

Stellungnahme

Von Dr. Sven Maertens, Institut für Luftverkehr, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), zur öffentlichen Anhörung des Verkehrsausschusses des Deutschen Bundestages am 3. Juli 2024 zum Antrag der Fraktion der CDU/CSU „Stärkung des Luftverkehrsstandortes Deutschland – Für angemessene Standortkosten, effiziente Abfertigung und sichere Arbeitsplätze“ vom 14.05.2024 (BT-Drucksache 20/11381).

Deutscher Bundestag Verkehrsausschuss Ausschussdrucksache 20(15)283-F vom 02.07.2024 öff. Anhörung am 03.07.2024

Einleitung

→ Im Namen des Instituts für Luftverkehr des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) bedanke ich mich für die Einladung, am 3. Juli 2024 im Verkehrsausschuss des Deutschen Bundestages als Sachverständiger zum Antrag der CDU/CSU-Fraktion zur „Stärkung des Luftverkehrsstandortes Deutschland – Für angemessene Standortkosten, effiziente Abfertigung und sichere Arbeitsplätze“ (BT-Drs. 20/11381) angehört zu werden.

Die Anhörung behandelt die Rolle des Standorts Deutschlands im internationalen Luftverkehr, welcher nach der Corona-Pandemie wieder stark wächst (siehe Abbildung 1).

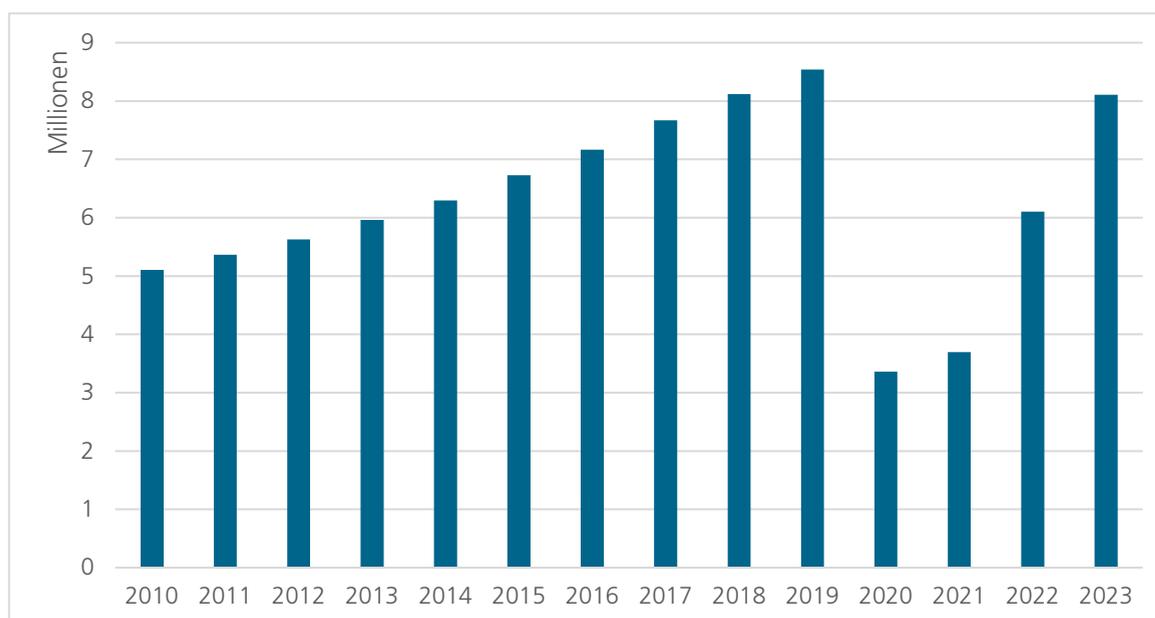


Abbildung 1: Entwicklung der Verkehrsleistung (in Millionen Passagierkilometern) im weltweiten Luftverkehr (Quelle: DLR-Auswertung auf Basis von Sabre MI)

Mobilität durch Luftverkehr ist ein fester Bestandteil des gesellschaftlichen Lebens in einer globalisierten, arbeitsteiligen Welt. Aktuelle Herausforderungen der Luftfahrtbranche liegen insbesondere in den Bereichen eines möglichst klimaverträglichen Wachstums, etwa durch verbesserte und neue Technologien, (digitalisierte) Verfahren und nachhaltige Kraftstoffe, sowie im Umgang mit Kapazitätsengpässen, global unterschiedlichen regulatorischen Rahmenbedingungen und dem Fachkräftemangel.

Eigenschaften, Nutzen und Herausforderungen des Luftverkehrssektors

→ Die untenstehende Abbildung 2 gibt eine Übersicht über wesentliche Stärken und Herausforderungen des Luftverkehrs, auch im Vergleich zu alternativen Mobilitätsangeboten.

Die wohl prominenteste Herausforderung des Luftverkehrs liegt in seinen Auswirkungen auf das Klima. Es wird geschätzt, dass der Beitrag des Luftverkehrs zur Erwärmung bei etwa 3-5% liegt. Neben dem Ausstoß von CO₂ aus fossilem Kerosin spielen hier auch sogenannte Nicht-CO₂-Effekte eine Rolle, etwa durch Kondensstreifen. Effizienzverbesserungen werden trotz hoher technologischer Pfadabhängigkeiten kontinuierlich erzielt, liegen aber unter der Dynamik des mengenmäßigen Verkehrswachstums.

Weitere Herausforderungen sind Lärmbelastungen in den Start- und Landekorridoren von Flughäfen und, wie sich in der Erholung der Nachfrage nach der Corona-Pandemie besonders in Deutschland und Europa gezeigt hat, prozessuale Unregelmäßigkeiten im Abfertigungsbetrieb an Flughäfen. Zudem ist der Luftverkehr besonders durch gebrochene Reiseketten gekennzeichnet, deren Qualität auch von der Ausgestaltung des intermodalen Zusammenspiels zwischen Zubringer- bzw. Abbringerverkehrsmitteln und dem eigentlichen Flug abhängt.

