa. Verder zien we de opmars van Gulf-carriers en nieuwe luchtvaarthubs in het Midden-Oosten (Lieshout, 2016). Deze hubs gaan tot op zekere hoogte de concurrentie aan met Schiphol als knooppunt voor het intercontinentale vliegverkeer en weten zo mogelijk marktaandeel van transferreizigers over te nemen¹¹. Zo groeide het aandeel transferpassagiers in Dubai van 41% in 2002 naar 53% in 2018

¹¹ De hubs kunnen ook bijdragen een toename van de vliegafstand, omdat HB-reizigers worden verleid om met een overstap via een dergelijke hub door te reizen naar bijvoorbeeld een bestemming in Zuidoost-Azië. We zien echter geen substantiële toename in de categorie HB-reizigers met een overstap (paragraaf 4.4).

(paragraaf 2.1). Ook komen websites en apps beschikbaar waarmee het plannen van een meer ingewikkelde vliegreis een stuk makkelijker wordt. En Schiphol begint vol te lopen, met in bepaalde weken meer vraag dan aanbod (Zuidberg & Vinkx, 2018). Daarbij verdringen de HB-reizigers mogelijk de transferreizigers, omdat zij een hogere betalingsbereidheid hebben (Zijlstra & Faber, 2024). Of omgekeerd geformuleerd, transferreizigers zijn prijsgevoeliger mede omdat zij veelal meer mogelijke vliegroutes voorhanden hebben (via Schiphol, via andere hub of rechtstreeks). Tegen 2017 bereikte Schiphol haar toenmalige capaciteitsplafond. Hetgeen betekent dat met name het aandeel transferpassagiers verder onder druk komt te staan (paragraaf 4.4).

In vergelijking met de reizigersaantallen blijkt de vliegafstand veel minder dynamisch te zijn in de beschouwde periode. Een nadere blik op enkele uitsneden maakt duidelijk dat er wel degelijk belangwekkende veranderingen zijn opgetreden in de afgelopen twee decennia. Die uitsneden bekijken we in de volgende paragrafen.

4.2 Korte vliegreizen

Korte vliegreizen zijn in onze analyse vliegreizen tot 1.000 km qua afgelegde afstand. Dat komt neer op 925 km hemelsbreed (paragraaf 3.1). Op deze afstanden zijn er veelal ook andere reismogelijkheden voorhanden, zoals de auto, trein en soms zelfs de bus. Dat maakt deze categorie relevant voor substitutiebeleid. Vanwege dit vraagstuk kijken we in deze analyse enkel naar HB-reizigers. Transferreizigers zijn uitgesloten, hoewel zij mogelijk een deel van de reis met een ander vervoermiddel zouden kunnen afleggen. Er zijn overigens vrijwel géén transferreizigers te vinden waarbij de totale reis korter is dan 1.000 km. Deze keuze heeft dan ook nauwelijks invloed op de resultaten ten aanzien van de korte reizen.

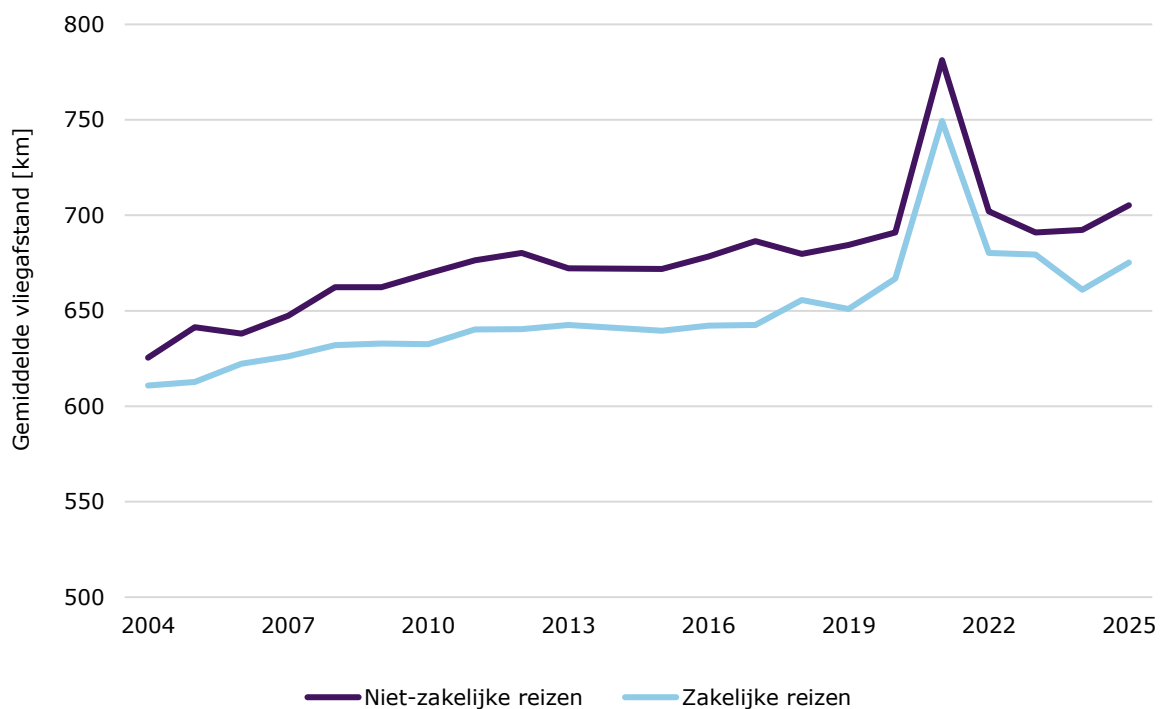
Omdat korte vliegreizen per definitie ingeklemd zitten tussen de 0 km en de 1.000 km is de ontwikkeling van de gemiddelde vliegafstand nog minder dynamisch dan de eerder geschetste ontwikkelingen (paragraaf 4.1; Figuur 4.2). De beweegruimte is beperkt, dus verschuift ook het gemiddelde nauwelijks. Wel zien we dat het gemiddelde dicht tegen de bovengrens van de afstandscategorie aan zit: de meeste korte vliegreizen zijn 800 tot 1.000 km ver. Vliegen op afstanden onder de 200 km is ongebruikelijk bij de commerciële burgerluchtvaart vanaf Nederland. In het verleden kende Nederland zelf nog binnenlandse lijnvluchten, bijvoorbeeld vanuit Maastricht of Groningen richting Schiphol. Deze lijnen zijn al vele jaren geleden verdwenen. De Nederlandse overheid voerde in de periode 2005-2011 een kerosinebelasting op binnenlandse vluchten¹². Hetgeen mogelijk bijgedragen heeft aan het verdwijnen van de binnenlandse lijnen. Anno 2005 waren er nog 2 binnenlandse lijndiensten vanaf Schiphol, en werden er 4.288 binnenlandse vluchten aangeboden. In 2007 zijn er nog 2.923 vluchten. In 2008 is er nog 1 bestemming binnen Nederland. In de jaren daarna verdwijnt Nederland als binnenlandse vliegbestemming uit de statistieken. Of omdat de aantallen te klein zijn voor de lijstjes met voornaamste bestemmingen, dan wel omdat er überhaupt geen binnenlandse vluchten meer zijn. De wijzigingen van EU ETS kunnen mogelijk een rol spelen vanaf 2026, zoals beschreven in paragraaf 2.2 kan dat als een rem werken op korte vluchten binnen Europa.

De gemiddelde afstand van de korte vliegreis is in de periode 2004-2025 toegenomen. Deze stijging tekent zich af voor zowel zakelijke als niet-zakelijke reismotieven (Figuur 4.3). De stijging lijkt bescheiden te zijn, maar het is hierbij goed om te herhalen dat alle afstanden per definitie tussen de 0 en de 1.000 km liggen. De verschuiving van het gemiddelde met meer dan 60 km springt daarom dan toch in het oog¹³.

¹² Zie bijvoorbeeld <https://zoek.officiëlebezoekingen.nl/ah-tk-20182019-2052.html> en <https://zoek.officiëlebezoekingen.nl/kst-33004-3.html> paragraaf 10

¹³ Het is belangrijk om te herhalen dat de keuze voor bepaalde afstandscategorieën invloed heeft op hoe de ontwikkelingen binnen die categorieën eruitzien.

Figuur 4.3 Gemiddelde afstand voor korte vliegreizen



Op basis van alle korte vliegreizen (<1.000 km); enkel HB-reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

Hoewel er in de regel weinig gevlogen wordt op de zeer korte vliegafstanden zijn vliegreizen naar het Verenigd Koninkrijk een noemenswaardige uitzondering¹⁴. Vanwege de Noordzee is het gebruik van de trein, bus of de auto minder praktisch. Echter, ook hier zien we verschuivingen op basis van de *Annual Traffic Reviews* van Schiphol¹⁵. In 2004 reisden er 7,4 miljoen reizigers tussen Schiphol en het VK. In 2025 waren dat er 9,0 miljoen. Deze toename van 15% is significant minder dan de groei vanaf Schiphol naar landen als Spanje (+108%) of Italië (+93%). Beide (grotendeels) voorbij de 1.000 km (Figuur 1.2). Brexit kan hierin een rol hebben gespeeld. Door het uittreden van het Verenigd Koninkrijk uit de EU in 2020 kan dat een minder populaire bestemmingen zijn geworden voor bijvoorbeeld vakanties of weekendtrips waardoor mensen uitwijken naar verdere bestemmingen.

Verder zien we enige aanwijzingen voor een substitutie naar het internationale spoor. Dit blijkt onder andere uit een 10% hogere kaartverkoop voor internationale trein door NS in 2024 ten opzichte van 2023 (NS, 2024), maar ook DB meldt bijvoorbeeld dat het aantal internationale treinreizen met een derde is gegroeid sinds 2019 (UIC Communications, 2026). Op basis van gegevens van Eurostat [*rail_pa_intgong*] zien we 42% groei in de reizigersaantallen tussen Nederland en Duitsland, wanneer we de pre-COVID jaren (2017-19) vergelijken met de post-COVID periode (2023-25). En Eurostar rapporteerde ruim 18% reizigersgroei tussen 2024 en 2025 op de lijn Amsterdam-London (Eurostar, 2026). Werkgeversbeleid rondom internationale reizen speelt hier mogelijk een rol (Zijlstra & Rienstra, 2021). Zo blijkt uit onderzoek van de Coalitie Anders Reizen en Natuur & Milieu (2023) onder 22 grote werkgevers dat het aandeel treinreizen voor internationale zakenreizen op afstanden tot 700 km is gestegen van 1% in 2019 naar 21% in 2023. Op afstanden tot 400 km steeg het aandeel in dezelfde periode van 52% naar 80%. Zoals al genoemd in paragraaf 2.2 is het aannemelijk dat er gedeeltelijk substitutie plaatsvindt van vliegtuig naar internationaal spoor, maar

¹⁴ Ter illustratie, de afstand Amsterdam naar London Gatwick is ongeveer 350 km hemelsbreed (GCD).

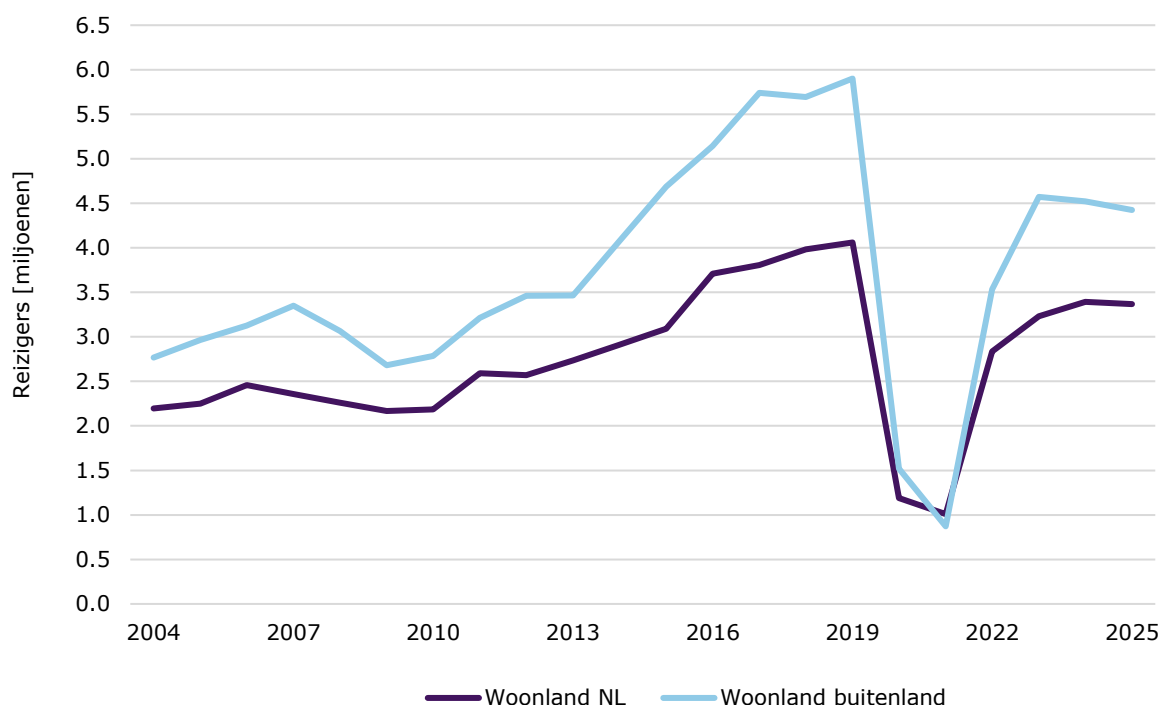
¹⁵ Let wel, de passagiersstromen leggen mogelijk niet de volledige reis bloot. Er kan nog sprake zijn van overstappen in London, Madrid of Milaan. Het geeft desondanks wel een aardige indicatie van het verschuiven van het zwaartepunt.

tegelijkertijd kan er sprake zijn van nieuw aangeboorde vraag. In paragraaf 4.5 gaan we nader in op de ontwikkelingen van de zakelijke en niet-zakelijke reismotieven.

Er is zeker sprake van een toename van het aantal HB-reizigers op vliegreizen tot 1.000 km. Er waren 4,9 miljoen reizigers in 2004, dat zijn er ruim 7,8 miljoen in 2025. Maar deze groei van 57% is nog altijd minder dan de totale toename in HB-reizigers over dezelfde periode, namelijk 72%.

Hoewel ruim de helft van alle HB-reizigers als woonland Nederland heeft, is toch de meerderheid van de reizigers op de korte vliegafstanden een reiziger met een woonland buiten Nederland (ook wel bezoekers, zie paragraaf 4.7). In de periode voor de COVID-19-pandemie groeide het aantal bezoekers op de korte afstanden een stuk sneller dan het aantal Nederlanders. Tussen 2004 en 2019 is er sprake van een toename van 113% voor de bezoekers op deze korte vliegafstanden, tegenover een toename van 85% voor inwoners van Nederland (Figuur 4.4). Na de pandemie keert een deel van het verkeer op de korte afstanden niet terug. Het zijn met name de bezoekers (met een zakelijk reismotief). Het gevolg is dat de groei op de korte afstanden voor beide groepen, over de gehele periode bezien, ongeveer gelijk is, namelijk tussen de 50% en 60%.

