

WISSEN. KOMPAKT.

Autoren: Sven Maertens, Marc Dziakowski
 Institut für Luftverkehr
 Institut für Verkehrsforschung

Intermodaler Personenfernverkehr inkl. Rail/Road & Fly

Credit: DLR-FK, Robert Hahn

Thema und Ziel

Die verschiedenen Verkehrsträger im Fernverkehr zeichnen sich durch unterschiedliche Stärken und Schwächen aus. Geschickte multimodale Kombination kann bedeutende Vorteile für Reisende und Gesellschaft schaffen, wie beispielsweise höhere Frequenzen oder geringere Betriebsemissionen durch den Ersatz kurzer Zubringerflüge durch bodengebundene Alternativen. Gleichzeitig stehen solchen Ansätzen auch Herausforderungen auf unterschiedlichen Ebenen gegenüber, etwa im Bereich Passagierrechte, Kundenfreundlichkeit und operative Zuverlässigkeit.

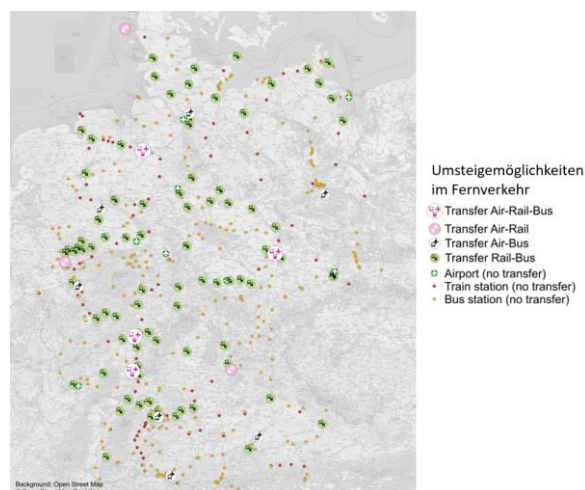
Exemplarische Forschungsfragen

- Analyse des Fernverkehrs: Simulation von Maßnahmen zur Reduzierung des Inlandsflugverkehrs in einem intermodalen Verkehrsnachfragemodell für Deutschland
- Case Study Linz-Wien: Wie verhalten sich Flugreisende, wenn eine Zubringerstrecke zu einem Hub eingestellt und durch integrierte buchbare Bahnverbindungen ersetzt wird?
- Welche Passagierrechte existieren bei intermodalen Verbindungen des Luftverkehrs (noch)?

Analyse des Langstreckenverkehrs

Die Entwicklung und Bewertung von Maßnahmen zur Reduzierung des Inlandsflugverkehrs kann durch den Einsatz von Verkehrsmodellen unterstützt werden. Die Abbildung des intermodalen Verkehrs mittels umfassender Modellierungsinstrumente ist unerlässlich, um das komplexe Zusammenspiel von Angebot und Reiseverhalten zu verstehen.

Das deutsche nationale Verkehrsmodell DEMO (DEutschland MOdell) mit den Kennzahlen zum Fernverkehr bildet die Grundlage für die Untersuchung. Für das intermodale Reisen fehlt jedoch die Möglichkeit des Umsteigens. Dazu werden im ersten Schritt die Verkehrsnetze für Flugzeug, Fernverkehr und Fernbus separat erstellt. Anschließend erfolgt die Verknüpfung der erstellten Netze, um die Möglichkeit des Umsteigens zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln zu ermöglichen, die Umsteigepunkte können der Abbildung 1 entnommen werden. Das kombinierte Netz erlaubt die Umlegung der Nachfrage im Fernverkehr mit intermodalem Umsteigen. Anschließend können verschiedene politische Maßnahmen, wie beispielsweise eine Ausweitung des Angebots im Bahn- und Busverkehr oder eine stärkere Regulierung des innerdeutschen Flugverkehrs untersucht werden.



Quelle: DLR 2024

Abbildung 1: Umsteigemöglichkeiten im Fernverkehr

ermöglicht eine Analyse der Nachfragedynamik unter veränderten Bedingungen. Die Untersuchung legt dar, dass die Umleitung von Flugreisenden auf alternative Verkehrsmittel auf bestimmten Verbindungen mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist. Für einen effektiven Wechsel sind ein abgestimmtes Zusammenspiel von Pull- und Push-Faktoren, also attraktive Alternativen und gleichzeitig einschränkende Maßnahmen im Luftverkehr erforderlich.