		
Ökonomisch, verkehrlich, sozial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hohe Geschwindigkeit ▪ Ermöglichung von Handel und Tourismus durch Konnektivität ▪ Relativ hohe Flexibilität gegenüber Nachfrageveränderungen ▪ Kostengünstige Infrastrukturen ▪ Kostengünstiger und schneller Zugang zu abgelegenen Regionen ▪ Katastrophenhilfe ▪ Breite Palette von Berufsprofilen unterschiedlichen Qualifikationsniveaus ▪ Hohe Sicherheitslevel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterbrochene Reiseketten, intermodale Konnektivität ▪ Abfertigungszeiten und Prozessrisiken an Flughäfen ▪ Relativ geringe produktive Reisezeit im Flugzeug im Verhältnis zur Gesamtreisezeit
Ökologisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringe Landnutzung und Flächenzerschneidung ▪ Wenig Infrastrukturbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lärm und lokale Emissionen in der Nähe von Flughäfen ▪ Rund 2% der gesamten und rund 12% der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen weltweit ▪ Gesamtauswirkungen auf das Klima 3-5%, auch aufgrund von Nicht-CO₂-Effekten in großen Höhen

Abbildung 2: Verkehrliche, ökonomische, soziale und ökologische Stärken und Herausforderungen des Luftverkehrs

Die Stärken des Luftverkehrs liegen insbesondere in seiner hohen Geschwindigkeit und Flexibilität, einem hohen Sicherheitsniveau und einem relativ geringen Infrastrukturbedarf. Dank hoher Reisegeschwindigkeiten

und der Netzgestaltung des Luftverkehrssektors entsteht eine verkehrliche Konnektivitätswirkung, welche zur Arbeitsteilung und zum Handel, einschließlich Tourismus, beiträgt und somit den Wohlstand fördert. Gleichzeitig ermöglicht der Luftverkehr soziale Kontakte über Länder- und Kontinentgrenzen hinweg, einschließlich abgelegener Regionen. Zudem können Luftverkehrsdienste ad-hoc organisiert werden, um auf unerwartete Entwicklungen und Herausforderungen zu reagieren.

Die geringen Reisezeiten ermöglichen es, knappes Personal und Fluggerät effizient einzusetzen. Im Vergleich zu trassengebundenen, infrastrukturintensiven Verkehrsträgern bietet der Luftverkehr eine vergleichsweise hohe, ressourcenschonende Flexibilität, um auf Nachfrageschwankungen im Tages-, Wochen- oder saisonalen Verlauf zu reagieren. So kann ein Fluggerät etwa im Tagesrand für Geschäftsreisen und mittags oder nachts im touristischen oder ethnischen Verkehr eingesetzt werden.

Im sozialen Bereich zeichnet sich der Luftverkehrssektor durch eine große Bandbreite an Tätigkeitsfeldern unterschiedlicher Ausbildungsniveaus aus. Die weitgehende Standardisierung der Tätigkeiten ermöglicht zudem den grenzüberschreitenden Einsatz von Arbeitskräften.

Spezifische Situation des Luftverkehrs in Deutschland im internationalen Wettbewerb

→ Die in dieser Anhörung im Wesentlichen thematisierten Herausforderungen des Luftverkehrsstandorts Deutschland sind seine relativ hohen Standortkosten, die schwache Erholung nach der Corona-Pandemie sowie kapazitäts- und prozessuale Engpässe an den deutschen Flughäfen.

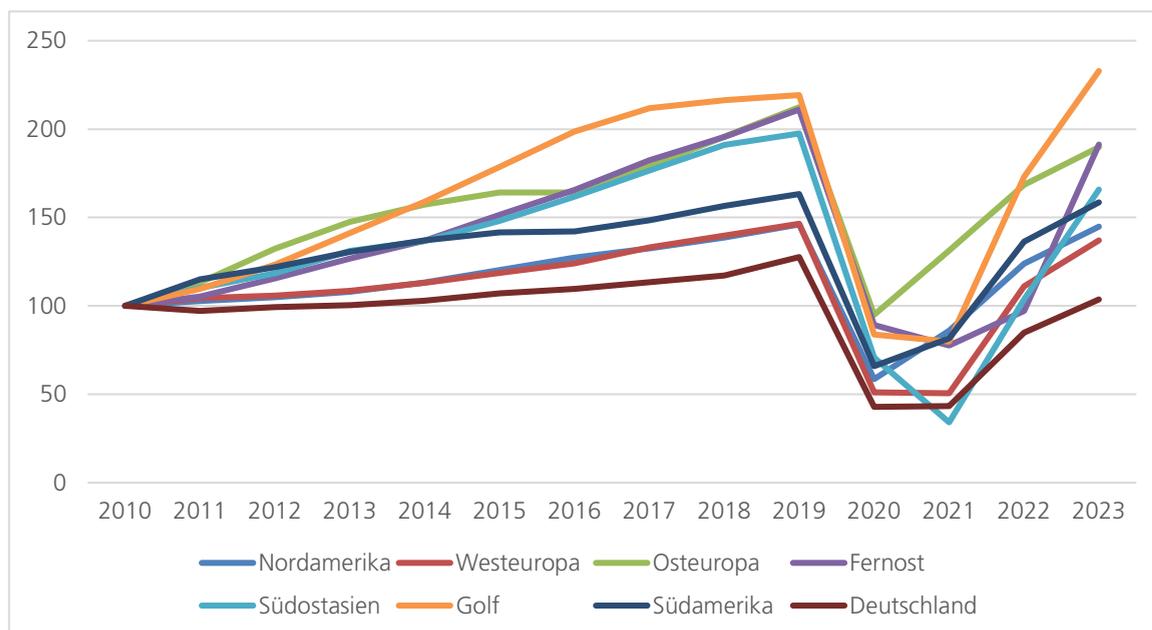


Abbildung 3: Entwicklung der Luftverkehrsleistung (in Millionen Passagierkilometern) ab ausgewählten Weltregionen (2010 = 100) (Quelle: DLR-Auswertung auf Basis von Sabre MI)