Figuur 4.4 Aantal reizigers vanaf Nederland op korte vliegreizen

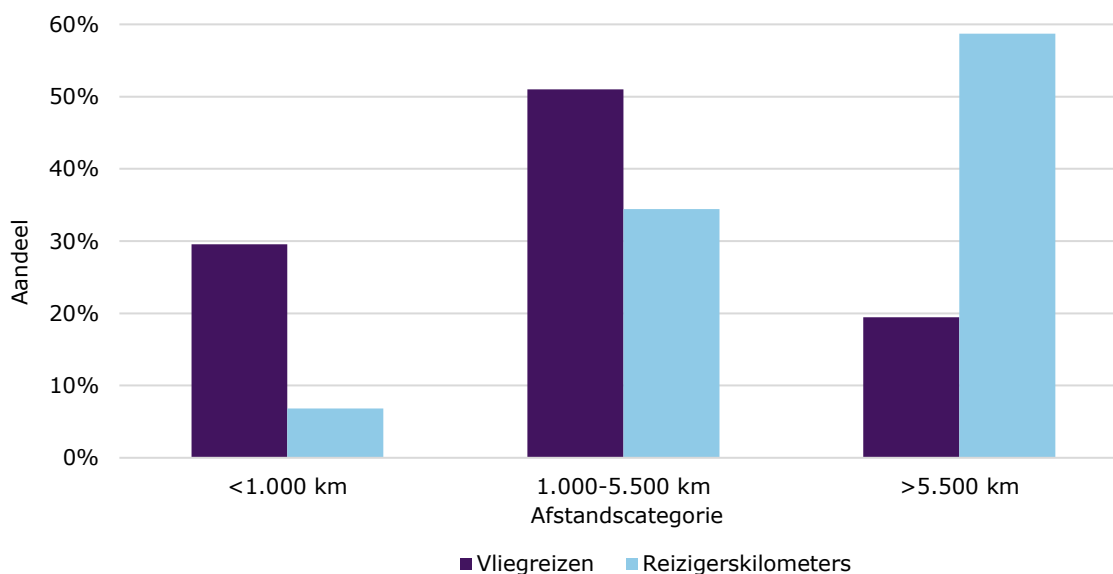


Op basis van alle korte vliegreizen (<1.000 km); enkel HB-reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

4.3 Verre vliegreizen

HB-reizigers met verre vliegreizen (> 5.500 km enkele reis) zijn verantwoordelijk voor het merendeel van het kerosineverbruik en CO₂-uitstoot van vliegreizen. De verre vliegreizen vormen een vijfde deel (19%) van alle vliegreizen, maar nemen bijna drie vijfde (59%) van alle vliegkilometers voor hun rekening (Figuur 4.5) en dus een vergelijkbaar deel van de CO₂-uitstoot. De eerder aangehaalde analyse van NLR (zie paragraaf 2.3) schetste een soortgelijke verhouding.

Figuur 4.5 Aandelen reizen en afstanden naar afstandscategorie, situatie 2025

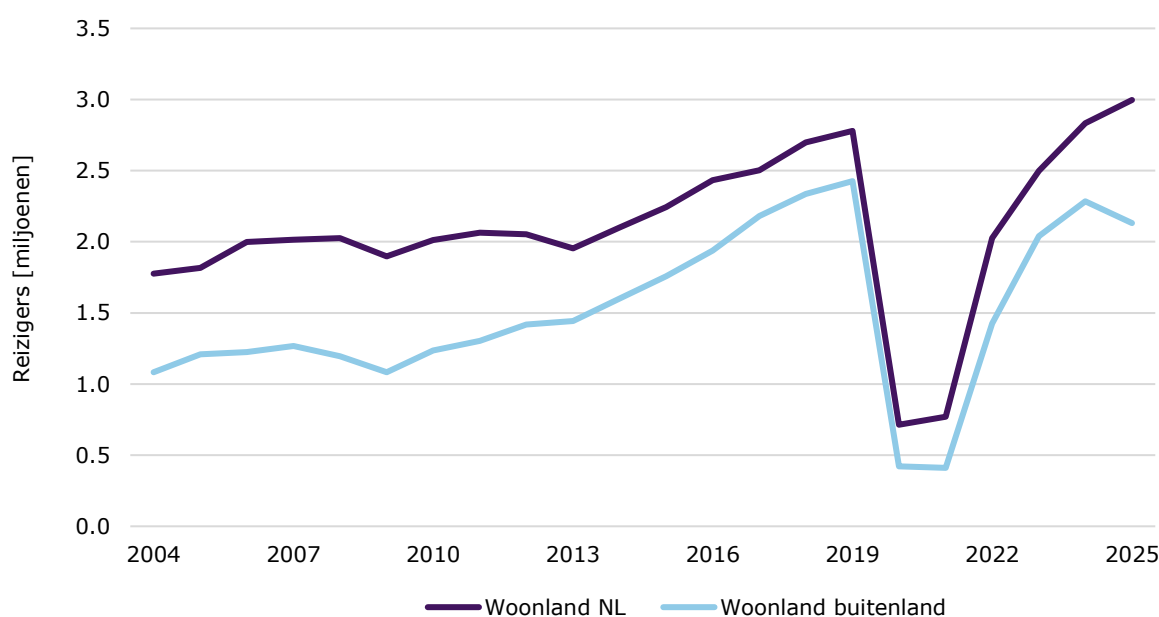


Enkel HB-reizigers met vertrek vanaf een Nederlandse luchthaven.

Het aantal reizigers op verre vliegreizen is gestegen in de afgelopen 2 decennia, zowel voor inwoners van Nederland als bezoekers (Figuur 4.6). Toch zijn er ook verschillen. Zo is de stijging van het aantal Nederlandse HB-reizigers (van 1,8 miljoen in 2004 naar 3,0 miljoen in 2025, oftewel 69% groei) op verre vluchten relatief kleiner dan het aantal buitenlandse HB-reizigers (van 1,1 miljoen in 2004 naar 2,1 miljoen in 2025, oftewel 97% groei). Het aantal buitenlandse reizigers op verre vluchten is (nog) niet terug op het pre-COVID niveau, terwijl dat voor Nederlanders wel het geval is.

Hoewel het absolute aantal reizigers met een verre vliegreis is toegenomen, is het aandeel reizigers met een verre vliegreis ten opzichte van de overige vliegreizen afgenomen. Dit komt mede door de opmars van de regionale luchthavens en de budget-luchtvaartmaatschappijen zonder verre vliegbestemmingen (paragraaf 4.6, 4.4 en 4.1).

Figuur 4.6 Aantal reizigers vanaf Nederland op lange vliegreizen

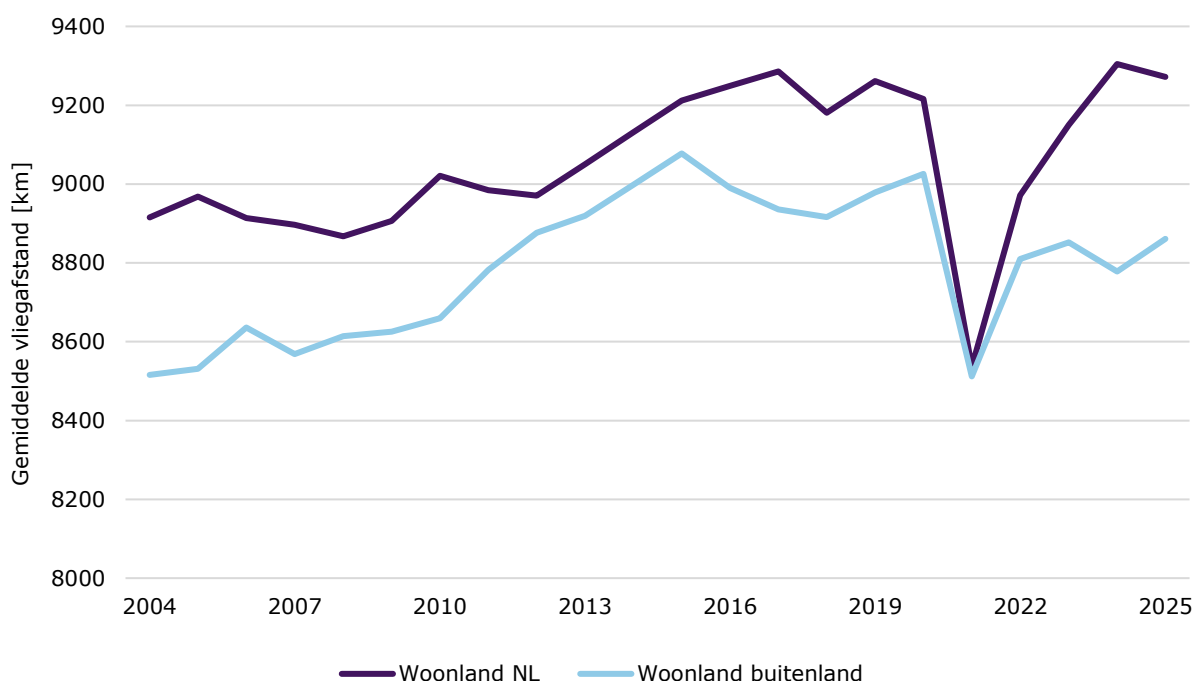


Op basis van alle lange vliegreizen vanuit Nederland (>5.500 km); Enkel HB-reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

Aangezien de bandbreedte van de afstand waarin verre vluchten (5.500 km tot 24.000 km) vallen groter is dan de bandbreedte voor korte vluchten (0 tot 1.000 km) is het logisch dat ook de gemiddelde afstand van verre vluchten meer variatie vertoont. Voor zowel bezoekers als inwoners van Nederland is deze afstand gestegen met ongeveer 4% in de periode 2004-2025 (Figuur 4.7). De gemiddelde afstand door Nederlanders op verre reizen is meer dan volledig teruggeveerd na de COVID-19-pandemie, terwijl dat niet het geval is voor buitenlanders. Na de pandemie lijkt er juist een dalende trend ingezet voor de gemiddelde afstand op lange vliegreizen door inwoners uit het buitenland.

De observaties dat er meer inwoners van Nederland dan inwoners uit het buitenland te vinden zijn op de verre reizen plus de conclusie dat de inwoners van Nederland verder reizen op deze verre vliegreizen maakt dat de inwoners van Nederland een grotere hap nemen uit de totale impact van deze verre vliegreizen vanuit (of naar) Nederland. Verre reizen zijn goed voor 60% van de totale reizigerskilometers door HB-reizigers. En de inwoners van Nederland nemen daarbij 60% van de verre reisafstand voor hun rekening. In de decarbonisatie-opgave is hier dus nog een slag te slaan.

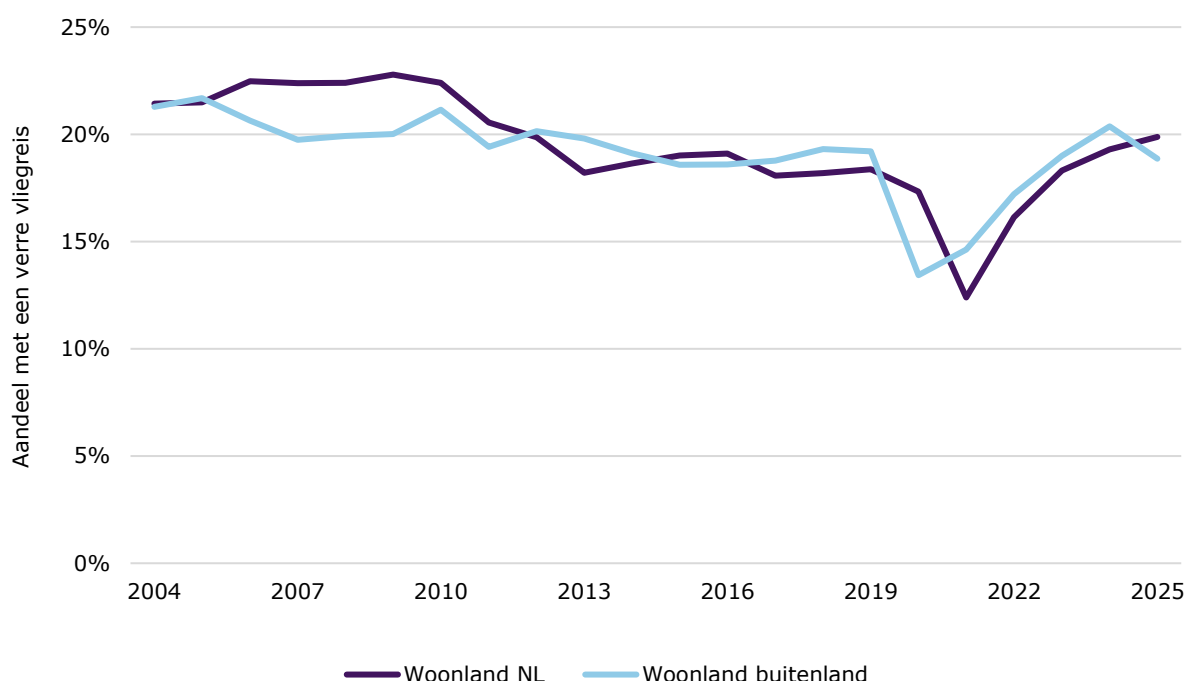
Figuur 4.7 Gemiddelde afstand op lange vliegreizen



Op basis van alle lange vliegreizen (>5.500 km); enkel HB-reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

Tenslotte is het relevant om te kijken hoe het aandeel reizigers met een verre vliegreis zich ontwikkelt ten opzichte van overige reizen, ook hierin kan onderscheid worden gemaakt tussen mensen woonachtig in Nederland en het buitenland (Figuur 4.8). Hierin valt op dat in de jaren tot en met 2011 het aandeel met een verre vliegreis hoger was onder Nederlanders dan buitenlanders, daarna loopt het gelijk op. Daarnaast daalde het aandeel verre vliegreizen tijdens COVID voor zowel Nederlanders als buitenlanders, maar het absolute dal voor reizen door Nederlanders was pas een jaar later (in 2021 in plaats van 2020).

Figuur 4.8 Aandeel HB-reizigers met een vliegreis boven de 5.500 km



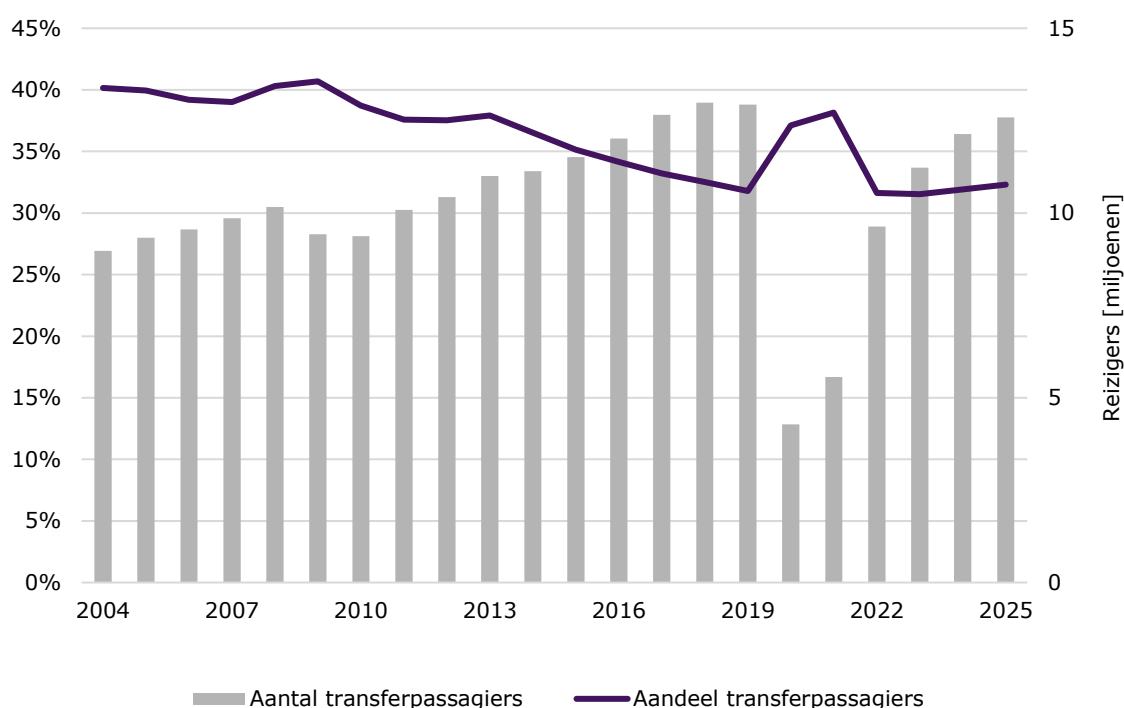
Op basis van alle lange vliegreizen (>5.500 km); enkel HB-reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

4.4 Met of zonder overstap?

In de voorgaande paragrafen lieten we de transferreizigers buiten beschouwing, en lag de focus op de HB-reiziger, in deze paragraaf ligt de focus juist op de overstappers. Het gaat dan enerzijds om de groep met een overstap op een Nederlandse luchthaven (transfer). Maar we kijken ook nader naar de HB-reizigers met vertrek vanuit Nederland en een overstap elders.