Alternative Reisewege werden nach Einstellung des Hub-Zubringers Linz-Wien

Teilweise werden Kurzstreckenflugverbote als (potenzielle) Maßnahmen zur Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks des Luftverkehrssektors gefordert. Anhand eines Beispiels aus Österreich bewerten wir die wichtigsten Auswirkungen der Einstellung solcher Dienste. Quell-Ziel-Luftverkehrsdaten deuten darauf hin, dass etwa 25 % der ehemaligen Umsteigepassagiere auf der Strecke Linz–Wien auf Flüge über Frankfurt ausweichen, anstatt alternative Verkehrsmittel zu nutzen, um entweder Wien oder andere Abflughafen zu erreichen. Etwa 50 % der ehemaligen Passagiere auf dieser Strecke scheinen nun den Zug nach Wien als Teil ihres Flugtickets zu nutzen (AIRailRail and Fly).

Für den Betreiber des Flughafens Linz deuten diese Verschiebungen auf einen Rückgang von 31.000 abfliegenden Passagieren und etwa 1.500 Flügen pro Jahr, was einem möglichen Rückgang der Einnahmen aus dem Luftverkehr um 3,5 Millionen Euro gemäß der aktuellen Entgeltordnung entspricht.

Schließlich diskutieren wir die Auswirkungen einer (möglichen) Einstellung anderer Inlandsstrecken im Land sowie möglichen Umweltauswirkungen solcher Maßnahmen, auch vor dem Hintergrund des bestehenden EU-Emissionshandels (EU ETS).

Intermodale Passagierrechte

Die EU- Fluggastrechteverordnung 261/04 bezieht sich ausschließlich auf Flüge und Flugpassagiere, weshalb ein Schutz intermodal reisender Kunden, selbst bei durchgehender Buchung auf einem Ticket, bislang lückenhaft ist – etwa hinsichtlich der Pflicht der Leistungsträger zu finanzieller Kompensation bei starken Verspätungen und Streichungen.

Weiterführende Referenzen

- Maertens, S., Grimme, W. (2024). The discontinuation of domestic flights in Austria: a case study on the impact on passenger routings, regional airports and the environment. Regional Statistics Vol. 14. No. 5., doi 10.15196/RS140504, <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/terstat/online-first/rs140504.pdf>

Die präsentierten Ergebnisse in diesem „Wissen.Kompakt.“ sind im Rahmen des DLR-Projekts „Vernetzte Mobilität für lebenswerte Orte (VMO4Orte)“ entstanden. Über die Projektlaufzeit von 2022-2024 haben insgesamt 19 DLR-Institute gemeinsam mit Partnern aus Kommunen, Verkehrswirtschaft und Verbänden Mobilität von Personen und Gütern als grundlegende Voraussetzungen für lebenswerte, klimarobuste und wettbewerbsfähige Städte und ihr Umland untersucht. Das Projekt bietet hierzu aus einer systemischen Perspektive und einer inter- und transdisziplinären Expertise Lösungsbausteine als Beiträge zur Transformation des Verkehrssystems.

Bei einer derzeit niedrigen Pünktlichkeit im Schienenfernverkehr könnte der Schutz durch Passagierrechte mit für die Akzeptanz intermodaler Angebote entscheidend sein. Inwieweit dieser Schutz in der Praxis besteht, ist weiter zu untersuchen.

Empfehlungen

Politische Maßnahmen sind in ihren verkehrlichen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Konsequenzen möglichst ganzheitlich untersuchen – dies betrifft auch Maßnahmen zur Intermodalität, wo insbesondere Kurzstreckenluftverkehr Potenziale zur Kooperation mit Bodenverkehrsträgern offenkundig sind. Des Weiteren ist die Wechselwirkung verschiedener Maßnahmen zu berücksichtigen, um das System in seiner Gesamtheit zu optimieren.

Beteiligte Partner

Einige Analysen im Rahmen dieses Arbeitspakets gehen auf ein Drittmittelprojekt im Auftrag des österreichischen Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie zurück.

Wissen. Kompakt.

Die Entwicklung, Potentialanalyse und Wirkungsabschätzung intermodaler Angebotskonzepte stellt einen wesentlichen Faktor in der Entwicklung eines nachhaltigeren Verkehrssystems dar, wobei auch der Fernverkehr zu berücksichtigen ist. Die Verwendung von Modellen, welche die genannten Aspekte abbilden können, ist dabei nachdrücklich zu empfehlen.

Kontakt

Sven Maertens

Institut für Luftverkehr

Sven.Maertens@dlr.de