Im Vergleich zu Westeuropa und insbesondere anderen Weltregionen wie der Golfregion, Osteuropa, Fernost oder Südostasien hat sich der Luftverkehr in Deutschland sowohl in der Langfristbetrachtung ab 2010 als auch insbesondere seit dem Abklingen der Corona-Pandemie unterdurchschnittlich entwickelt (siehe Abbildung 3). Im Jahr 2023 lag die ab Deutschland realisierte Luftverkehrsleistung, gemessen in Passagierkilometern, gerade einmal 4% über dem Niveau des Jahres 2010, verglichen mit beispielsweise

90% in Osteuropa, 133% in der Golfregion und 59% im weltweiten bzw. 37% im westeuropäischen Schnitt.

Eine valide Untersuchung der Gründe für die schwache Entwicklung Deutschlands insbesondere nach Corona würde eine empirische, statistische Untersuchung erfordern. Mögliche Gründe umfassen die zuletzt schwache Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts Deutschlands von -0,3% zwischen 2022 und 2023, verglichen mit +0,4% EU-weit¹, die traditionell hohe Bedeutung des Inlandsverkehrs für Geschäftsreisende, für die sich Online-Meetings als Alternative zu physischen Treffen etabliert zu haben scheinen, die Konsolidierung und Monopolisierung besonders im innerdeutschen Verkehr infolge des Marktaustritts der Air Berlin, den Wegfall des Großteils der Nachfrage von und nach Russland und der Ukraine, zwei vormals ab Deutschland im EU-Vergleich relativ bedeutende Märkte, und aufgrund der Schließung von Berlin-Tegel eine Verbesserung der zeitlichen Wettbewerbsposition der Deutschen Bahn AG auf Relationen nach Berlin.

Abbildung 4 zeigt, dass im Jahr 2023 insbesondere der deutsche Inlandsverkehr (-52%) deutlich unter dem Vor-Corona-Niveau lag, verglichen mit Zielen in Westeuropa (-21%) und dem Rest der Welt (-14%).

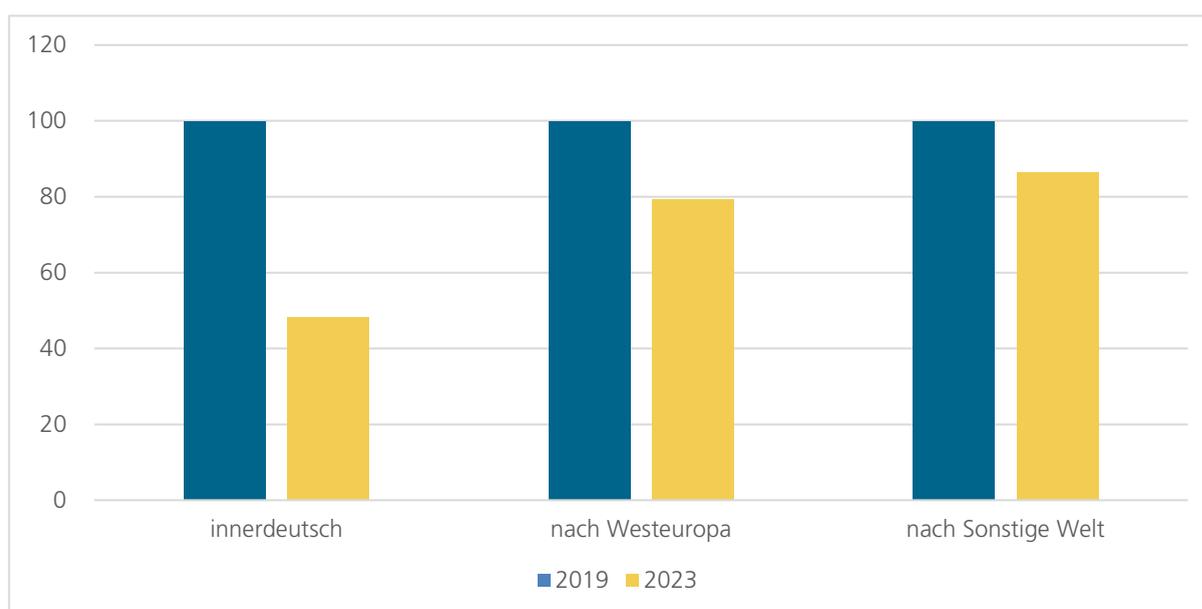


Abbildung 4: Passagiere ab Deutschland, 2023 vs. 2019 (jeweils Januar bis August)
(Quelle: DLR-Berechnungen auf Basis von Sabre MI)

Zudem ist der Luftverkehrsstandort Deutschland, wie im Antrag der CDU/CSU-Fraktion thematisiert, durch im internationalen Vergleich hohe Standortkosten gekennzeichnet. Abbildung 5 zeigt die variablen Umlaufkosten eines Airbus 320-200 mit 150 Passagieren an unterschiedlichen europäischen Flughäfen auf Basis von Kostensätzen im Jahr 2023, einschließlich behördlicher passagierbezogener Steuern, Entgelte und Abgaben wie Luftverkehrssteuern und Luftsicherheitsgebühren.