Het aantal transferreizigers ('overstappers') op de Nederlandse luchthavens is gegroeid van 9 naar 13 miljoen in de periode 2004-2025. Deze groei van 40% is duidelijk minder sterk dan de groei van het aantal HB-reizigers. Deze tweede categorie verdubbelde van 13,3 miljoen in 2004 naar 26,4 miljoen in 2025. Het gevolg is dan ook dat het aandeel transferreizigers onder het totale aantal reizigers op de Nederlandse luchthavens gedaald is van 40% in 2004 naar 32% in 2025 (Figuur 4.9). Dat zit deels in de opmars van de regionale luchthavens (paragraaf 4.6), waar transferreizigers niet snel gevonden worden. We zien echter ook dat op Schiphol sprake is van een daling van het aandeel transferreizigers: tussen 2004 en 2025 is het 6 procentpunt gedaald. Dat is in lijn met het afnemende wereldwijde aandeel transferpassagiers genoemd in paragraaf 2.1, van 23% in 2002 naar 14% in 2018 (Maertens et al., 2020). Een mogelijke verklaring voor de daling van het aandeel transferpassagiers op Schiphol is het capaciteitsplafond, dat zorgt ervoor dat luchtvaartmaatschappijen de meest winstgevende vluchten willen aanbieden in het beperkte aantal slots. Directe vluchten zijn vaak meer winstgevend dan indirect. Daarnaast is het aanbod van directe verbindingen sterk gegroeid in de afgelopen decennia, waardoor noodzakelijke transfers minder vaak voorkomen.

Figuur 4.9 Transferreizigers op alle Nederlandse luchthavens

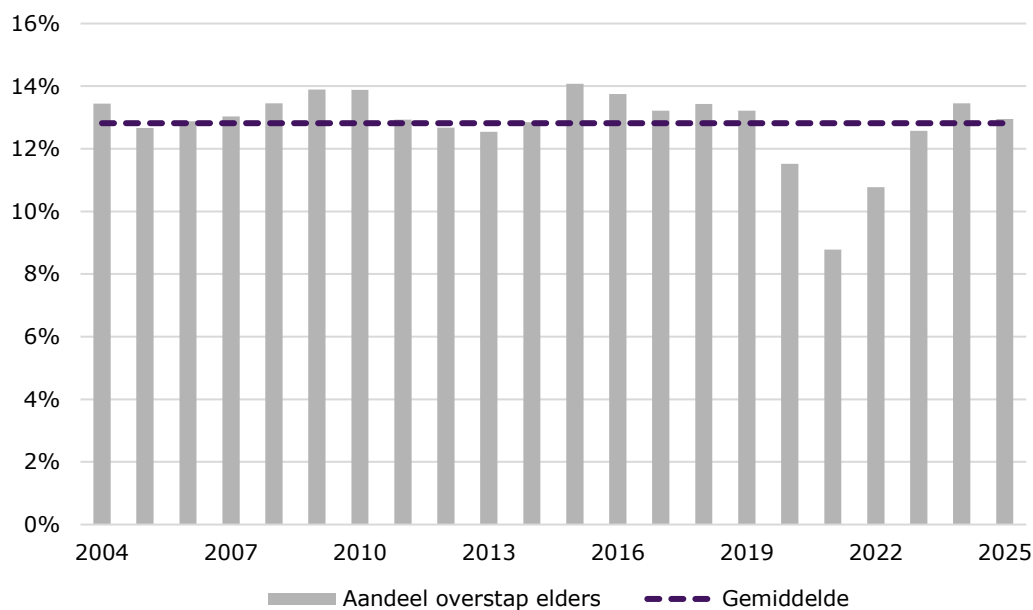


Op basis van alle vliegreizen. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

In de jaren 2020 en 2021 zien we een plotselinge stijging van het aandeel transferreizigers, terwijl het absolute aantal transferreizigers historisch laag is. Dat heeft alles te maken met de rol die Schiphol vervulde tijdens de pandemie. Vanwege de uitval van vele vluchten was direct vliegen of het gebruik van een andere hub voor de overgebleven reizigers geen optie. Schiphol wist in deze lastige periode voor de sector wel een bepaald serviceniveau te behouden (Jongeling & Boonekamp, 2021).

HB-reizigers met een overstap op een buitenlandse luchthaven vormen een bescheiden deel van de totale groep reizigers. Grofweg 13% van de HB-reizigers heeft nog een overstap in het verscheid na vertrek uit Nederland. Of omgekeerd, 87% van de HB-reizigers heeft een rechtstreekse vlucht naar de eindbestemming. Deze aandelen zijn behoorlijk constant over de tijd (zie Figuur 4.10). De opmars van hubs in het Midden-Oosten, veranderingen in het bestemmingsnetwerk van Schiphol en andere ontwikkelingen lijken niet te hebben geleid tot een zichtbare toename of afname van deze groep (Zijlstra & Faber, 2024). Het aandeel komt ook redelijk overeen met het mondiale gemiddelde (~15% in 2019). Ondanks het uitgebreide netwerk qua directe bestemmingen vanuit Nederland is het niet zo dat HB-reizigers van en naar Nederland ook vaker rechtstreeks naar de eindbestemming reizen; ze stappen net zo vaak over op een ander vliegtuig als anderen (Kölker et al., 2024). De observatie dat het aandeel HB-reizigers met een overstap tijdens de reis redelijk constant is in de afgelopen decennia correspondeert aardig met de observatie dat het aandeel verre reizen weinig veranderlijk is. De aanwezigheid van een overstap hangt, immers, zeer sterk samen met de reisafstand (Zijlstra & Faber, 2024).

Figuur 4.10 Aandeel van HB-reizigers met overstap tijdens de reis

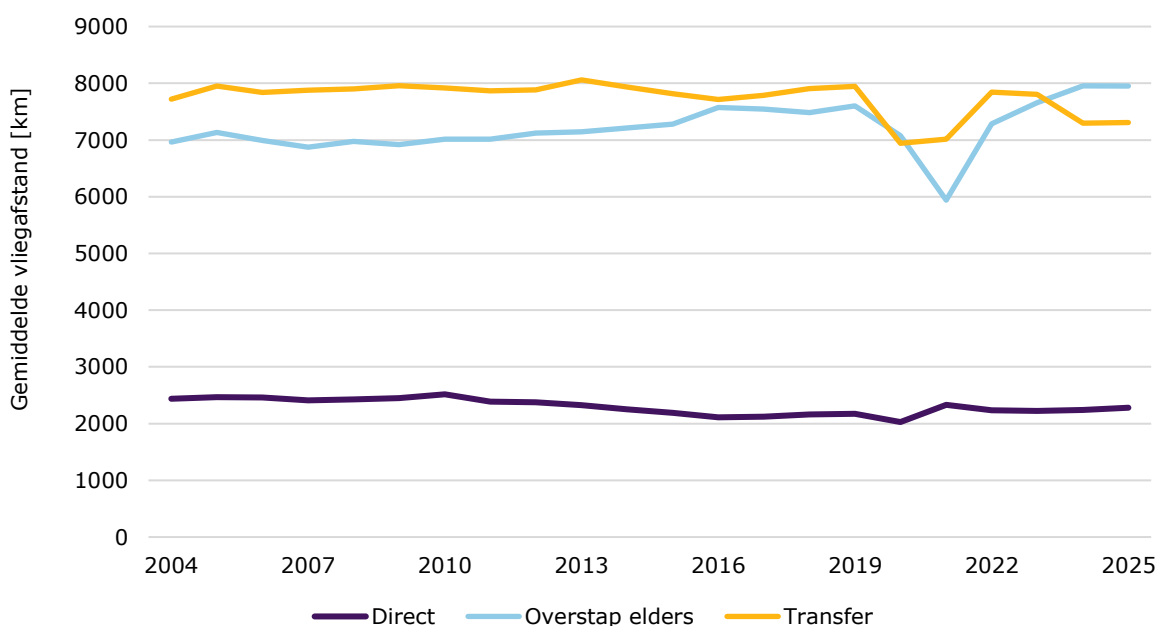


Op basis van HB-reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat. Gemiddelde is zonder de COVID-jaren (2020-22).

Het aantal en het aandeel transferreizigers op de Nederlandse luchthavens weegt zwaar door in de afgelegde vliegafstand vanaf en via Nederland. Dat maakt deze analyse ook relevant voor de vliegafstanden. De daling van het aandeel transfer, ofwel de opmars van de HB-reiziger, is aan te wijzen als dé voornaamste verklaring voor de daling van de gemiddelde vliegafstand per reiziger, wanneer we het totaalbeeld bezien (paragraaf 4.1).

Reizigers zonder een overstap tijdens de vliegreis overbruggen gemiddeld nog geen 2.500 km voor een enkele reis. Reizigers met een overstap op Schiphol of elders overbruggen gemiddeld respectievelijk 7.300 km en 8.000 km. Ofwel, er is – gemiddeld genomen – ongeveer een factor 3 verschil in de reisafstand tussen de reizigers met en zonder overstap tijdens de reis.

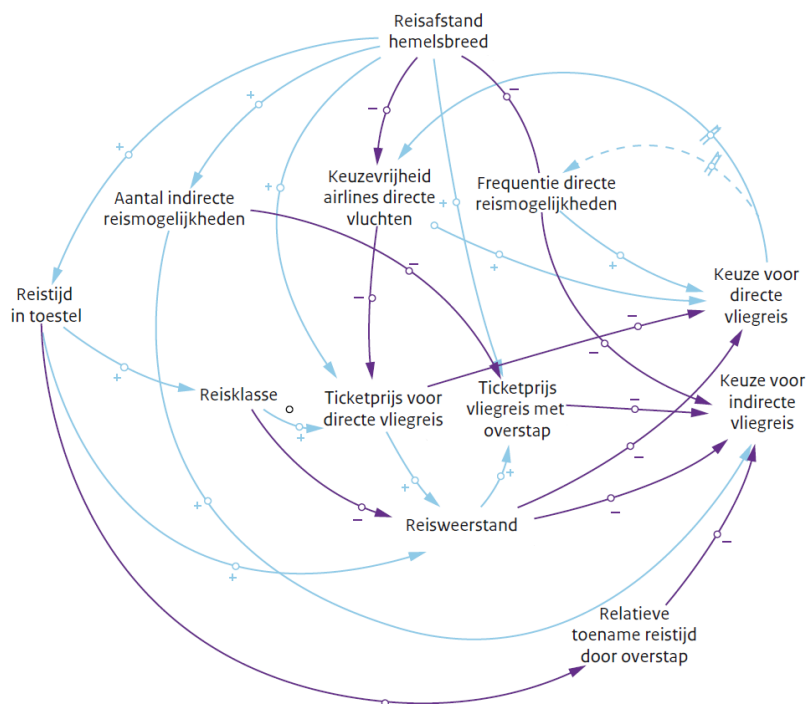
Figuur 4.11 Gemiddelde vliegafstand voor reizigers met en zonder overstap (transfer/elders)



Op basis van alle reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

De verschillen tussen reizigers met en zonder overstap zijn nadrukkelijk niet het gevolg van de overstap. Het causale verband is eerder andersom. De aanwezigheid van een overstap is het gevolg van de lange reis (Figuur 4.12). De overstap zelf voegt doorgaans slechts enkele honderden kilometers toe aan de vliegreis (Zijlstra & Faber, 2024).

Figuur 4.12 Relatie tussen reisafstand en de aanwezigheid van een overstap tijdens de vliegreis



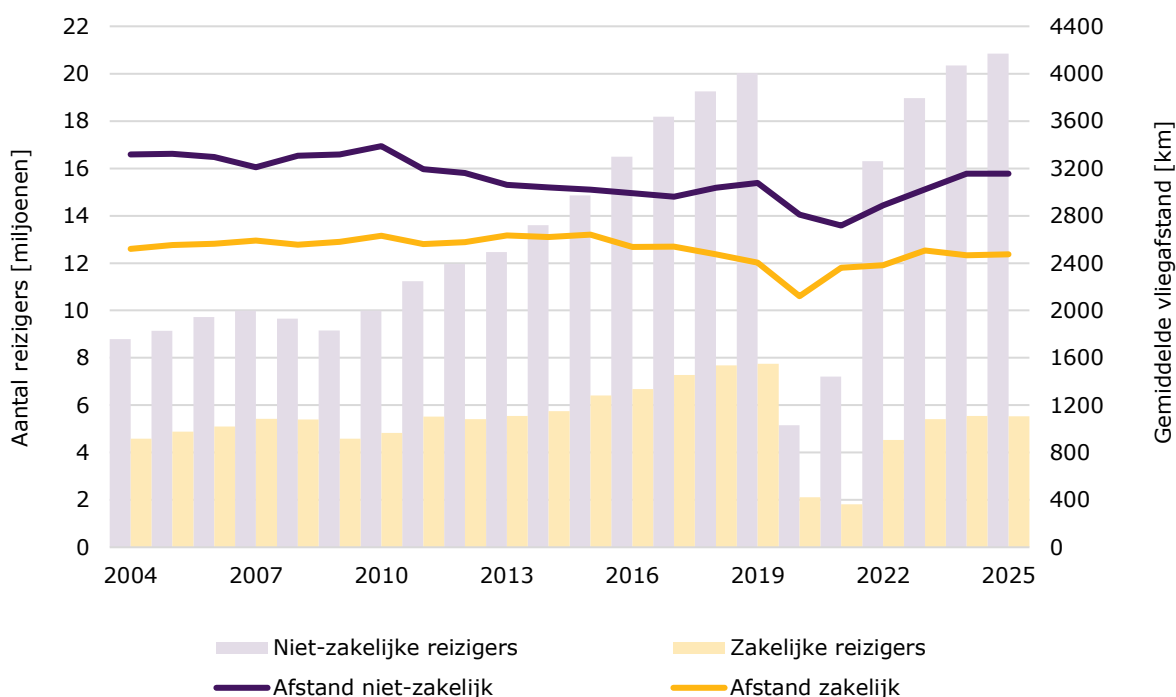
Bron: Zijlstra & Faber (2024)

4.5 Zakelijke en niet-zakelijke vliegreizen

Het aantal zakelijke reizigers lijkt na de pandemie structureel lager te blijven, terwijl er in de jaren voor de pandemie nog wel sprake was van een geleidelijke stijging (zie Figuur 4.13). Het is interessant om deze ontwikkeling naast de ontwikkeling van de werkzame beroepsbevolking in Nederland te leggen. Immers, als er meer mensen werken is het ook denkbaar dat er meer mensen vliegen voor werk. In de afgelopen tien jaar is de werkzame beroepsbevolking in Nederland gegroeid van ongeveer 8,5 miljoen naar 9,8 miljoen (+16%) volgens het CBS (2026b). Maar, zoals Zijlstra en Rienstra (2021) al concludeerden: niet elke werkende is een potentiële zakelijke vlieger. Met name in sectoren als de industrie, groothandel, transport, grondstoffenwinning, zakelijke dienstverlening en ICT wordt relatief vaak zakelijk gevlogen. Volgens het CBS (2026b) nam vooral in de ICT-sector de werkzame beroepsbevolking toe, van 312 duizend in 2015 naar 562 duizend in 2025 (+80%). En hoewel het aantal zakelijke reizigers ook toenam in de jaren voor COVID, lijkt er sindsdien sprake van een stabilisatie. Zoals ook al beschreven in paragraaf 2.2 zorgde louter de beschikbaarheid van digitale technologieën niet noodzakelijk voor een afname van vliegereizen. Het is wel denkbaar dat deze technologieën tijdens de pandemie meer zijn ingeburgerd, bijvoorbeeld in sectoren als de ICT, waardoor er sindsdien wel structureel minder zakelijk wordt gereisd.