¹ Vgl. <https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Basistabelle/Uebersicht.html#396382>

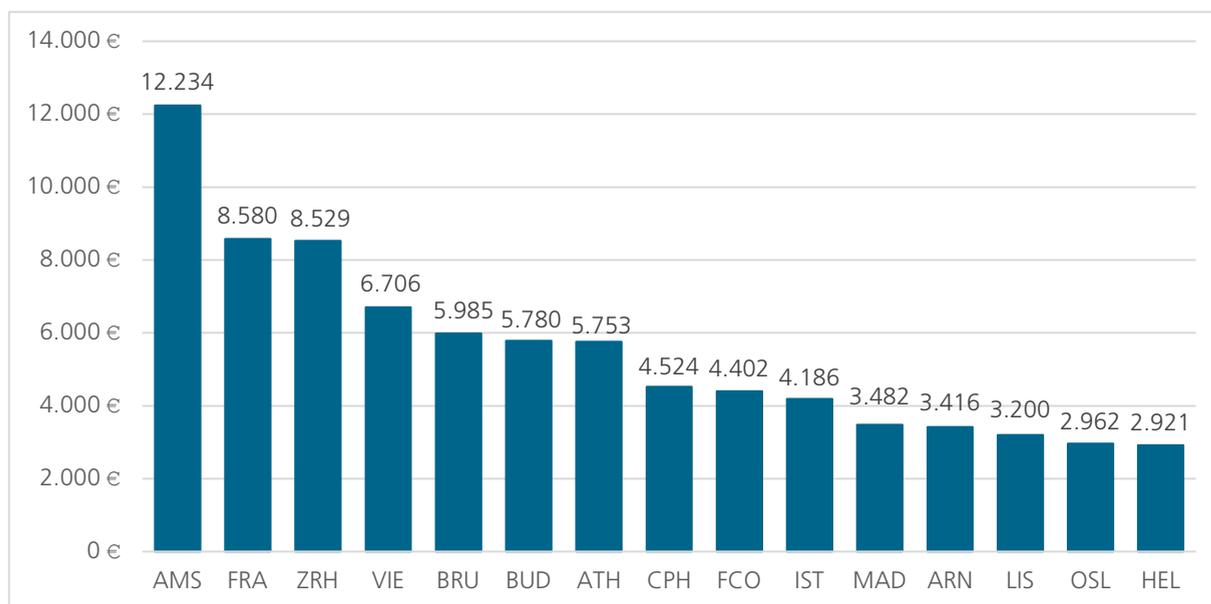


Abbildung 5: Umlaufkosten eines Airbus 320-200 mit 150 Passagieren im europäischen Vergleich
 (Quelle: DLR-Berechnungen auf Basis von: Bundesministerium des Innern und für Heimat, <https://aviationcharges.iata.org/>)

Im Langfristvergleich sind beispielsweise die gemäß §17a Luftverkehrsgesetz behördlich erhobenen Luftverkehrsgebühren an den deutschen Flughäfen mit Passagierflugverkehr im ungewichteten Mittel seit 2009 um 49% von durchschnittlich 5,02 EUR auf 7,47 EUR bis 2018, um 63% bis 2020 (8,19 EUR) und um 83% bis 2023 (9,20 EUR) gestiegen (siehe Abbildung 6).

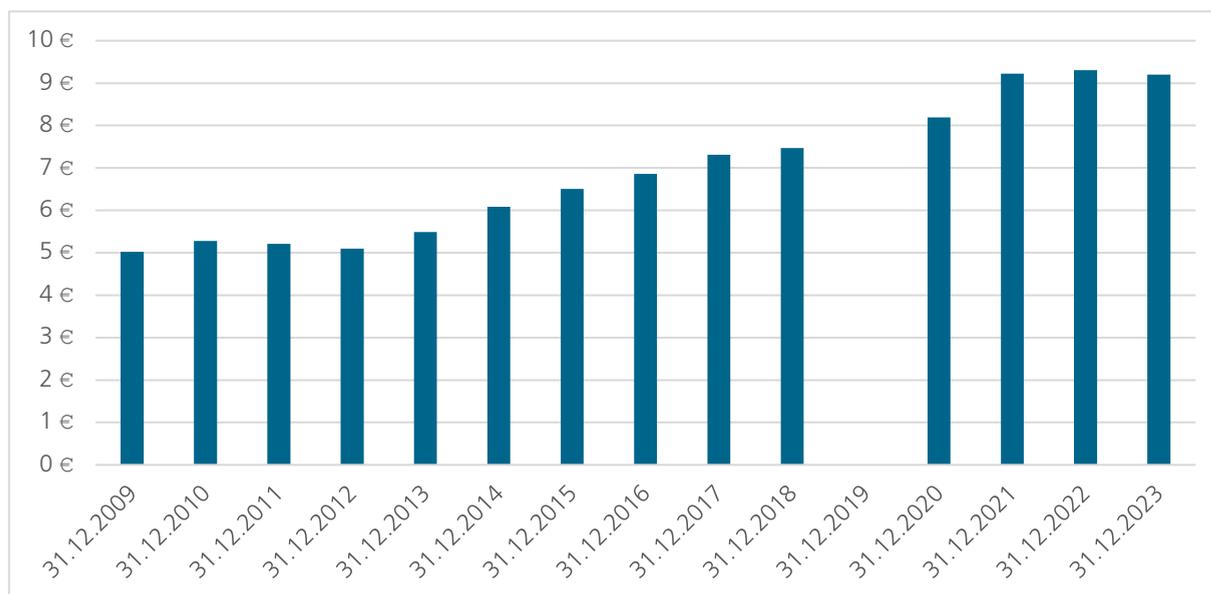


Abbildung 6: Entwicklung der Luftverkehrsgebühren an deutschen Flughäfen (ungewichteter Mittelwert in Euro)
 (Quelle: DLR-Berechnungen auf Basis von: Bundesministerium des Innern, verschiedene Jahre; keine Angaben für 2019)

Unabhängig von staatlich erhobenen oder vorgegebenen Standortkosten für die Airlines und ihre Passagiere sind Flughäfen selbst in ihrer Kostenstruktur durch hohe Fixkosten gekennzeichnet, während Erlöse und

volks- sowie regionalwirtschaftliche Effekte im Wesentlichen vom Verkehrsvolumen abhängen. Zu den üblichen Treibern der Flughafenwahl von Airlines zählen unter anderem die Größe und wirtschaftliche Bedeutung des Einzugsgebiets, die bodengebundene Anbindung an dieses, der Wettbewerb durch andere Flughäfen, die infrastrukturelle und genehmigungsrechtliche Ausstattung, Verkehrsrechte sowie umlaufbezogene Kosten.

Netzwerkfluggesellschaften wie Lufthansa, Air France, KLM oder British Airways sind aufgrund der Notwendigkeit, Verkehre zu bündeln, was entsprechende Kapazitäten und spezifische Investitionen erfordert, relativ stark an ihre Drehkreuze (Hubs) gebunden. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei den Low-Cost-Airlines wie Ryanair, Wizz Air, Eurowings und easyJet meist um paneuropäisch agierende Fluggesellschaften mit etlichen Basen in verschiedenen europäischen Ländern. Low-Cost-Carrier können entsprechend flexibler agieren und ihre Kapazitäten abhängig von der Wettbewerbs- und Kostensituation einfacher zwischen Standorten verlagern. Dies erhöht den Druck auf Länder und Flughafenstandorte, attraktive Standortbedingungen zu schaffen.

Der regelmäßig erscheinende Low Cost Monitor des DLR betrachtet unter anderem die Entwicklung der Flugrouten und Flugpreise im Low-Cost-Verkehr ab Deutschland. Die jüngst erschienene Ausgabe vom Juni 2024 zeigt, dass die Zahl der Low-Cost-Strecken im Januar 2024 mit 466 Routen unter dem Vorjahreswert von 485 Zielen und dem Vor-Corona-Niveau von 699 Strecken im Jahr 2019 liegt (Berster et al., 2024).

Wie Abbildung 7 am Beispiel des Flughafens Frankfurt zeigt, sind staatlich beeinflussbare Kostenpositionen wie die Luftsicherheitsgebühren und die Luftverkehrssteuer bedeutende Kostenfaktoren in Deutschland. Im Jahr 2023 beliefen sie sich bei einem typischen A320-Umlauf in Frankfurt zusammen auf rund 40% der Umlaufkosten. Die Erhöhung der deutschen Luftverkehrssteuer zum Mai 2024 ist in dieser Darstellung noch nicht berücksichtigt.

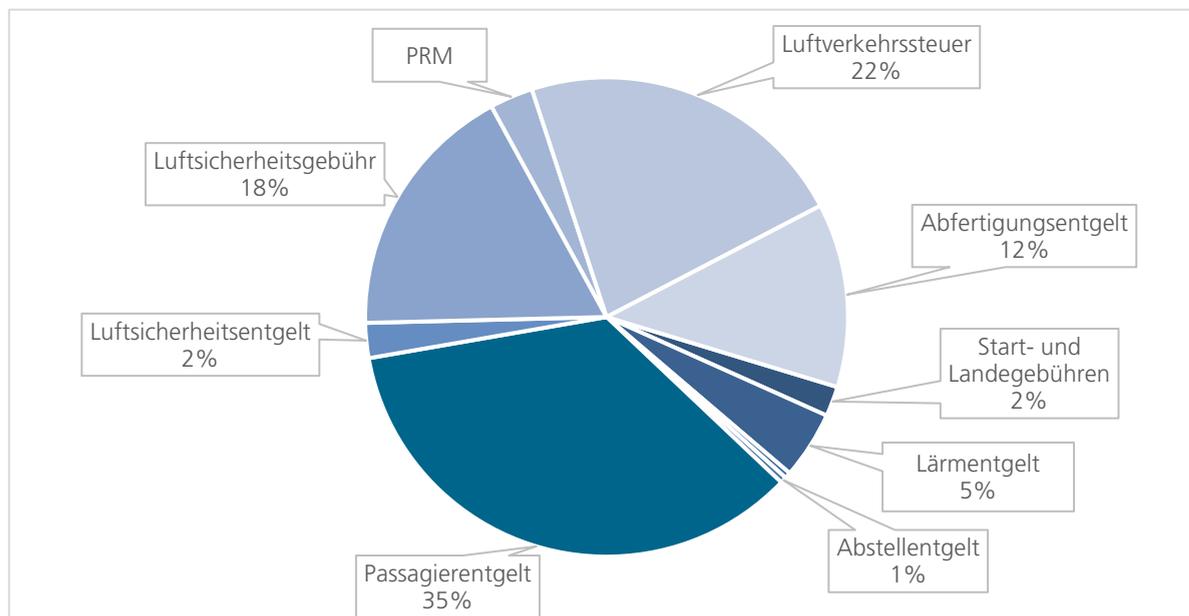


Abbildung 7: Anteile Umlaufkosten A320 in Frankfurt, 2023. Annahmen: Flugzeug A320, Landung/Start 21.06.2023 11-12 Uhr, MTOW 75 t, 150 abfliegende Passagiere, 75 Gepäckstücke, Fracht 1500 kg, Flugziel International.

(Quelle: DLR-Berechnungen auf Basis von Entgeltrechner Fraport, <https://aviationcharges.iata.org/>)

Die Höhe und konkrete Ausgestaltung der Luftverkehrssteuer in Deutschland sind politisch bestimmt und hängen von verschiedenen, teils divergierenden Zielrichtungen ab, darunter fiskalische, umwelt-, wirtschafts- und verkehrspolitische Aspekte. Zum Beispiel sind Umsteiger aus dem Ausland in das Ausland von der

Luftverkehrssteuer befreit, um mögliche Wettbewerbsnachteile der deutschen Drehkreuze Frankfurt und München zu reduzieren.