Omgekeerd zien we dat het aantal HB-reizigers met een niet-zakelijk reismotief anno 2025 hoger is dan ooit tevoren. De observatie dat het aantal reizigers dus nog niet terug is op het niveau van voor de pandemie kan dus worden toegeschreven aan de transferreizigers en de zakelijke reizigers.

Figuur 4.13 Aantal reizigers en gemiddelde vliegafstand voor zakelijke en niet-zakelijke reizigers



Enkel HB-reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

De gemiddelde vliegafstand voor niet-zakelijke reizigers ligt structureel boven het gemiddelde van de zakelijke reizigers. Over de hele periode bezien gaat het om een aanzienlijk verschil (+25%) van ongeveer 600 km (Figuur 4.13). Wat verder opvalt is dat de gemiddelde afstand voor niet-zakelijke motieven, zoals vakantie en een bezoek aan familie of vrienden, iets meer variatie vertoont over de afgelopen decennia dan zakelijke reizen. Vanwege de hogere aantallen en de grotere variatie in de gemiddelde afstanden zijn het de niet-zakelijke reizen met de grootste impact op de ontwikkeling van de vliegkilometers.

Mogelijke verklaringen voor de variatie zijn hogere prijselasticiteiten voor niet-zakelijke reizen (zie bijvoorbeeld Morlotti et al., 2017) en een kleinere gebondenheid aan een bestemming (Zijlstra & Jonkeren, 2025). Met andere woorden, mensen die voor vakantie vliegen zijn gevoeliger voor prijsveranderingen in vliegtickets en kunnen bijvoorbeeld makkelijker kiezen voor goedkopere bestemmingen dichterbij. Prijsveranderingen kunnen bijvoorbeeld komen door een vliegbelasting, die Nederland sinds 2021 kent. Eerst ging het om een bescheiden bedrag van ongeveer 8 euro per vertrekkende passagier. Sinds 2023 is dit bedrag verhoogd richting de 30 euro per vertrekkende passagier. In de periode juli 2008 t/m juli 2009 kende Nederland ook al een vliegbelasting (zie bijvoorbeeld Gordijn en Kolkman, 2011). Figuur 4.13 laat zien dat de periodes rondom de invoering van beide vliegbelastingen samen lijken te gaan met relatief lagere passagiersaantallen, maar hier spelen waarschijnlijk de kredietcrisis (hoogtepunt 2008)¹⁶ en vooral de COVID-19-pandemie (hoogtepunt 2020) een rol. Ook wanneer er naar het wereldwijde aantal luchtvaartpassagiers wordt gekeken zijn er namelijk vergelijkbare trends waarneembaar rond die perioden. Andere factoren die invloed hebben gehad op de prijs van vliegtickets zijn bijvoorbeeld veranderingen in luchthavengelden, schaarstekosten door capaciteitsplafonds en schommelingen in kerosineprijzen.

¹⁶ In dit kader ook interessant om te signaleren dat de daling onder zakelijke reizigers duidelijk scherper is dan onder niet-zakelijke reizigers. Wanneer we 2009 vergelijken met 2007 zien we een daling van 8,4% onder het aantal niet-zakelijke reizigers en een daling van 15,6% onder het aantal zakelijke reizigers.

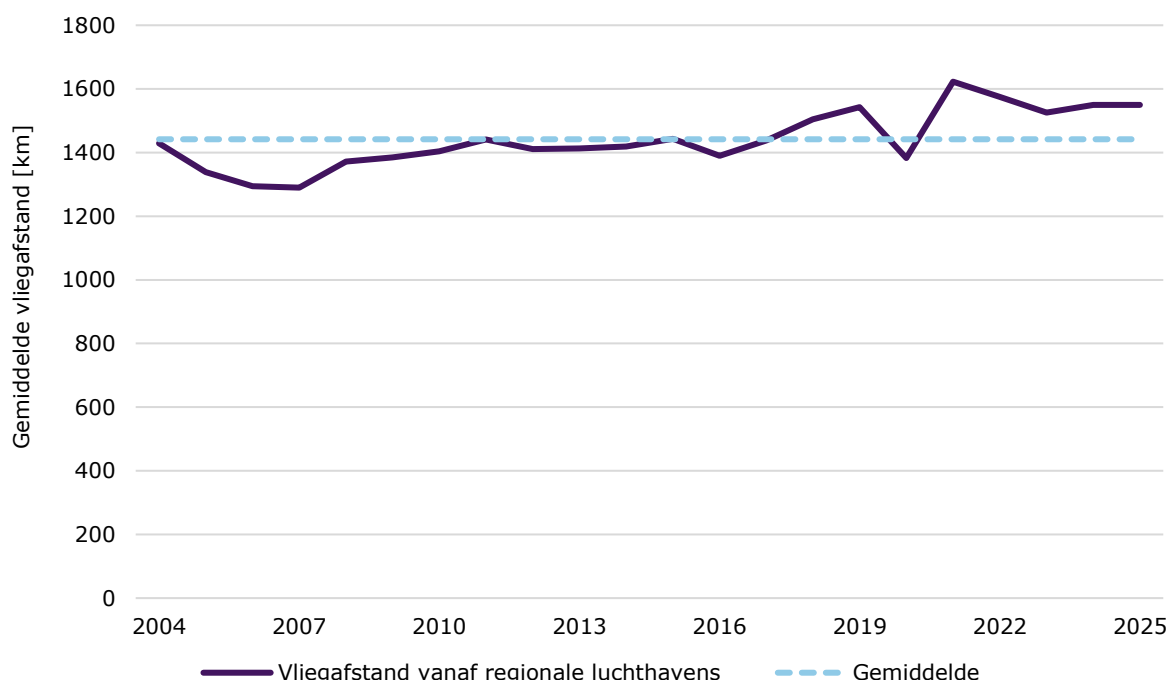
4.6 Opkomst van regionale luchthavens

Op 1 oktober 2008 bracht Hans Alders, voorzitter van de Alderstafel, zijn advies uit over de toekomst van Schiphol over de middellange termijn (tot 2020) aan de toenmalige ministers Cramer en Eurlings. Het advies bepleit de herallocatie van niet-mainport gebonden verkeer naar regionale luchthavens, met daarbij (randvoorwaardelijk) de introductie van commerciële burgerluchtvaart op Lelystad Airport en het uitbreiden van het civiele vliegverkeer op Eindhoven Airport. Vluchten die niet bijdragen aan de knooppuntfunctie van Schiphol zouden kunnen worden uitgeplaatst naar regionale luchthavens. De luchthavens in Nederland zouden daarbij niet moeten worden gezien als losse entiteiten, maar als een systeem voor het luchtverkeer.

De totale bijdrage van de regionale luchthavens voor de vliegafstanden vanaf of via Nederland is bescheiden. Ongeveer 4% van alle afgelegde vliegreizen vanaf of via Nederland verloopt via een van de regionale luchthavens. In 2004 telden de 4 regionale luchthavens in Nederland samen 2,15 miljoen vertrekkende reizigers. In het jaar 2025 is dat aantal opgelopen tot 9,63 miljoen. Een forse groei van 445% of wel gemiddeld 7,4% op jaar-op-jaar. De groei is niet gelijk verdeeld over de luchthavens. Op Eindhoven is het vliegverkeer met bijna een factor 10 gegroeid. Op Groningen Airport-Eelde en Maastricht-Aken Airport is geen toename te zien, wanneer we enkel 2025 vergelijken met 2004¹⁷.

De vliegafstand vanaf de regionale luchthavens, voor een enkele reis, laat in de beschouwde periode van 2004 tot en met 2025 een (licht) stijgende trend zien. De gemiddelden per jaar liggen steeds tussen de 1.300 km en 1.600 km. Het gemiddelde over alle jaren ligt net boven de 1.400 km. Dat is te verklaren aangezien bestemmingen als Malaga (circa 1.800 km), Alicante (circa 1.500) en Londen (circa 400 km) populair zijn onder reizigers vanaf regionale luchthavens (zie bijvoorbeeld Eindhoven Airport, 2025 & RTHA, 2024). Let wel, de gegevens over regionale luchthavens zijn vanwege databeperkingen minder van kwaliteit. Daardoor kan een deel van de fluctuaties hier ook toegeschreven worden aan de statistische ruis.

Figuur 4.14 Schatting van de gemiddelde vliegafstand vanaf regionale luchthavens

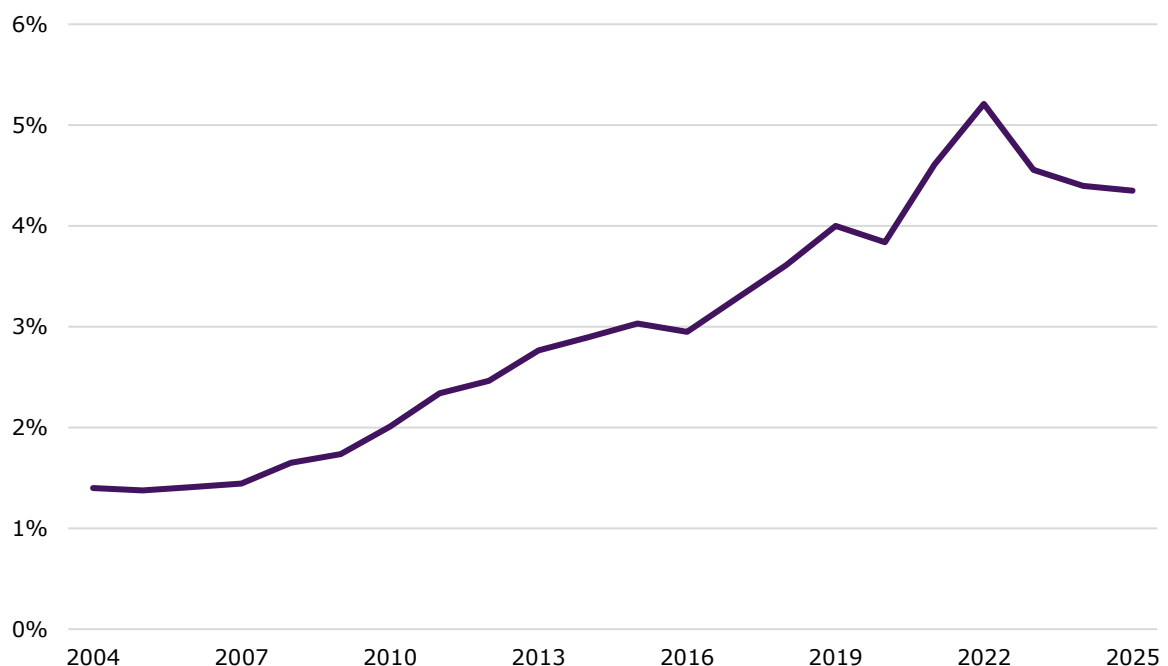


Op basis van alle reizigers vanaf regionale luchthavens in Nederland. Gegevens over 2025 waren nog niet beschikbaar, daarom afstand van 2024 aangehouden. Data: Eurostat

¹⁷ Voor de tussenliggende jaren kan gesteld worden dat het aantal vertrekkende reizigers een grillig patroon volgt.

Omgekeerd kunnen we concluderen dat Schiphol voor de vervoersprestatie een hoofdrol vervult. Schiphol biedt een intercontinentaal netwerk van bestemmingen, terwijl de regionale luchthavens voornamelijk bestemmingen binnen Europa aanbieden, of er net buiten. De gemiddelde vliegafstand van HB-reizigers op Schiphol ligt dus al (fors) hoger dan de gemiddelde afstand van de reizigers op de regionale luchthavens (+1.000 km). Nog relevanter is het gegeven dat Schiphol een aanzienlijk aandeel transferreizigers bedient. De gemiddelde vliegafstanden van transferreizigers is fors langer dan de reisafstand van HB-reizigers. Tot slot zijn er de aanzienlijke verschillen in reizigersaantallen. In 2004 ging 19 op de 20 reizigers in Nederland via Schiphol (95%). In 2025 is dat nog altijd 7 van de 8 (88%). De opmars van de regionale luchthavens – en dan met name Rotterdam en Eindhoven – heeft zodoende voor enige verschuiving gezorgd, maar het zwaartepunt ligt zonder twijfel nog altijd bij Amsterdam.

Figuur 4.15 Aandeel van de regionale luchthavens in de totale vliegafstanden van en via Nederland

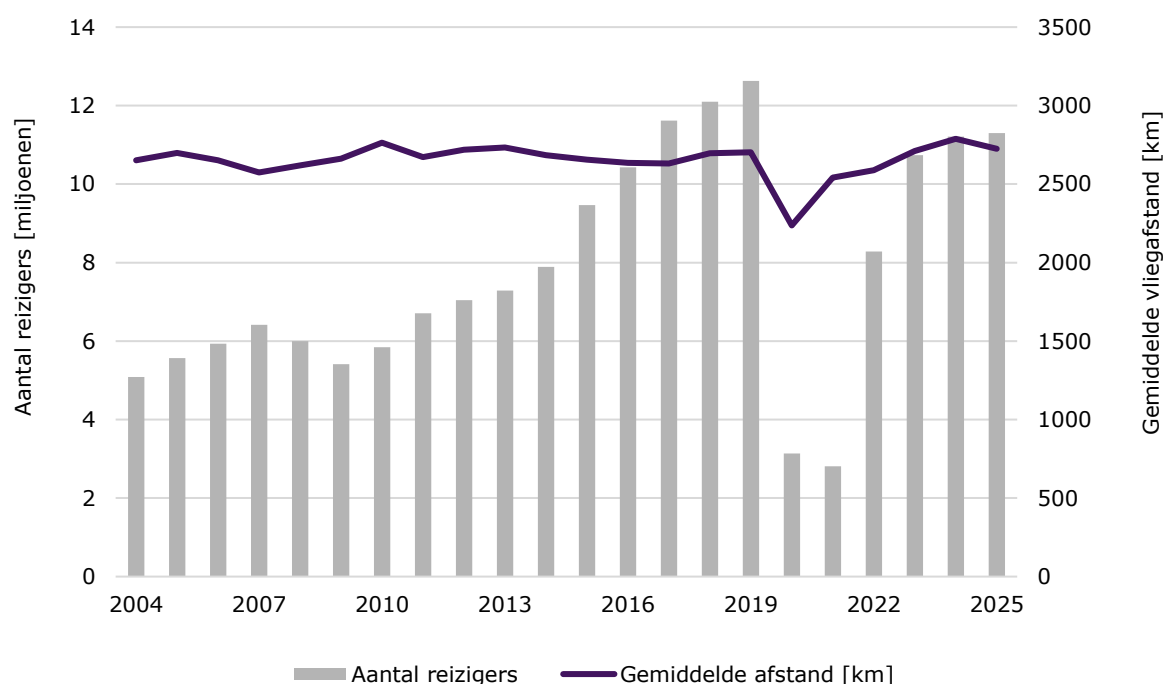


Op basis van alle reizigers. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

4.7 Nederland als bestemming

Hoewel ook het aantal bezoekers aan Nederland een grote stijging laat zien tussen 2004 en 2025, en er vergelijkbare dips zijn door de kredietcrisis en COVID, is het aantal bezoekers nog niet terug op het niveau van voor de pandemie (Figuur 4.16). In de jaren 2017-2019 waren er jaarlijks ongeveer 12 miljoen bezoekers met het vliegtuig. In de jaren 2023-2025 gaat het om ongeveer 11 miljoen bezoekers per jaar. Het wegvallen van veel zakelijk verkeer, maar mogelijk ook de herinvoering van de vliegbelasting hebben hier mee te maken.