Ökologisch betrachtet ist die Steuer nicht treffsicher gestaltet, da sie jeden Beförderungsfall besteuert und nicht die spezifischen Emissionen oder die Klimawirkung eines Fluges berücksichtigt. Dies bedeutet, dass das Steueraufkommen für ein Flugzeug mit höherer Auslastung trotz geringerer Emissionen pro Passagier unter gleichen Bedingungen höher ausfällt.

Eine Reduzierung der Luftverkehrssteuer könnte wahrscheinlich positive Auswirkungen auf den Luftverkehr haben, jedoch zumindest auf Bundesebene negative fiskalische Folgen nach sich ziehen. Für die Flughafenregionen könnten sich die Auswirkungen anders darstellen. Eine umfassende Bewertung ist erforderlich, um alle relevanten Effekte verschiedener Belastungsszenarien angemessen abzuwägen.

Luftfahrtforschung im DLR

→ Neben der grundlegenden Entscheidung über die Erhebung einer Luftverkehrssteuer und deren Höhe kann politisch auch über die Verwendung des Steueraufkommens entschieden werden. Eine gezielte und verlässliche Nutzung für Forschung und Technologieentwicklung leistet Beiträge zur Entwicklung verbesserter Luftfahrzeuge, die global eingesetzt würden, auch in Weltregionen mit weniger strengen Umweltregularien.

Das DLR betrachtet in seiner Luftfahrtforschung das Flugzeug und den Luftverkehr als Gesamtsystem, zu dessen Optimierung alle Technologien ergebnisoffen bewertet und integriert werden. Mögliche Technologielösungen, Methoden und Prozesse für eine klimaverträgliche Luftfahrt, die vom DLR erforscht werden, umfassen (DLR, 2024):

- Die kontinuierliche Erneuerung der Flotte mit neuen Modellen zur fortlaufenden Verbesserung des Technologiestands, begleitet von Entwicklungen im Bereich Wartung und Instandhaltung.
- Die schrittweise Einführung und Nutzung nachhaltiger Brennstoffe (Sustainable Aviation Fuels, SAF) in hoch effizienten Turbofan-Triebwerken, einschließlich der Forschung an Demonstratoren zur Senkung der Produktionskosten von SAF.
- Die direkte Nutzung von Wasserstoff als Energieträger in der Luftfahrt, was die Entwicklung neuer Lösungen sowohl für Fluggeräte als auch für die Bodeninfrastruktur und die Energieversorgung an Flughäfen erfordern würde (vgl. auch Oesingmann et al., 2024).
- Elektrische Antriebe mit besonderem Potenzial im Kurzstreckenbereich.
- Energieeffizientere Flugzeugkonfigurationen und Technologien.
- Verbesserungen im Gesamtluftverkehrssystem, unter anderem durch optimierte, klimaverträglichere Flugrouten und regulatorische Maßnahmen.
- Digitalisierung als Katalysator für diese Entwicklungen.

Europäische umweltökonomische Maßnahmen: Elemente und Wirkungen des Fit-for-55 Pakets

→ Die Europäische Union hat im Rahmen des Fit-for-55-Pakets der Europäischen Kommission umweltökonomische Maßnahmen für den Luftverkehrssektor verschärft. Dies betrifft zunächst den Europäischen Emissionshandel (EU ETS), an welchem der Luftverkehr bereits seit 2012 teilnimmt und welcher in den folgenden Jahren durch schrittweise Absenkung des „Caps“ und Beendigung der Zuteilung kostenloser Emissionsrechte verschärft wird. Zusätzlich wurde das weltweite Offsetting-System CORSIA formell in die überarbeitete Emissionshandelsrichtlinie integriert. Für alle Abflüge innerhalb der EU wird

zudem eine steigende Beimisch-Quote für nachhaltige Kraftstoffe eingeführt („ReFuelEU“). In den kommenden Jahren ist außerdem die Einführung eines Pilotprojekts für das Monitoring, Reporting und die Verifizierung von Nicht-CO₂-Effekten im EU ETS geplant.

Die von der EU-Kommission im ursprünglichen Fit-for-55-Paket vorgeschlagene, aber bislang nicht vereinbarte Einführung einer Kerosinsteuer für alle innerhalb der EU stattfindenden Flüge würde einerseits einen zusätzlichen ökonomischen Anreiz zur Reduzierung von CO₂-Emissionen im Luftverkehr schaffen und neue Einnahmen generieren. Andererseits könnte dies langfristig zu erheblichen Erhöhungen der Kraftstoffkosten für Fluggesellschaften führen, was Wettbewerbsnachteile gegenüber Konkurrenten aus Nicht-EU-Ländern verstärken und zu einer Verlagerung des Verkehrs sowie zu einem sogenannten Carbon Leakage führen würde (Scheelhaase et al., 2023).

Der geplante Pilot für Monitoring und Reporting von Nicht-CO₂-Effekten kann als Schritt in Richtung der Regulierung auch dieser klimarelevanten Effekte betrachtet werden. Das DLR hat in verschiedenen Forschungsvorhaben bereits seit mehreren Jahren die Einbeziehung der regulatorischen Aspekte von Nicht-CO₂-Effekten untersucht (z.B. Niklaß et al., 2020), doch weitere Forschung ist erforderlich. Ein Reporting dieser Effekte kann dazu beitragen, dass ein Bewusstsein für ihre Bedeutung dieser Effekte geschaffen wird und Anreize zu ihrer Reduktion gesetzt werden, auch ohne direkte preisliche Instrumente (Scheelhaase et al., 2023).

Die Frage, ob das EU ETS auch auf internationale Flüge ausgedehnt werden kann, ohne CORSIA zu gefährden, ist politisch mit den betroffenen Drittländern zu klären.