Figuur 4.16 Aantal bezoekers op Nederlandse luchthavens en hun gemiddelde vliegafstand



Op basis van herkomst-bestemming reizigers met woonland buiten NL. Data: Schiphol RPM en Eurostat.

Wanneer wordt gekeken naar de gemiddelde afstand per vliegreis valt op dat die bij buitenlanders (2.700 km in 2025) een stuk lager ligt dan bij Nederlanders (3.100 km in 2025): een aanzienlijk verschil van 400 km. Eerder zagen we al dat het bovengemiddeld vaak de inwoners van Nederland zijn met een verre vliegreis (paragraaf 4.3). De gemiddelde reisafstand voor bezoekers aan Nederland met het vliegtuig is relatief stabiel. De COVID-pandemie is hier weer een duidelijke uitzondering op de regel.

Om krachtigere uitspraken te kunnen doen over Nederland als reisbestemming voor het internationale publiek, zouden we voorbij de aantallen reizigers en reisafstanden moeten kijken. Dat bijvoorbeeld met beter beeld van de bestedingen of de verblijfsduur in Nederland. Dit valt echter buiten de scope van dit onderzoek, de benodigde gegevens hebben we ook niet voorhanden.

4.8 De totale vliegafstand door inwoners van Nederland

Verschillende aanpak

In deze laatste paragraaf van het resultatenhoofdstuk verleggen we de focus. In plaats van te kijken naar de Nederlandse luchthavens, kijken we naar de inwoners van Nederland en de afstanden die zij overbruggen in de periode van een jaar, zoals in de standaardproducten van het KiM - het Mobiliteitsbeeld of Kerncijfers - jaarlijks wordt gerapporteerd. Dat maakt dat we hier, in deze paragraaf 4.8, niet enkel de uitgaande vliegreis rapporteren, maar ook de afgelegde afstand voor de terugreis. Voorts zijn inwoners van Nederland niet gebonden aan het gebruik van Nederlandse luchthavens¹⁸. Voor inwoners van de grensregio's in Nederland geldt dat de luchthavens van Brussel of Düsseldorf dichterbij liggen, dan de luchthaven van Amsterdam. Nabijheid van de vertrekluchthaven is een belangrijk selectiecriteria voor de luchtvaartreizigers. Ook verschillen in

¹⁸ Omgekeerd kan ook beredeneerd worden dat bezoekers aan Nederland ook niet gebonden zijn aan het gebruik van een Nederlandse luchthaven (paragraaf 4.7). Landen op Düsseldorf, Bremen, Brussel of Weeze en doorreizen over land naar de bestemming binnen Nederland behoort immers tot de opties. In de praktijk komt dit echter weinig voor. Dat komt mede door de beperkingen in het natransport. Mensen hebben bijvoorbeeld niet de beschikking over de eigen auto aan de bestemmingszijde. Ook het reizen met het openbaar vervoer, met bijvoorbeeld meerdere vervoerders, schrikt mensen af. Het voortransport is veelal langer dan het natransport. Ook bij het gebruik van de (internationale) trein zien we dit patroon.

rechtstreekse bestemmingen, servicekwaliteit of prijs kunnen mensen ertoe leiden dat inwoners van Nederland de luchthavens over de landsgrenzen gebruiken als vertrekluchthaven.

Op basis van eerder onderzoek hebben we een redelijk beeld van het aandeel van de vliegende inwoners van Nederland dat een luchthaven in een buurland gebruikt als vertrekluchthaven (Zijlstra & 't Hoen, 2026). Dit dient als basis voor de inschatting van het aantal reizigers met woonland Nederland en vertrek over de grens.

Een grotere uitdaging is het bepalen van de afgelegde vliegafstanden vanaf de luchthavens in de buurlanden. Het bepalen hiervan is noodzakelijk om de totale vliegafstand door inwoners van Nederland te bepalen. Dankzij het eerdere KiM-onderzoek naar de Vliegende Hollander 2024 (Zijlstra & Jonkeren, 2024) hebben we hier enig beeld van. Op basis van de gegevens bij dat onderzoek blijkt de gemiddelde afstand vanaf de vertrekluchthavens in de buurlanden net iets (-10%) onder het gemiddelde over de Nederlandse luchthavens te liggen. We hanteren zodoende de gemiddelde reisafstand vanaf Nederlandse luchthavens vermenigvuldigd met een factor.

Ondanks al deze inspanningen is het goed om ook aan te tekenen dat de schattingen voor de vliegafstanden en vliegereizen niet helemaal compleet zijn. Rondreizen hebben we niet in beeld. Dus wanneer mensen in Zuid-Amerika, Azië of elders van de ene bestemming naar de andere vliegen ontbreekt dit in onze statistieken. Ook weten we van mensen met een overstap enkel de bestemming van de aansluitende vlucht, een eventuele derde of zelfs vierde leg ontbreekt. Beide zaken zorgen ervoor dat er sprake kan zijn van enige onderschatting.

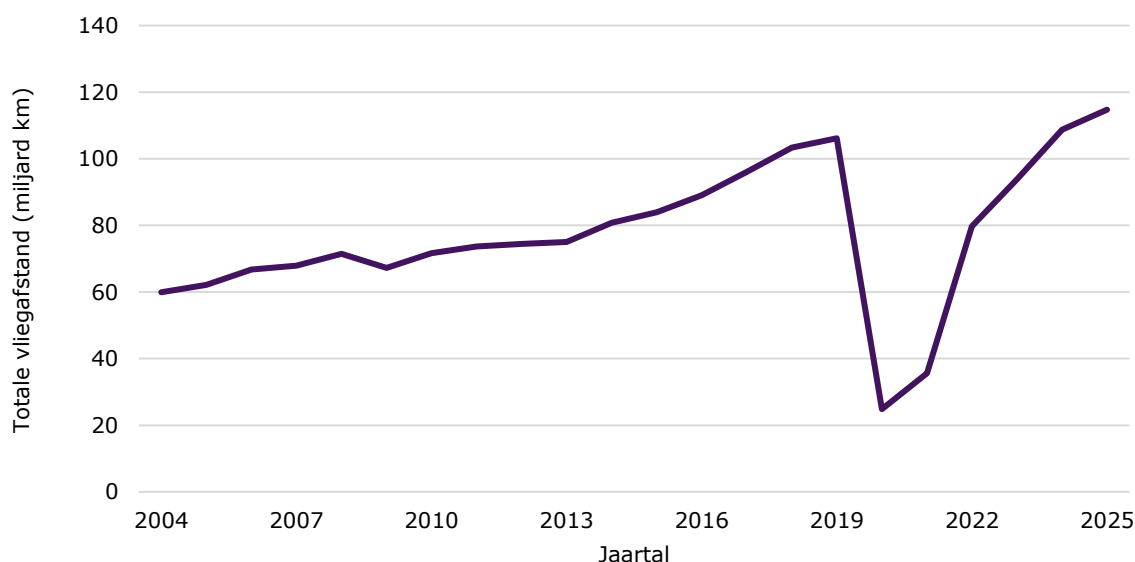
Inzichten

Volgens onze schattingen overbruggden de inwoners van Nederland tezamen 114 miljard vliegkilometers in 2025 (zie Figuur 4.17). In 2004 was dit 55 miljard kilometer. In de periode van 21 jaar is de afgelegde vliegafstand dus met ongeveer 91% gegroeid, dat is bijna een verdubbeling. De gemiddelde jaarlijkse groei is 3,1%.

Opnieuw kan de groei van het aantal reizigers aangewezen worden als de drijvende kracht achter de snel gegroeide vervoersprestatie. Net zoals eerder het geval was bij het totaalplaatje voor de Nederlandse luchthavens (Paragraaf 4.1). Het aantal reizigers met als woonland Nederland is zelfs sterker gestegen dan de afgelegde vliegafstand in de periode 2004 tot en met 2025.

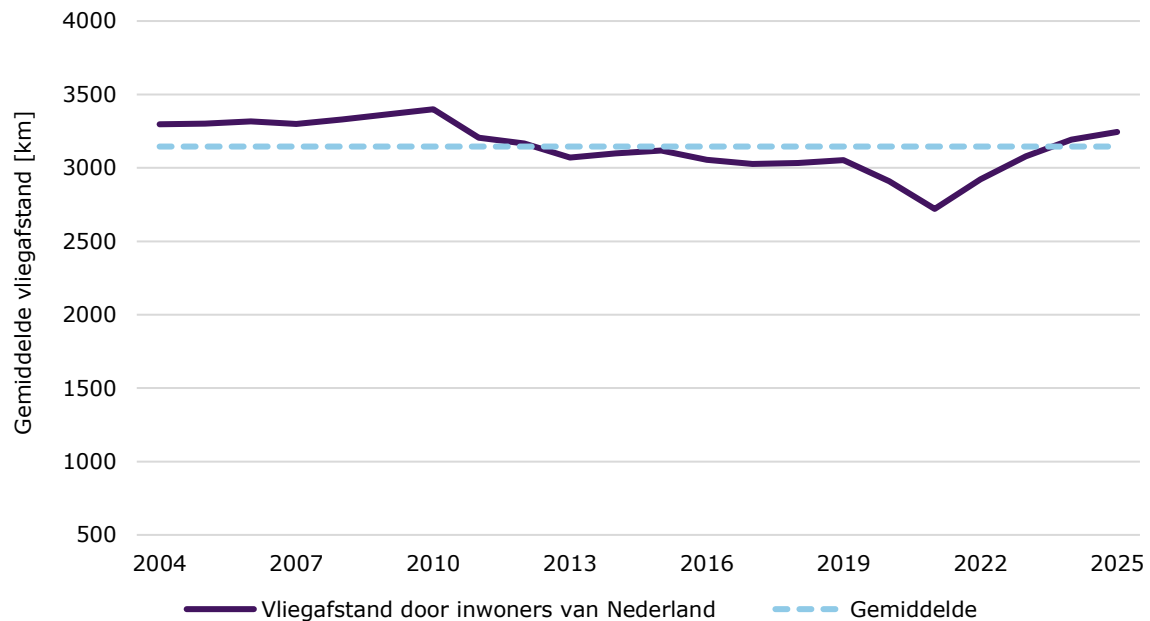
Deze groei van het aantal reizen kan slechts voor een klein deel worden toegeschreven aan de toename van de bevolking. De bevolkingsgroei in Nederland over dezelfde periode komt neer op ongeveer 11%, van 16,3 miljoen naar 18,0 miljoen (CBS, 2025). De groei van het aanbod (hogere frequenties, meer concurrentie, meer rechtstreekse bestemmingen), de overvloed aan goedkope vliegtickets, de inkomensgroei en verschoven normen vormen waarschijnlijk belangrijkere verklarende factoren.

Figuur 4.17 Totale vliegafstand door inwoners van Nederland



Het voorgaande betekent ook dat de gemiddelde afgelegde afstand per vliegreis iets gedaald is in de afgelopen 2 decennia (Figuur 4.18). Waar in de beginjaren van onze analyseperiode de gemiddelde vliegreis 3.300 km lang was, voor een enkele reis, is dat in de periode 2023-2025 ongeveer 3.200 km. Niettemin is de gemiddelde afgelegde afstand per vliegreis door de inwoners van Nederland eigenlijk opvallend constant in de 22 jaren in onze dataset. Er lijkt nog minder variatie in te zitten dan wanneer zowel Nederlanders als buitenlanders worden bekeken (zie Figuur 4.18). Dat betekent niet dat het altijd om dezelfde bestemmingen gaat.

Figuur 4.18 **Ontwikkeling van de gemiddelde afstand per vliegreis door inwoners van Nederland**



Hoewel de regionale luchthavens een relatief klein aandeel hebben in de totale vliegafstanden (paragraaf 4.6) zijn ze relatief belangrijk voor de vliegende Nederlanders. Het merendeel van de gebruikers op de regionale velden is woonachtig in Nederland. In recente jaren lijkt hierin wel enige verschuiving op te treden. Waarbij een luchthaven als Eindhoven Airport ook een meer prominente rol vervuld als toegangspunt voor bezoekers aan Nederland.

5 Conclusies en discussie

In deze studie keken we naar de ontwikkeling van de vliegafstanden vanaf en via Nederland in de afgelopen 2 decennia. Daarbij hadden we bijzondere aandacht voor de ontwikkelingen in relatie met voorname beleidsdossiers. In dit laatste hoofdstuk presenteren we de voornaamste conclusies, delen we nog enkele openstaande vragen en we reflecteren op het onderzoek, zowel inhoudelijk als methodologisch.

5.1 Conclusies

Groei in totaal afgelegde vliegkilometers; niet in gemiddelde afstand

De totale vliegafstand voor reizen vanaf of via Nederland is in de periode 2004 tot 2025 sterk gegroeid. In absolute termen steeg de totale vliegafstand van 110 miljard kilometer naar 172 miljard kilometer. Relatief gezien gaat het om een toename van 56%. In vrijwel alle jaren is er sprake van een toename, maar het begin van de kredietcrisis en begin van de COVID-19-pandemie vormen een uitzondering.

De groei in het aantal reizigers op de Nederlandse luchthavens is dé drijvende kracht achter de sterk gegroeide vervoersprestatie. Het aantal reizigers groeide harder dan de totale afgelegde afstand, en daarmee kunnen we ook concluderen dat de gemiddelde afstanden per vliegreis gedaald zijn. Over de periode 2004-2025 zien we een daling van de gemiddelde vliegafstand van 11%, namelijk van 4.950 km naar 4.400 km per reis.

In de paragrafen hieronder lichten we specifieke uitsneden uit die ook deels verklaringen geven voor veranderingen in het totaalbeeld.

Steeds meer herkomst-bestemming reizigers

Het absolute aantal transferreizigers op Nederlandse luchthavens (met name Schiphol) is gestegen in de afgelopen 20 jaar. Die stijging was echter minder groot dan de stijging in het aantal HB-reizigers (zowel op Schiphol als op regionale luchthavens), waardoor het aandeel transferreizigers afnam van 40% in 2004 naar 32% in 2025. De daling past bij een algemene mondiale ontwikkeling met slinkende aandelen transferreizigers. In de jaren na de COVID-19-pandemie wordt dit mede ingegeven door een daling van het zakelijke verkeer, ten opzichte van de volumes van voor de pandemie. Zakelijke reizigers hebben veel vaker een overstap tijdens de reis, omdat zij veelal gebonden zijn aan tijd en bestemming. Tegen een achtergrond van een mondiale daling van het aandeel transferpassagiers blijft Schiphol dus een hub in het internationale vliegverkeer, al zit de groei van Schiphol voornamelijk in herkomst-bestemming reizen.

De daling van het aandeel transferreizigers, oftewel de opmars van het aandeel HB-reizigers, is dé belangrijkste verklaring voor de daling van de gemiddelde vliegafstand per reiziger. Immers, de afstand die reizigers mét een overstap tijdens de reis overbruggen is gemiddeld genomen ongeveer 3 keer zo lang als de afstand die de reizigers zonder overstap gemiddeld overbruggen. We kijken zodoende voornamelijk naar een samenstellingseffect. Duidelijke gedragsveranderingen bij bepaalde groepen reizigers zijn veel minder uitgesproken.