Das Fit-for-55-Paket birgt einige potenzielle Wettbewerbsverzerrungen, die genauer untersucht werden müssen. Innerhalb der EU wird die Ausnahme von der EU-ETS-Abgabepflichtung für Flüge von und zu Gebieten in äußerster Randlage künftig auf Inlandsflüge beschränkt. Dies könnte dazu führen, dass (Umsteige-)Verbindungen über jeweilige nationale Flughäfen auf Kosten grenzüberschreitender (Direkt-)Verbindungen bevorzugt werden, was insbesondere Airlines wie IAG (Iberia/Vueling) und TAP Air Portugal auf Relationen zu den Azoren, Kanarischen Inseln und Madeira begünstigen könnte. Gleichzeitig könnten Luftverkehrsverbindungen zu französischen Überseegebieten verstärkt nachgefragt werden, insbesondere aus dem französischen Markt heraus.

Des Weiteren könnte eine durch das EU ETS bedingte Kostensteigerung auf Intra-EWR-Routen dazu führen, dass ein Teil des Luftverkehrs zu touristischen ERW-Zielen, zum Beispiel im Mittelmeerraum, auf außereuropäische, jedoch benachbarte Ziele wie Ägypten, Türkei, Tunesien und Marokko verlagert wird (Scheelhaase et al., 2023).

In einem Forschungsvorhaben unseres Instituts wurden die Auswirkungen der vorgeschlagenen Maßnahmen aus dem Fit-for-55-Paket, einschließlich der Kerosinbesteuerung, auf die Nachfrage untersucht. Es wurden zwei Szenarien verglichen: Ein Basisszenario mit einem jährlichen Passagierwachstum von durchschnittlich 2,9% und ein Fit-for-55-Szenario mit gedämpftem Wachstum von 2,4% (innerhalb Europas: 2,1%). Dies basiert auf der Annahme, dass die zusätzlichen Kosten der Maßnahmen auf die Flugpreise übertragen werden (Kölker et al., 2023). Für die Beispiel-Flugrelation Hamburg-Bangkok, grafisch für mehrere Routen in Abbildung 8 dargestellt, ergaben sich die in Abbildung 9 skizzierten Nachfrageeffekte für verschiedene Routings (Hubs) im Jahr 2035.



Abbildung 8: Verschiedene Routing-Optionen für die beispielhafte Relation Hamburg-Bangkok (Quelle: gmap.com).

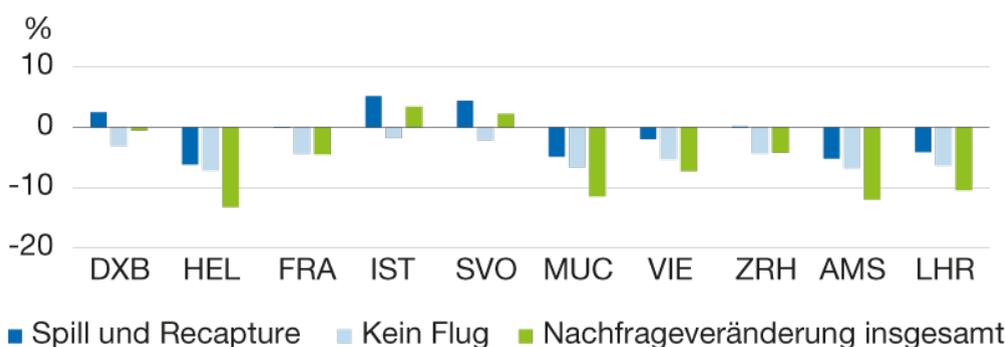


Abbildung 9: Nachfrageveränderung für verschiedene Routen am Beispiel des Marktes HAM-BKK aufgrund der Fit-for-55-Maßnahmen im Jahr 2035 (Quelle: Kölker et al, 2023)

Bei Preiserhöhungen zwischen 3,0% für das Routing über Istanbul (IST) und 14,0% für Flüge mit Umstieg in Helsinki (HEL) zeigt sich die höchste prozentuale Nachfrageveränderung von 13,7% im Vergleich zum Basisszenario, ebenso für die Verbindung über Helsinki. Dabei weichen 6,1% der Passagiere auf andere Routen aus (Spill & Recapture), während der Rest nicht fliegt. Verbindungen über München (MUC), Frankfurt (FRA) oder Dubai (DXB) verzeichnen aufgrund kürzerer Distanzen innerhalb des EU ETS geringere prozentuale Rückgänge. Der innereuropäische Anteil der Flugverbindung und damit die Preissteigerung sind bei einem Umstieg in Helsinki höher im Vergleich zu anderen Routen. Flüge über Dubai erwarten eine geringere Preissteigerung von 5,4%, über Frankfurt von 8,2% und über München von 12,9%. Die in der Abbildung skizzierte Nettoverlagerung nach Moskau (SVO) erklärt sich daraus, dass zum Zeitpunkt der Berechnungen die Sanktionen gegen den russischen Luftverkehrssektor noch nicht berücksichtigt wurden.

Kapazitätsengpässe und Verspätungssituation an Flughäfen

→ In der Sommersaison 2022 wurden an verschiedenen europäischen und deutschen Flughäfen teils erhebliche Flugverspätungen, Annullierungen, verlorene Gepäckstücke und andere Unregelmäßigkeiten beobachtet. Als Hauptursachen wurden der Personalabbau während der Corona-Pandemie, das recht starke Wachstum im Luftverkehrssektor im Jahr 2022 sowie der resultierende Personalmangel genannt. Diese schwerwiegenden Störungen im Luftverkehr haben wirtschaftliche Folgen für verschiedene Akteure, insbesondere für Flughafenbetreiber, Fluggesellschaften, (Bundes-)Polizei, Flugsicherungsorganisationen, Bodenabfertigungsdienste, Sicherheitsdienstleister und natürlich auch für die Passagiere selbst.