Ongeveer 1 op de 8 HB-reizigers (13%) heeft na vertrek vanuit Nederland nog een overstap op een buitenlandse luchthaven in het vooruitzicht, maar het merendeel vliegt dus direct. Het aandeel indirecte reizigers is over de jaren heen opvallend stabiel. Dit ondanks de uitbreidingen van het bestemmingsnetwerk op Schiphol in de afgelopen 2 decennia. Dit inzicht sluit aan bij de eerdere inzichten vanuit de KiM-studie 'Non-stop vliegen' (Zijlstra & Faber, 2024). Toen concludeerden we al dat over het algemeen de rechtstreekse reis de voorkeur geniet, maar ook dat deze voorkeur verknoopt is met de reisafstand: een overstap tijdens een verre reis is veel minder bezwaarlijk, dan een overstap op kortere afstanden. De overstap kan ook voordelen bieden, via scherpere tarieven of

een gunstiger reisschema. Vanuit het perspectief van netwerkqualiteit is het beter om op nabije bestemmingen (zoals Frankfurt, Milaan en Londen) rechtstreekse verbindingen aan te bieden dan op verre bestemmingen (zoals Tokio, Beijing en Shanghai).

De groep met een overstap elders overbrugt, net als de transferreizigers op Schiphol, grote reisafstanden van gemiddeld 7.000 tot 8.000 km. Deze gemiddelde afstand is ook redelijk stabiel in de afgelopen 2 decennia. Overigens is een overstap niet een oorzaak voor een lange reisafstand, de lange reisafstand is vaak eerder een oorzaak voor de overstap. Het vermijden van een overstap, bijvoorbeeld door het aantal rechtstreekse bestemmingen uit te breiden vanuit Nederland of via een financiële prikkel om transfers te mijden, zal niet bijdragen aan het verminderen van de afgelegde reisafstanden.

Meer vliegreizen op de middellange afstanden

In de analyse van verschillen tussen vliegreizen binnen de korte en lange afstandscategorieën zijn transferreizigers buiten beschouwing gelaten.

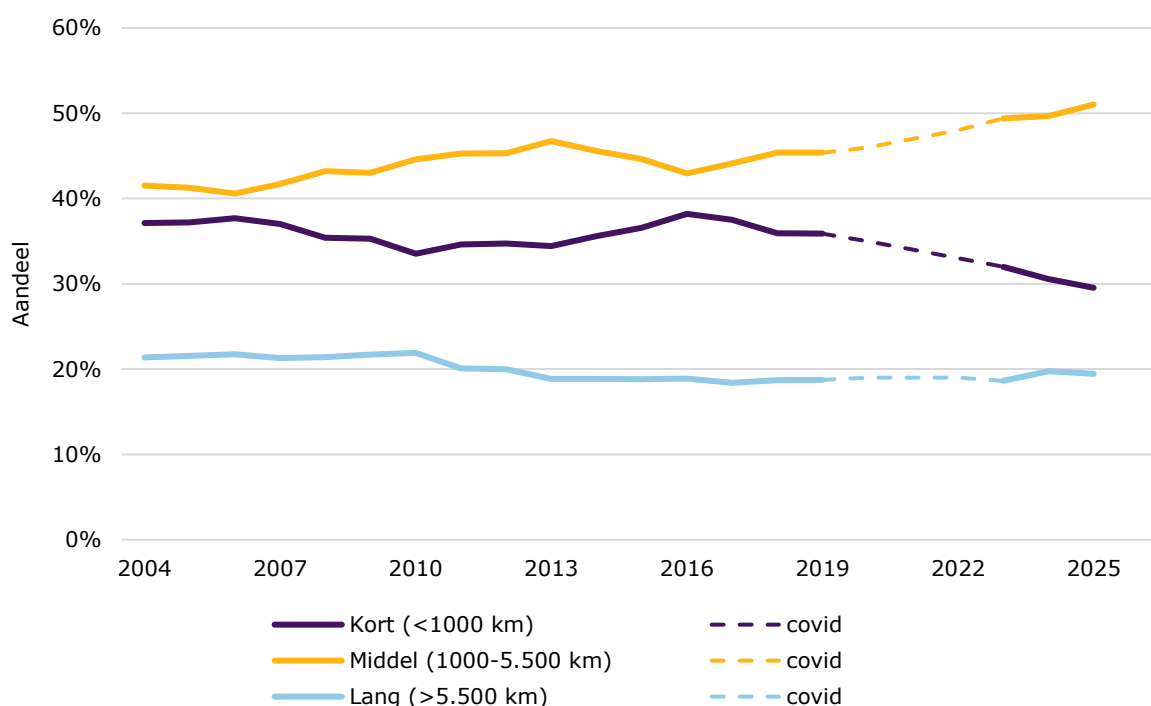
Het aandeel korte vliegreizen, van het totale aantal HB-reizen vanuit Nederland, was 37% in 2004 en 30% in 2025. Daarbij zien we vooral een scherpe daling sinds 2016, toen het aandeel nog op 38% lag (Figuur 5.1). Korte vliegreizen worden ook geleidelijk gemiddeld iets langer, ondanks de harde opgelegde bovengrens van 1.000 km.

Absoluut gezien is er nog altijd een toename van het aantal vliegreizen vanuit Nederland op afstanden tot 1.000 km: van 5 miljoen naar 8 miljoen per jaar, in dezelfde periode. Echter, bekeken van pre-COVID naar post-COVID is er ook in absolute zin sprake van een daling: van 10 miljoen reizen naar 8 miljoen reizen (-20%).

Een deel van deze 'verdwenen' korte vliegreizen zal vervangen zijn door online alternatieven, zoals teleconferencing (Zijlstra & Rienstra, 2021). Vermoedelijk is een deel van het vliegverkeer op de korte afstanden ook gesubstitueerd door treinverkeer. En dan vooral de kortere korte reizen, gelet op de groei in de gemiddelde afstand bij korte vliegreizen. Het aantal internationale treinreizen is sterk gegroeid, waarbij statistieken uiteenlopen van +20% tot +40%. In welke mate dit daadwerkelijk komt door substitutie en welke rol het overheidsbeleid hierbij gespeeld heeft, is moeilijk te beoordelen. Wel kunnen we met enige stelligheid zeggen dat veranderingen in het reisbeleid bij werkgevers hierbij een rol spelen. De rol van de korte reizen in de totale kilometerage is klein. Hoewel het om 30% van alle reizen gaat, dekt het slecht 7% van alle vliegafstand door HB-reizigers. De meerwaarde van het vermijden van korte vliegreizen moet dan ook niet zozeer in de klimaatimpact gezocht worden, maar eerder in zaken als geluidsdruk. Al bestaat hier altijd het risico dat vrijgevallen slots worden opgevuld door andere – misschien wel minder wenselijke – vliegroutes.

Ook het aandeel verre vliegreizen vanuit Nederlandse luchthavens is licht gedaald. In 2004 gaat het om 21% van de vliegreizen. Tegen het einde van de periode, in de jaren na de COVID-19-pandemie, ligt dit aandeel op 19%. In absolute termen is er niettemin een toename van verre vliegreizen. We zien dat verre vluchten ook steeds verder gaan; de gemiddelde afstand van de verre reis loopt op. Reizigers uit Nederland zijn relatief vaak te vinden op de verre reizen en leggen bovendien ook grotere afstanden af, dan HB-reizigers met een bezoek aan Nederland. Een kleine groep van de HB-reizigers (10%) is zo verantwoordelijk voor een aanzienlijk aandeel van de kilometerage (36%). Deze verre reizen zijn met name van belang voor het klimaatdossier.

Figuur 5.1 Aandelen vliegafstanden (kort, middel en lang)



NB. De jaren 2020-22 zijn vervangen door doorgetrokken trend in de grafiek, vanwege sterke afwijking

Aangezien er sprake is van een daling van het aandeel korte en lange vluchten, moet er sprake zijn van een stijging in de tussenliggende categorie (1.000 tot 5.500 km), zoals ook te zien is in Figuur 5.1. Dat is mogelijk nog wel de voornaamste conclusie wanneer we kijken naar de ontwikkelingen in de afgelopen twintig jaar. De opmars van middellange reizen is te koppelen aan de opmars van het niet-zakelijke vliegverkeer, en daarmee vermoedelijk ook aan het low-cost segment.

Groei van het niet-zakelijke segment

In de analyse van verschillen tussen zakelijke en niet-zakelijke vliegreizen zijn transferreizigers buiten beschouwing gelaten.

Hoewel het aantal zakelijke reizigers van en naar Nederlandse luchthavens altijd al lager was dan het aantal niet-zakelijke reizigers, is dat verschil in de afgelopen jaren verder toegenomen. Na de COVID-19-pandemie heeft de stijgende trend voor 'vakantievluchten' doorgezet (21 miljoen reizigers in 2025) terwijl het aantal zakelijke vluchten op een structureel lager niveau ligt (6 miljoen reizigers). De groei van het totale aantal reizigers en reizigerskilometers kan zodoende bijna volledig worden toegeschreven aan de groei van sociaal-recreatieve luchtvaart (zoals voor vakantie, bezoek aan familie of vrienden). Een mogelijke verklaring voor het lagere aantal zakelijke vluchten is dat digitale technologieën vaker als geschikt alternatief worden gezien na de COVID-19-pandemie. De eerdergenoemde veranderingen in het reisbeleid bij werkgevers spelen mogelijk ook een rol.

De impact van het zakelijk vliegverkeer op de vervoersprestatie is bescheiden, omdat het aantal zakelijke luchtvaartreizigers veel lager ligt dan het aantal niet-zakelijke vliegers, en omdat zakelijke vliegreizen aanmerkelijk minder ver gaan dan (gemiddeld 2.500 km in 2025) dan niet-zakelijke vliegreizen (3.200 km in 2025). De gemiddelde afstand van zakelijke reizen was constant, terwijl de afstand van niet-zakelijke reizen licht daalde.

Schiphol domineert, maar bijdrage van regionale luchthavens gegroeid

Ondanks de aanzienlijke groei van met name Eindhoven Airport, maar ook Rotterdam-The Hague Airport, de afgelopen decennia, is de bijdrage van regionale luchthavens aan de totale vervoersprestatie door de lucht bescheiden. In 2025 kan ongeveer 4% van de kilometertrage toegeschreven worden aan het vliegverkeer vanaf de regionale velden. Het overige deel komt voor rekening van Schiphol. De vluchten vanaf regionale luchthavens gaan voornamelijk naar een klein aantal populaire Europese bestemmingen; daarom is de gemiddelde afstand van vluchten vanaf die luchthavens (gemiddeld 1.400 km in 2024) ook lager dan wanneer naar het totaal gekeken wordt (4.800 km).

Nederland als bestemming

Het aantal reizigers met Nederland als bestemming is niet terug op het niveau van voor de COVID-19-pandemie. Het wegvallen van een deel van het zakelijke vliegverkeer lijkt hierin de voornaamste verklaring. Verder zien we een zeer lichte toename in de afgelegde afstanden om Nederland te bereiken. Of dit ook betekent dat bezoekers vervolgens langer in Nederland verblijven, kunnen we op basis van dit onderzoek niet zeggen. De verblijfsduur en de bestedingen zijn uiteindelijk nodig om ook solide uitspraken te kunnen doen over de toegevoegde waarde voor de toeristische sector in Nederland.

De combinatie van langere afstanden om Nederland te bereiken en iets minder bezoekers maakt dat de totaal afgelegde vliegafstand van voor en na de COVID-19-pandemie elkaar niet veel ontlopen. Over de gehele analyseperiode bezien is er sprake van een forse groei in de totaal afgelegde vliegkilometers. Een groei die voornamelijk toe te schrijven is aan de reizigersgroei tot 2020.

Reislustige inwoners van Nederland

In deze analyse bekijken we, in tegenstelling tot de overige inzichten, zowel de heen- als terugreis. Vliegreizen door bezoekers zijn buiten beschouwing gelaten.

De inwoners van Nederland vlogen samen ruim 114 miljard kilometer in 2025 vanaf Schiphol, regionale luchthavens en luchthavens net over de landsgrenzen. Daarmee worden alle eerdere records gebroken. De ontwikkelingen daarbij zijn opvallend. We zagen immers ook dat het aantal reizigers op de Nederlandse luchthavens nog niet op het niveau is van voor de COVID-19-pandemie. Ook daalde de gemiddelde reisafstand per vliegreis in de afgelopen 2 decennia.

Vliegbelasting

In deze studie zijn aanknopingspunten te vinden om in een later stadium effecten van de afstandsafhankelijke vliegbelasting te identificeren. In het huidige ontwerp worden vliegreizen van meer dan 5.500 km zwaarder belast: van 30 euro in 2026 naar 60 euro in 2027¹⁹. Het aandeel HB-passagiers vanuit Nederland met vliegreizen voorbij de 5.500 km schommelt al jaren rond 19% (Figuur 5.1). Wanneer dit aandeel na 2027 significant zakt en additionele verklaringen, zoals sterk gestegen kerosineprijzen, pandemieën en boycotts, uitgesloten kunnen worden - kan de afstandsafhankelijke vliegbelasting aangewezen worden als verklaring. Het is hierbij goed om niet alleen één jaar terug in de tijd te kijken. Vooral omdat in de jaren 2025 en 2026 al bekend was dat de tarieven zouden stijgen in 2027. Mensen met de wens voor een verre reis anticiperen hier mogelijk op. Een analyse over een lange periode helpt daarbij.

¹⁹ In het huidige wetsontwerp wordt een tarief van ruim 70 euro gehanteerd. Kabinetsvoorstel op Prinsjesdag 2026 was om dit te verlagen naar 59,43 euro. De tarieven voor vluchten korter dan 2.000 km en tussen de 2.000 en 5.500 km zijn respectievelijk 31,04 euro en 49,87 euro, deze zijn in het Belastingplan 2027 gelijk gehouden met het oorspronkelijke voorstel.

5.2 Discussie: methodologische kwesties

In de literatuursectie verwezen we naar enkele studies die informatie over vluchten combineren met informatie over stoelcapaciteit van het vliegtuig om grip te krijgen op de ontwikkeling van vliegafstanden (bijvoorbeeld Cattaneo et al., 2017 en Dobruszkes et al., 2024). Ook de tabellen met passagiers tussen luchthavens geven houvast. Echter, in beide gevallen mist het beeld van de overstappers. Circa 13% van de passagiers met een vertrek vanuit Nederland heeft een doortransfer op de luchthaven van aankomst. En tussen de 35% en 40% van de passagiers op Schiphol is een transferpassagier. Deze transferpassagiers wegen zwaar door op de totale vliegafstanden. Immers, we zien gemiddeld een factor 3 verschil in vliegafstanden tussen de HB-reiziger van de transferreiziger. En lang niet alle werkwijzen die we tegenkomen in de literatuur hebben dat scherp in beeld.

De 'verklaringen' in deze studie zijn veelal nog zacht. We hebben geen compleet beeld. Wanneer er, bijvoorbeeld, sprake is van een relatieve daling van het aantal Nederlanders op de kortere vliegafstanden weten we niet of dat uitsluitend het gevolg is van een intensivering op de afstanden voorbij de 1.000 km, of dat er nog aanvullende redenen zijn, zoals een noemenswaardige overstap van vliegtuig naar trein op afstanden tot 1.000 km. Voor dergelijke conclusies moeten we ook zicht hebben op de rol die auto, trein en bus vervullen op dergelijke afstanden. En dat beeld is geenszins helder.

Extra inspanningen om verklarende factoren in beeld te krijgen zouden zich kunnen richten op het ontwikkelen van regressiemodellen met als afhankelijke variabele de vliegafstand en als onafhankelijke variabelen persoonskenmerken, reiskenmerken en indicatoren voor kerosineprijzen, geopolitieke spanningen, de economische situatie, en dergelijke.

Referenties

- Airbus. (2026). Orders and deliveries; commercial aircraft. <https://www.airbus.com/en/products-services/commercial-aircraft/orders-and-deliveries>
- Alonso, G., Benito, A., Lonza, L., & Kousoulidou, M. (2014). Investigations on the distribution of air transport traffic and CO2 emissions within the European Union. *Journal of Air Transport Management*, 36, 85-93. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2013.12.019>
- Aparicio, A. (2016a). Exploring Recent Long-distance Passenger Travel Trends in Europe. *Transportation Research Procedia*, 14, 3199-3208. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.262>
- Aparicio, A. (2016b). Exploring the Sustainability Challenges of Long-distance Passenger Trends in Europe. *Transportation Research Procedia*, 13, 90-99. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.010>
- Belobaba, P., Odoni, A., & Barnhart, C. (2015). The global airline industry. John Wiley & Sons.
- Boeing. (2026). <https://www.boeing.com/commercial>
- Braeckman, K. (2019). *Geen vluchten meer tussen Brussel en Amsterdam? Goed voor het klimaat, minder voor het reiscomfort* | VRT NWS Nieuws. VRT NWS. <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2019/02/20/geen-vluchten-meer-tussen-brussel-en-amsterdam-goed-voor-het-k/>
- Briene, M., Devillers, E., & Mehmood, U. (2019). *Eindhoven Airport 2020-2030: Economische impact Krimpscenario*. Rotterdam: Ecorys.
- Bundesregierung. (2026). *Luftverkehrssteuer ab 1. Juli gesenkt*. Bundesregierung. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/senkung-luftverkehrssteuer-2418542>
- Cattaneo, M., Malighetti, P., Paleari, S., & Redondi, R. (2017). Evolution of the European network and implications for self-connection. *Journal of Air Transport Management*, 65, 18-28. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.07.006>
- CBS. (2026a). *CBS Statline: Luchtvaart; maandcijfers Nederlandse luchthavens van nationaal belang*. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/37478hvv/table>
- CBS. (2026b). *Werkzame beroepsbevolking; beroep (2003-2025)*. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85276NED/table>
- CE Delft. (2024). *Kosten en baten van een SAF-bijmengverplichting op Eindhoven Airport*. Delft: CE Delft.
- Chu, C., Zhang, H., Zhang, J., Cong, L., & Lu, F. (2024). Assessing impacts of the Russia-Ukraine conflict on global air transportation: From the view of mass flight trajectories. *Journal of Air Transport Management*, 115, 102522. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2023.102522>
- Clewlow, R. R., Sussman, J. M., & Balakrishnan, H. (2014). The impact of high-speed rail and low-cost carriers on European air passenger traffic. *Transport Policy*, 33, 136-143. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.01.015>
- Coalitie Anders Reizen, & Natuur & Milieu. (2023). *Vraag naar internationale trein voor zakenreizen groeit door*.
- Dahlmann, K., Grewe, V., Matthes, S., & Yamashita, H. (2023). Climate assessment of single flights: Deduction of route specific equivalent CO₂ emissions. *International Journal of Sustainable Transportation*, 17(1), 29-40. <https://doi.org/10.1080/15568318.2021.1979136>
- Dalla Chiara, B., De Franco, D., Coviello, N., & Pastrone, D. (2017). Comparative specific energy consumption between air transport and high-speed rail transport: A practical assessment.

- Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 52, 227-243.
<https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.02.006>
- Davydenko, I., & Hilbers, H. (2024). Decarbonization Paths for the Dutch Aviation Sector. *Sustainability*, 16(3), 950. <https://doi.org/10.3390/su16030950>
- De Haas, M., & Arendsen, K. (2025). *Als beste uit de bus? Potentie van de langeafstandsbus voor internationale reizen van en naar Nederland*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- De Pater, M., Vegter, S., Koopman, M., & Lieshout, R. (2023). *Netto bestedingseffecten van luchtreizigers*. Amsterdam: Decisio & Beelining.
- Dobruszkes, F. (2013). The geography of European low-cost airline networks: A contemporary analysis. *Journal of Transport Geography*, 28, 75-88.
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.10.012>
- Dobruszkes, F. (2019). Why do planes not fly the shortest routes? A review. *Applied Geography*, 109, 102033. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2019.06.001>
- Dobruszkes, F., Mattioli, G., & Gozzoli, E. (2024). The elephant in the room: Long-haul air services and climate change. *Journal of Transport Geography*, 121, 104022.
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2024.104022>
- Dobruszkes, F., Mattioli, G., & Mathieu, L. (2022). Banning super short-haul flights: Environmental evidence or political turbulence? *Journal of Transport Geography*, 104, 103457.
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2022.103457>
- Doganis, R. (2019). *Flying off course: Airline economics and marketing*. Routledge.
- Durand, A., & Romijn, G. (2023). *Substitutiemogelijkheden van luchtvaart naar spoor in 2030 en 2040*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Edwin. (2024, april 9). Rail's market share against air: A global review. *Hot Rails*.
<https://hotrails.net/2024/04/rails-market-share-against-air-a-global-review/>
- Eindhoven Airport. (2025). *Wij willen onze regio versterken; Position Paper Eindhoven Airport*. Eindhoven: Eindhoven Airport.
- Europese Commissie. (2026a). *EU ETS emissions cap—Climate Action—European Commission*.
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/eu-ets-emissions-cap_en
- Europese Commissie. (2026b). *Reducing emissions from aviation—Climate Action—European Commission*. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-decarbonisation/reducing-emissions-aviation_en
- Faber, J., & Van Wijngaarden, L. (2019). *Economische- en Duurzaamheidseffecten Vliegbelasting: Doorrekening nieuwe varianten*. Delft: CE Delft.
- Fageda, X., & Oesingmann, K. (2025). Intercontinental air travel in the era of carbon pricing: Demand and hub shifts. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 200, 104658.
<https://doi.org/10.1016/j.tra.2025.104658>
- Fageda, X., & Teixidó, J. J. (2022). Pricing carbon in the aviation sector: Evidence from the European emissions trading system. *Journal of Environmental Economics and Management*, 111, 102591.
<https://doi.org/10.1016/j.jeem.2021.102591>
- Falk, M., & Hagsten, E. (2019). Short-run impact of the flight departure tax on air travel. *International Journal of Tourism Research*, 21(1), 37-44. <https://doi.org/10.1002/jtr.2239>
- Fichter, C., Marquart, S., Sausen, R., & Lee, D. S. (2005). The impact of cruise altitude on contrails and related radiative forcing. *Meteorologische Zeitschrift*, 14(4), 563-572.
<https://doi.org/10.1127/0941-2948/2005/0048>

- Givoni, M., & Dobruszkes, F. (2013). A Review of Ex-Post Evidence for Mode Substitution and Induced Demand Following the Introduction of High-Speed Rail. *Transport Reviews*, 33(6), 720-742. <https://doi.org/10.1080/01441647.2013.853707>
- Goetz, A. R., & Graham, B. (2004). Air transport globalization, liberalization and sustainability: Post-2001 policy dynamics in the United States and Europe. *Journal of Transport Geography*, 12(4), 265-276. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.08.007>
- Gordijn, H., & Kolkman, J. (2011). *Effecten van de vliegbelasting; Gedragsreacties van reizigers, luchtvaartmaatschappijen en luchthavens*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Grimme, W., & Jung, M. (2018, juli 5). *Towards more sustainability? – The development of aviation emissions from Germany between 1995 and 2016*. Air Transport Research Society World Conference (ATRS).
- Helmers, V., & Van Der Werf, E. (2025). Did the German aviation tax have a lasting effect on passenger numbers? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 140, 104570. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104570>
- IATA. (2026). *Annual review 2026*. IATA.
- Jongeling, A. & Boonekamp, T. (2021). Instandhouding hubsysteem leverde KLM extra marktaandeel op. ESB, 8 december 2021. <https://esb.nu/instandhouding-hubsysteem-leverde-klm-extra-marktaandeel-op/>
- Jorritsma, P. (2008). *Substitutiemogelijkheden luchtverkeer—Hogesnelheidstrein*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Kamerstukken II 2025, 36815, nr.3,. (z.d.). Geraadpleegd <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2025Z16934&did=2025D39330>
- KiM. (2024). *Kerncijfers Mobiliteit 2024*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- KiM. (2025). *Mobiliteitsbeeld 2025*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Kölker, K., Lütjens, K., & Gollnick, V. (2024). Analyzing global passenger flows based on choice modeling in the air transportation system. *Journal of Air Transport Management*, 115, 102530. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2023.102530>
- Koot, J., & Yteke, de J. (2013). De regio zet extra in op zakelijke reizigers. *Financieel Dagblad*.
- Leboeuf, M. (2018). *High Speed Rail; Track to sustainable mobility*. International Union of Railways (UIC).
- Lieshout, R. (2016). *Fare differences between Gulf carriers and incumbents*. Amsterdam: SEO.
- Maertens, S., Grimme, W., & Bingemer, S. (2020). The development of transfer passenger volumes and shares at airport and world region levels. *Transportation Research Procedia*, 51, 171-178. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.11.019>
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2022). *Beleidskader netwerkkwaliteit*. Den Haag: Min I&W.
- Mokhtarian, P. (2009). If telecommunication is such a good substitute for travel, why does congestion continue to get worse? *Transportation Letters*, 1(1), 1-17. <https://doi.org/10.3328/TL.2009.01.01.1-17>
- Morlotti, C., Cattaneo, M., Malighetti, P., & Redondi, R. (2017). Multi-dimensional price elasticity for leisure and business destinations in the low-cost air transport market: Evidence from easyJet. *Tourism Management*, 61, 23-34. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.01.009>
- Nijdam, M., & Otgaar, A. (2014). *Economische perspectieven voor Rotterdam The Hague Airport*. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- NLR. (2024, juni 4). What about CO2 emissions and flight distance? *Nederlands Lucht- En Ruimtevaartcentrum (NLR)*. <https://www.nlr.org/newsroom/blog/what-about-co2-emissions-and-flight-distance/>

- NLR (2025). A Uniform Calculation Method for CO2 Emissions from Large Civil Fixed-Wing Aircraft used for Air Transport. Rapport in opdracht van het Ministerie van IenW. Amsterdam: Nederlands Lucht- En Ruimtevaartcentrum (NLR).
- NS. (2024). *NS Jaarverslag 2024*. Utrecht: NS
- OAG. (2023). *Low-Cost Carriers In The Aviation Industry* | OAG. OAG. <https://www.oag.com/blog/what-are-low-cost-carriers-aviation>
- OAG. (2026). *Flight Database & Statistics* | Aviation Analytics | OAG. <https://www.oag.com>
- O'Connell, J. (2020). The global airline industry. In N. Halpern & A. Graham (Red.), *The Routledge Companion to Air Transport Management* (pp. 11-26).
- Reiter, V., Voltes-Dorta, A., & Suau-Sanchez, P. (2022). The substitution of short-haul flights with rail services in German air travel markets: A quantitative analysis. *Case Studies on Transport Policy*, 10(4), 2025-2043. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.09.001>
- RTHA. (2016). *Feiten & Cijfers 2016*. Rotterdam: Rotterdam The Hague Airport.
- RTHA. (2019). *Feiten & Cijfers 2019*. Rotterdam: Rotterdam The Hague Airport.
- RTHA. (2024). *RTHA strategie en cijfers 2024*. Rotterdam: Rotterdam The Hague Airport.
- Savelberg, F., & De Lange, M. (2018). *Substitutiemogelijkheden van luchtvaart naar spoor*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Scheelhaase, J.D. (2019). How to regulate aviation's full climate impact as intended by the EU council from 2020 onwards. *Journal of Air Transport Management*, 75, 68-74. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2018.11.007>
- Schipper, Y., & Rietveld, P. (1997). *Economic and Environmental Effects of Airline Deregulation*. Vrije Universiteit Amsterdam. <https://research.vu.nl/en/publications/economic-and-environmental-effects-of-airline-deregulation-3/>
- Schroten, A., Scholten, P., Leestemaker, L., Van Seeters, D., & Kiraly, J. (2023). *De Prijs van een Vliegreis Editie 2023*. Delft: CE Delft.
- Schroten, A., Meijer, C., Van Seters, D., Van Eck, G., & Van Vliet, J. (2025). *Effecten van een afstandsafhankelijke vliegbelasting*. Delft: CE Delft & Significance.
- Significance. (2025). AEOLUS luchtvaart referentieprognoses 2025. Actualisatie (beleids)uitgangspunten. Significance. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/2026/02/05/bijlage-2-luchtvaartreferentieprognose-aeolus-2025>
- Steer. (2022). *Study on the impacts of the COVID-19 pandemic on the aviation market*. Europese Commissie. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d59cb77d-276d-11ee-839d-01aa75ed71a1/language-en>
- Timmons, D., & Terwel, R. (2022). Economics of aviation fuel decarbonization: A preliminary assessment. *Journal of Cleaner Production*, 369, 133097. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133097>
- Uitbeijerse, G., Knoope, M., & Saeda, M. (2024). *Vliegen naar een duurzaam energiesysteem; Een verkenning van de rol van de overheid bij de energietransitie van de luchtvaart*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Van De Vijver, E., Derudder, B., & Witlox, F. (2016). Air Passenger Transport and Regional Development: Cause and Effect in Europe. *Promet - Traffic&Transportation*, 28(2), 143-154. <https://doi.org/10.7307/ptt.v28i2.1756>
- Van Goeverden, K., Van Nes, R., & Van, A. (2019). *A classification of the long-distance travel markets*. BIVEC/GIBET Transport Research Days.

- Wozny, F. (2025). The Impact of Reduced Railway Travel Time on Air Passenger Numbers: A Synthetic Control Group Approach. *Transportation Research Procedia*, 86, 345-352. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2025.04.044>
- Zhang, F., Graham, D. J., & Wong, M. S. C. (2018). Quantifying the substitutability and complementarity between high-speed rail and air transport. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 118, 191-215. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.08.004>
- Zijlstra, T., & Faber, R. (2024). *Non-stop Vliegen; Over de voorkeur van luchtvaartreizigers voor een rechtstreekse verbinding*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Zijlstra, T., & Jonkeren, O. (2024). *De Vliegende Hollander 2024*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Zijlstra, T., & Jonkeren, O. (2025). *Verdieping en verbreding van "De Vliegende Hollander 2024"*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Zijlstra, T., & Rienstra, S. (2021). *Zakelijk vliegen*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
- Zijlstra, T., & 't Hoen, A. (2026). *Vliegen vanuit het buurland; Leidt de vliegbelasting tot ander uitwijkgedrag?* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

Bijlagen

A Omvliegfactor

De omvliegfactor wordt gebruikt om de grootcirkelafstanden tussen twee punten op de aardbol te vertalen naar de 'daadwerkelijk' gevlogen afstanden. In deze bijlage geven we extra tekst en uitleg rondom de totstandkoming van de omvliegfactor.

Hoewel we spreken over 'daadwerkelijke' vliegafstanden bieden we in deze studie geen details op het niveau van individuele vluchten. Dat zou een grote inspanning vragen voor analyses over een periode van ruim 20 jaar, met 5 Nederlandse luchthavens en nog tal van aansluitende vluchten. We hanteren daarentegen een formule om van de grootcirkelafstand tussen 2 luchthavens te komen tot een zo goed mogelijke schatting van de gevlogen afstand.

De formule is bepaald op basis van gegevens van Eurocontrol. Eurocontrol is verantwoordelijk voor het Air Traffic Management in Europa. Alle vluchten binnen de commerciële burgerluchtvaart in Europa worden bij Eurocontrol aangemeld, gevolgd en afgemeld. De gegevens van Eurocontrol beslaan de periode 2005-2020. Het overlapt daarmee uitstekend met de studieperiode van 2004-2025. Alleen het eerste jaar en de laatste 4 jaren ontbreken. Eurocontrol geeft de afstand hemelsbreed (grootcirkelafstand, GCD) en de afgelegde afstand van de vlucht. Deze gebruiken we voor het bepalen van de omvliegfactor (= gevlogen afstand/grootcirkelafstand).

Binnen de dataset hebben we een selectie gemaakt van vliegreizen met vertrek vanuit Nederland. Of meer specifiek, met vertrek vanaf 1 van de 5 luchthavens van nationaal belang (Schiphol, Rotterdam-The Hague, Eindhoven airport, Groningen Airport Eelde, Maastricht-Aken Airport). Alle andere vluchten dan commerciële burgerluchtvaart, zoals recreatieve vluchten, zijn uit de dataset verwijderd. Enkele vreemde observaties met extreme omvliegfactoren (>3) of onmogelijke omvliegfactoren (<1) zijn gewist. Dit beschouwen we als meetfouten. Tot slot zijn enkele gevallen gewist waarbij herkomst en bestemming hetzelfde waren. Dit zijn mogelijk testvluchten of vluchten met problemen. De totale set met vluchten telt 3.879.950 observaties, ofwel bijna 4 miljoen.