Ein Forschungsbeitrag des DLR hat Ursachen und exemplarische wirtschaftliche Auswirkungen dieser Unregelmäßigkeiten für Passagiere und Fluggesellschaften untersucht (Scheelhaase et al., 2023a). Die Analyse von Stichprobenflügen von Düsseldorf, Köln/Bonn und München nach Palma de Mallorca zeigte für den Sommer 2022 deutlich höhere Verspätungen zwischen Juni und August, mit Werten von 38 bis 99 Minuten pro Flug im Vergleich zu 12 bis 31 Minuten pro Flug im Jahr 2021 für identische Flüge. Verspätungen beeinflussen nicht nur das Luftverkehrssystem selbst, sondern auch die Interaktion mit bodengebundenen Verkehrsträgern. Untersuchungen im Rahmen verschiedener DLR-Verkehrsprojekte haben gezeigt, dass ein integriertes Verspätungsmanagement über Verkehrsträger hinweg Vorteile gegenüber der bisher unkoordinierten Handhabung von Verspätungen an Verkehrsknotenpunkten bieten kann (Scheelhaase et al., 2022). Bisher fehlen in der Fluggastrechterverordnung (EG) Nr. 261/2004 jedoch Regelungen zur Kompensation und zu Ausgleichsmaßnahmen bei multimodalen Reiseangeboten, die auf einem Ticket gebucht sind, wie zum Beispiel Lufthansa ExpressRail (vgl. Berlin, 2023).

Quellen

- Berlin, Christof (2023). Passagierrechte bei multimodalen Reisen am Beispiel Express Rail. söp. 31. Reiserechtstag, Wien, 30.09.2023.
- Berster, Peter und Gelhausen, Marc und Pabst, Holger (2024). DLR-LOW COST MONITOR 1/2024. https://www.dlr.de/de/medien/publikationen/sonstige-publikationen/2024/dlr-low-cost-monitor-1_2024.pdf/@download/file
- DLR (2024) Auf dem Weg zu einer klimaverträglichen Luftfahrt | Executive Summary. https://www.dlr.de/de/medien/publikationen/broschueren/2024/executive-summary_die-luftfahrtstrategie-des-dlr.pdf
- Kölker, Katrin und Ehlers, Thorsten und Lütjens, Klaus (2023) Preisinduzierte Nachfrageveränderungen durch Fit-for-55-Instrumente in der Luftfahrt. Wirtschaftsdienst 103(10), Seiten 698-704.
- Oesingmann, Katrin und Grimme, Wolfgang und Scheelhaase, Janina (2024) Hydrogen in Aviation: A Simulation of Demand, Price Dynamics, and CO2 Emission Reduction Potentials. International Journal of Hydrogen Energy, 64, Seiten 633-642.
- Scheelhaase, Janina und Scheier, Benedikt und Grunewald, Erik und Seidel, Saskia und Christ, Thomas und Noyer, Ulf und Maertens, Sven und Rudolph, Florian (2022) Verspätungen und Störungen an intermodalen Verkehrsknoten besser managen. Wirtschaftsdienst, 102(7), Seiten 552-557.
- Scheelhaase, Janina und Grimme, Wolfgang und Maertens, Sven (2023) (Scheelhaase et al., 2023) Neue Klimaschutzregeln für den europäischen Luftverkehr – Chancen und Risiken. Wirtschaftsdienst, 103(2), Seiten 118-122.
- Scheelhaase, Janina und Braun, Matthias und Maertens, Sven und Grimme, Wolfgang (2023) (Scheelhaase et al., 2023a) Costs for passengers and airlines due to the significant delays and other irregularities at European airports in the 2022 summer season. Transportation Research Procedia, 45, Seiten 96-105.

Das DLR im Überblick

Das DLR ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Wir betreiben Forschung und Entwicklung in den Bereichen Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung. Die Deutsche Raumfahrt-Agentur im DLR ist im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten verantwortlich. Zwei DLR-Projekträger verwalten Förderprogramme und unterstützen den Wissenstransfer.

Klima, Mobilität und Technologie verändern sich weltweit. Das DLR nutzt die Kompetenzen seiner 54 Institute und Einrichtungen, um Lösungen für diese Herausforderungen zu entwickeln. Unsere mehr als 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben eine gemeinsame Mission: Wir erforschen Erde und Weltraum und entwickeln Technologien für eine nachhaltige Zukunft. Damit tragen wir zur Stärkung des Wissens- und Wirtschaftsstandortes Deutschland bei.

Institut für Luftverkehr

Das Institut für Luftverkehr erforscht die komplexen Zusammenhänge des Luftverkehrs und seiner Subsysteme und konzentriert sich dabei auf die Entwicklung von Szenarien, die makroökonomische Analyse des Luftverkehrssystems, die betriebswirtschaftliche Analyse sowie die Modellierung und Simulation des Flug- und Flottenbetriebs aus luftverkehrsökonomischer Sicht. Über 60 Mitarbeiter prognostizieren, gestalten und bewerten den Luftverkehr als Teil des gesamten Verkehrssystems und tragen so zur Steigerung der Nachhaltigkeit und Leistungsfähigkeit des Luftverkehrssystems bei.

Das Institut integriert die ökologischen, ökonomischen, technologischen und sozialen Aspekte des Luftverkehrs und bündelt die Expertise innerhalb des DLR zur Analyse der Luftverkehrsmärkte und zur Bewertung der gesamten Wertschöpfungskette des Luftverkehrs. Damit positioniert sich das Institut als kompetenter Partner für Wirtschaft, Gesellschaft und Politik.

Autor der Stellungnahme: Dr. Sven Maertens; in Zusammenarbeit mit dem Berliner Büro des DLR und weiterer Beteiligter des Instituts für Luftverkehr.

Analyse Umlaufkosten: Maurice Timmer

Köln und Hamburg, 28.06.2024

Adresse:

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Institut für Luftverkehr

Linder Höhe, 51147 Köln

E-Mail: sven.maertens@dlr.de

DLR.de/lv