Verschillende manieren om de omvliegfactor te bepalen zijn overwogen. Enkele daarvan zijn ook doorgerekend. Uiteindelijk zijn we uitgekomen bij een exponentiele formule met een constante. Deze beschrijft de gegevens goed en voldoet aan belangrijke randvoorwaarden, zoals de onmogelijkheid om tot schattingen onder de 1 te komen en het gemak waarmee het kan worden geïmplementeerd.

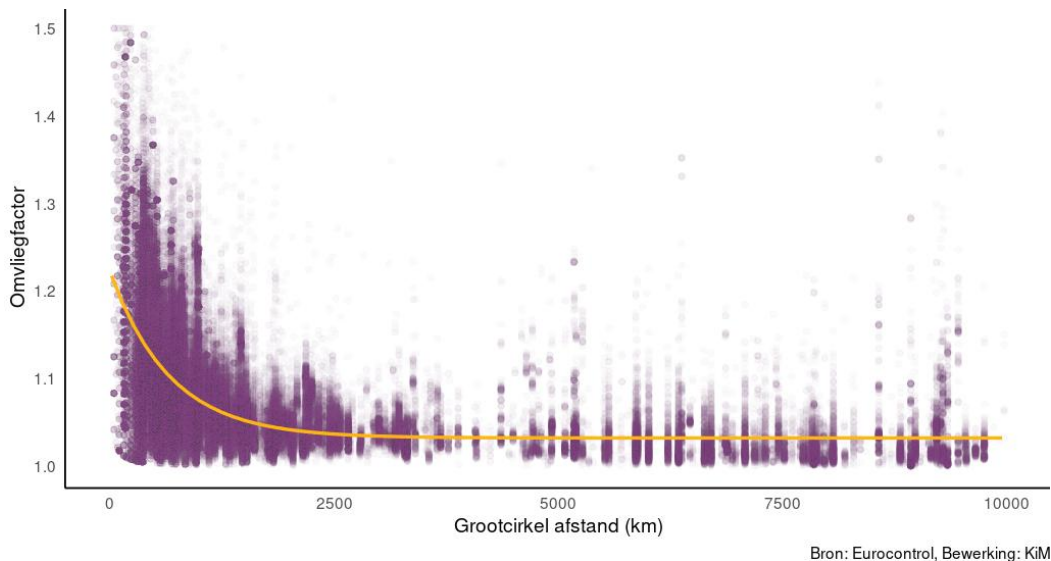
Voor het bepalen van de omvliegfactor stellen wij dus voor om de volgende formule te hanteren:

$$\text{Omvliegfactor} = 1,0322 + 0,1905 * \exp(-0,0015 * GCD))$$

Dat geeft ook direct de mogelijkheid om een functie op te stellen om van de grootcirkelafstand tot de gevlogen afstand te komen, namelijk:

$$\text{Gevlogen afstand} = GCD * (1,0322 + 0,1905 * \exp(-0,0015 * GCD))$$

Figuur A.1 **Geobserveerde en gemodelleerde omvliegfactor**



De omvliegfactor werkt behoorlijk door in de vliegafstanden op de korte afstand, met een toename van al snel 15% (Figuur A.1). Het effect op de lange afstand blijft beperkt tot de constante van 3,2%. Echter, 3,2% op 10.000 km staat dus wel gelijk aan een afstand van 320 km.

Op basis van de plot mag duidelijk zijn dat de omvliegfactor per afstand niet normaal verdeeld is (Figuur A.1). Er zijn heel veel vluchten met slechts een kleine omweg en enkele uitschieters met aanzienlijk grotere omwegen. In veel gevallen zal de correctie zo een overschatting zijn. In enkele gevallen is het een forse onderschatting. Dat is simpelweg het gevolg van het werken met een gemiddelde.

A.1 Zicht op reizigers per vlucht essentieel

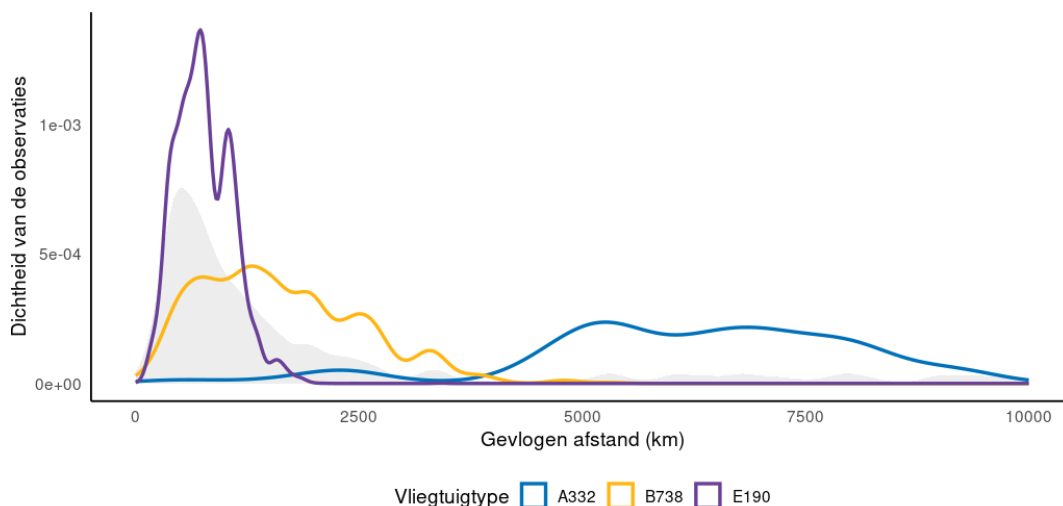
Op basis van de bovenstaande plot (Figuur A.1) kan abusievelijk geconcludeerd worden dat het gros van alle vliegreizen korter is dan 1.000 km. Immers, de helft van alle stipjes is te vinden op afstanden tussen de 0 en 1.000 km (50,2% om precies te zijn). Ook in de literatuur (hoofdstuk 2) wordt soms gekeken naar de ontwikkeling van vluchten, om op basis daarvan uitspraken te doen over het reisgedrag. Maar met het oog op de reizigerskilometers kunnen er dan verkeerde conclusies getrokken worden.

Om dit te illustreren belichten we de gevlogen afstanden voor 3 vliegtuigtypen (Figuur A.2): de Embraer 190, Boeing 787-800 en de Airbus 330-200. Allen zijn veel gebruikte toestellen en present in de vloot van KLM, en daarmee dus onder andere actief vanaf Schiphol. Al beperken we de analyse hieronder niet tot de operatie van KLM of de vluchten vanaf Schiphol.

De Embraer 190 is bij KLM ook wel bekend als de Cityhopper. Het toestel heeft een maximaal bereik van 3.300 km en, belangrijk in het kader van onze analyses, er zijn maximaal 100 stoelen aan boord. En zo ook maximaal 100 passagiers. De Boeing 787-800 biedt ruimte aan maximaal 186 passagiers. Er is een gangpad met steeds 3 stoelen aan weerszijde. Het maximale bereik is 4.200 km. De Airbus kent twee gangpaden met totaal 8 stoelen op 1 rij. Er is ruimte voor maximaal 268 passagiers. Het maximale bereik is 8.800 km.

De Embraer wordt ingezet op relatief korte afstanden. De mediaan ligt rond de 730 km. De Boeing heeft de mediaan van 1.500 km. En de Airbus van 6.400 km. Met een maximale bezetting en een doorsnee vlucht genereert de Embraer 73.0000 passagierskm, de Boeing 279.000 en de Airbus 1.715.200. Oftewel, in een doorsnee situatie moet de Embraer ongeveer 24 keer vliegen om dezelfde vervoersprestatie te genereren als de Airbus.

Figuur A.2 Vliegafstanden voor 3 verschillende populaire toestellen



Data: Eurocontrol

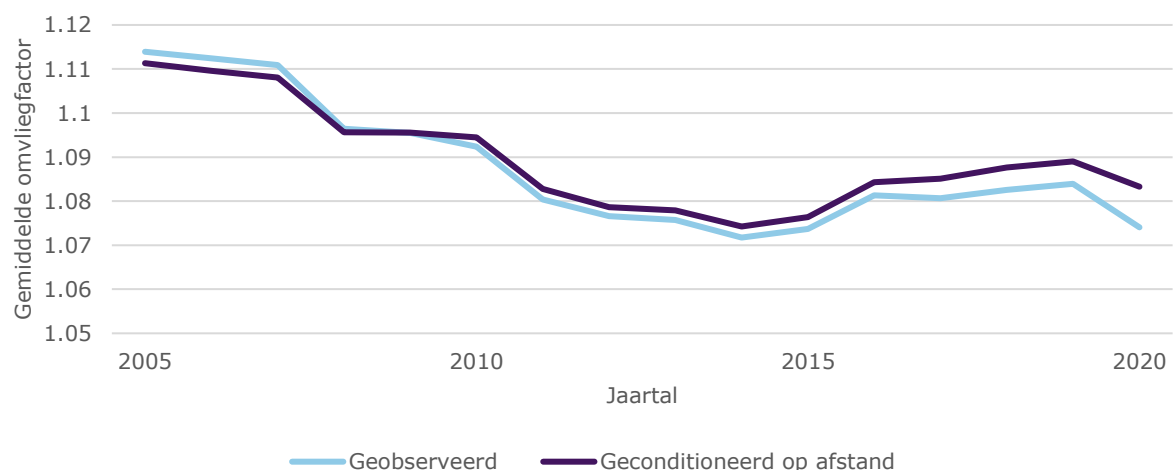
Noot: A332 is een Airbus 330-200, B738 is een Boeing 737-800, E190 is een Embraer 190. De grijze achtergrond toont de totale verdeling voor alle vluchten.

A.2 Verschillen over de tijd

In de gegevens die we tot onze beschikking hebben, zien we dat de omvliegfactor over de gehele periode gezien iets kleiner geworden is (Figuur A.3). Van gemiddeld 1.114 in 2005 naar gemiddeld 1.084 in 2019. Deels kan deze daling worden toegeschreven aan andere bestemmingen die aangevlogen worden. Immers, zoals in het hoofdrapport ook terug te lezen is, zijn diverse bestemmingen op korte afstand weggevallen, zoals binnenlandse vluchten.

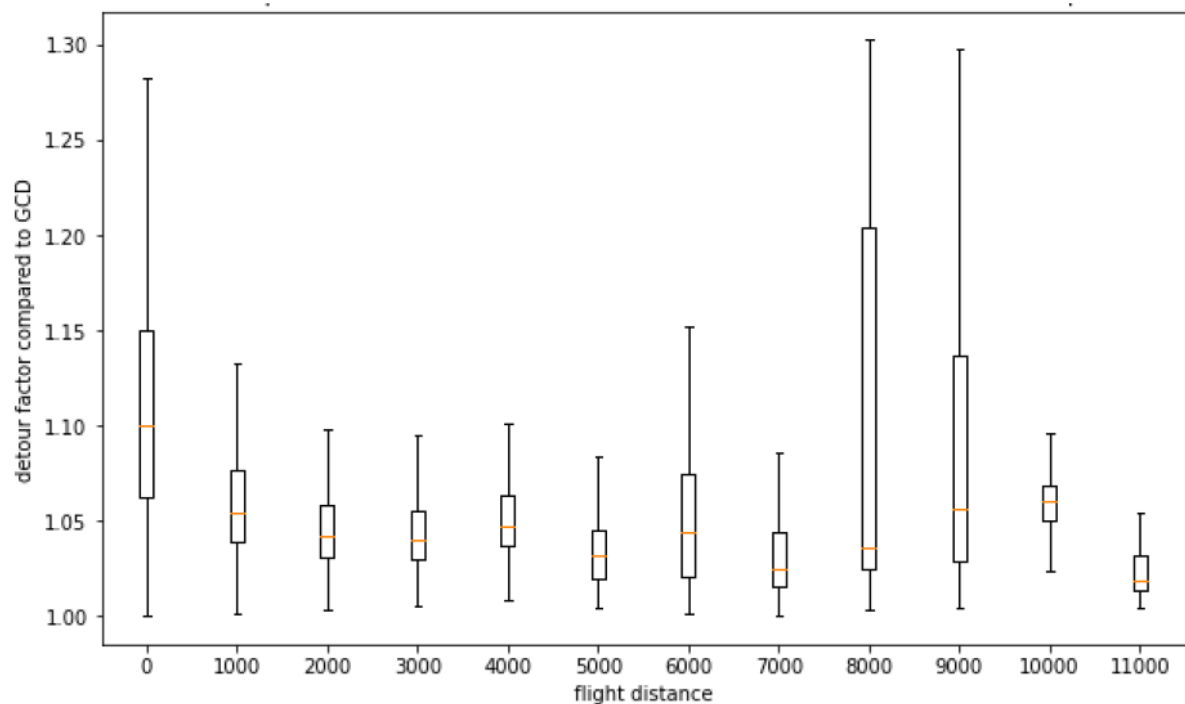
Wanneer we conditioneren op afstand verdwijnt dan ook een deel van de verschillen (Figuur A.3). Niettemin blijven er verschillen over. In de periode tot 2014 daalt de gemiddelde omvliegfactor. Daarna zien we een lichte groei. 2014 is het jaar van het neerhalen van vlucht MH-17. Direct in navolging daarop werd het luchtruim boven (het oostelijke deel van) Oekraïne gesloten.

Figuur A.3 Omvliegfactor met en zonder rekenschap voor verschuivingen in bestemmingen



Mede omdat er geen uitsproken patroon in de omvliegfactor per jaar zit, is besloten om te werken met één formule voor alle jaren. Het laatste ook omdat we weten dat de inval Russische inval in de Oekraïne en de onrust in het Midden-Oosten mogelijk hebben geleid tot een toename van het gemiddelde vanaf 2022. Een beeld dat bevestigd wordt door analyses van NLR (Figuur A.4).

Figuur A.4 **Omvliegfactor per afstandsklasse in 2023-24**



Noot: de grote spreiding op afstanden van 8000 en 9000 km laat de gevolgen van sluiting van Russische en Oekraïense luchtruim zien. Bron: NLR, 2025

De situatie van na 2020 hebben we, zoals eerder gezegd, helaas niet volledig in onze datasets. Eurocontrol biedt wel gegevens aan, maar deze komen slechts beschikbaar met 2 jaar vertraging en beslaan slechts een deel van het jaar. Om die redenen hebben we deze niet gecombineerd in de analyses.

A.3 **Verbeteringen**

Tot op heden werkten we bij het KiM met een generieke opslagfactor van 8% om van grootcirkelafstanden tot gevlogen afstanden te komen. Gelet op de gemiddelde omvliegfactoren was dit geen gekke keuze. De nieuwe formule voor het berekenen van de omvliegfactor maakt vooral de schattingen op de korte en de lange afstanden robuuster.

Colofon

Okt 2026

Auteurs: Toon Zijlstra, Thijs den Hartog & Amelia (Bingyuan) Huang

Link naar de publicatie: <https://doi.org/10.82230/KiM.MB2617>

Projectnummer: MB2617

Met dank aan Rogier van Lieshout (Beelining) voor de feedback op een conceptversie van dit rapport.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding:

Zijlstra, T., Den Hartog, T.W., & Huang, A. (2026). *Luchtmijlen in perspectief. Vliegafstanden vanaf en via Nederland*. Achtergrondrapport. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

Dit is een uitgave van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM),
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

www.kimnet.nl | info@kimnet.nl | 070 456 1965

Bezuidenhoutseweg 20 | 2594 AV Den Haag

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag