

Intermodalität an Flughäfen – Überblick und Erfahrungen

Manfred Boltze/Susanne Scherz

Intermodalität an Flughäfen – das klingt vielversprechend. Insbesondere der Verknüpfung von Schienen- und Luftverkehr wird ein großes Potential bei der Lösung von Verkehrs-, Kapazitäts- und Umweltproblemen zugeschrieben. Die mit der Realisierung verbundenen Hürden werden aber oftmals unterschätzt. Intermodalität bedeutet die Vernetzung einer Vielzahl von Einzeldienstleistungen entlang der gesamten Reisekette. Dabei sind die Interessen aller beteiligten Partner zu berücksichtigen. Dieser Beitrag zeigt Anforderungen an Intermodalprodukte auf und stellt verschiedene Varianten eines Check-in außerhalb des Flughafens vor.

Intermodality at Airports – Overview and Lessons Learned. *Intermodality at airports generates great expectations. Especially linking railway and air traffic is expected to have high potential to solve traffic, capacity, and environmental problems. But the impediments to realisation tend to be underestimated. Intermodality means not only the implementation of infrastructure, but the integration of various services along the entire travel chain. The different interests of the involved project partners must be considered. This contribution comes up with experiences at Frankfurt International Airport, and shows the requirements on intermodal products at airports and different concepts for an off-airport check-in.*

Einleitung

Die Verknüpfung von Schienen- und Luftverkehr verheißt ein großes Potenzial bei der Lösung von Verkehrs-, Kapazitäts- und Umweltproblemen. Entsprechend gibt es inzwischen eine Vielzahl von Aktivitäten auf nationaler und europäischer Ebene.

Produkte für den Nahverkehr (z.B. Heathrow-, Arlanda-Express) dienen vorwiegend der Veränderung der Verkehrsmittelwahl zu Gunsten des öffentlichen Verkehrs und erhöhen den Kundennutzen. Die Entwicklung intermodaler Produkte im Fernverkehr wird vor allem von den europäischen Hub-Flughäfen vorangetrieben (z.B. Thalys-Air-France-Kooperation, AIRail Services am Flughafen Frankfurt). Diese Produkte dienen angesichts der starken Konkurrenz der Hub-Flughäfen vor allem der Erweiterung des Einzugsgebiets und der Verlagerung von Kurzstreckenflügen auf die Schiene. Auch im regionalen Bereich wird versucht, über Intermodalprodukte die Flughafeneinzugsgebiete zu sichern oder zu erweitern (z.B. Bahnhofs-Check-in in Magdeburg für den Flughafen Leipzig/Halle).

Insgesamt ist aus Sicht des Reisenden noch keine standardisierte Angebotsform erkennbar. Um zukünftige Intermodalprodukte erfolgreich zu gestalten, ist es wichtig, die Randbedingungen richtig einzuschätzen. Dazu stellt dieser Beitrag Erfahrungen am Flughafen Frankfurt in den Mittelpunkt. Grundlage ist die im Auftrag der AIRail Partner (Fraport AG, Deutsche Lufthansa AG, Deutsche Bahn Reise & Touristik AG) sowie der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) GmbH erstellte ‚Studie zur Förderung der Intermodalität am Flughafen Frankfurt‘ [4]. Eine ausführlichere Veröffentlichung zu dieser Studie ist in der Zeitschrift Internationales Verkehrswesen erschienen [3].

Anforderungen an intermodale Dienstleistungen

Intermodalität bedeutet nicht nur die Bereitstellung von Infrastruktur, sondern vielmehr die Vernetzung transportrelevanter Teilprozesse entlang der gesamten Reisekette (Bild 1). Dem Reisenden soll ein nahtloser Übergang von einem Verkehrsmittel zum nächsten ermöglicht werden.

Im Sinne eines integrierten Gesamtverkehrssystems Schiene/Luft wurden folgende maximalen Ziele formuliert:

- Der Personentransport erfolgt mit möglichst kurzen Gesamtreisezeiten und optimierten Umsteigebeziehungen. Im Idealfall werden Direktverbindungen zum/vom Flughafen angeboten. Eine zuverlässige Gesamtreise ist garantiert, d.h. Anschlüsse bzw. Reisealternativen sind sichergestellt. Der Komfortstandard orientiert sich am Service eines inner-europäischen Fluges.
- Der Gepäcktransport wird im Idealfall vom Startpunkt bis zum Zielpunkt von den Transportdienstleistern übernommen. Zumindest kann das Gepäck an zentralen Umsteigepunkten aufgegeben werden. Das Gepäck wird zuverlässig zeitgleich mit dem Passagier transportiert. Der Preis für den Gepäcktransport ist im Reisepreis enthalten.

- Ein Check-in/Check-out wird entlang der Reisekette angeboten.
- Die Tickets sind integriert, d.h. bei einer Flugbuchung wird die An- und Abreise zum/vom Flughafen mit berücksichtigt.
- Alle reiserelevanten Informationen werden verkehrsmittelübergreifend und entlang der gesamten Reisekette angeboten und sind über einen Zugriff erreichbar.
- Die Zielführung erfolgt entlang der Reisekette und ist nach verkehrsmittelübergreifend vereinbarten Standards gestaltet.
- Intermodalkunden werden bei den Sicherheitskontrollen bevorzugt behandelt.

Varianten des Check-in/Check-out außerhalb des Flughafens

Ein Check-in/Check-out außerhalb des Flughafens (off-airport) ist Voraussetzung für einen hochwertigen Transport der Flugpassagiere mit der Bahn und hat deshalb hohe Bedeutung. Neben der Qualität der Transportverbindung ist der Gepäcktransport bei der Beurteilung des Komforts besonders wichtig (nach [1]). Im Folgenden werden die Analyseergebnisse ausgewählter Varianten dargestellt (nach [4]).

Die hochwertigste Check-in-Variante, abgesehen von einem Airport Express, ist der derzeit für Stuttgart und Köln Hbf angebotene AIRail Service (Bild 2 und Bild 3). Der Reisende kann den kompletten Check-in-Vorgang inkl. Gepäckaufgabe an den DB-Bahnhöfen in Anspruch nehmen. Er erhält bereits hier alle Reiseunterlagen (Bordkarte, Gepäckreceipt, Bag-Tag). Das aufgebene Gepäck wird im ICE zeitgleich mit dem Passagier zum Flughafen Frankfurt transportiert. Dort geht der Fluggast direkt mit seinem Handgepäck zum Gate, und das Gepäck wird durch Servicepersonal von den Zügen zur Gepäckförderanlage (GFA) gebracht und dort eingespeist. Der in Frankfurt ankommende Flugreisende nimmt erst an den Zielbahnhöfen Stuttgart oder Köln das Gepäck in Empfang und passiert dort die Zollkontrolle. Der Zug-Flug-Umsteiger wird in allen Belangen wie ein Flug-Flug-Umsteiger behandelt.

Der Umfang der erforderlichen Logistik sowie die Höhe der Investitions- und Betriebskosten schränkt den AIRail Service auf wenige Bahnhöfe ein. Prinzipiell wurde daher ein AIRail Service im Zug diskutiert,

Bild 1: Schematisierte Reisekette einer Flugreise
Schematic Air Travel Chain



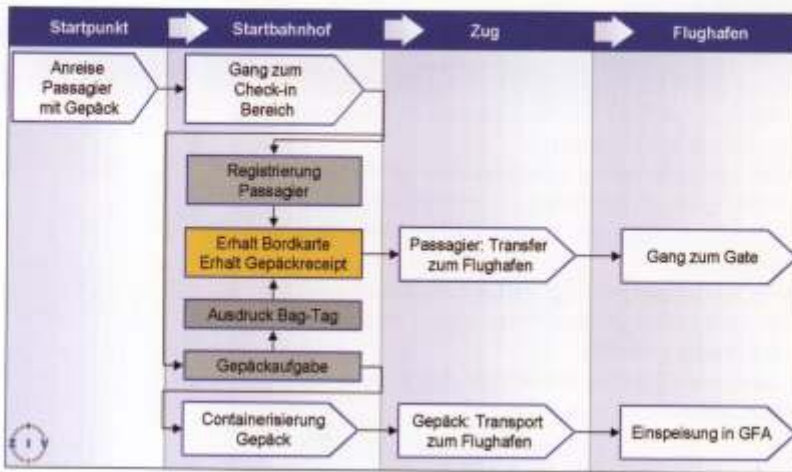


Bild 2:
AIRail Service am Bahnhof
(Abflug)
AIRail Service at the Rail-
way Station (Departure)

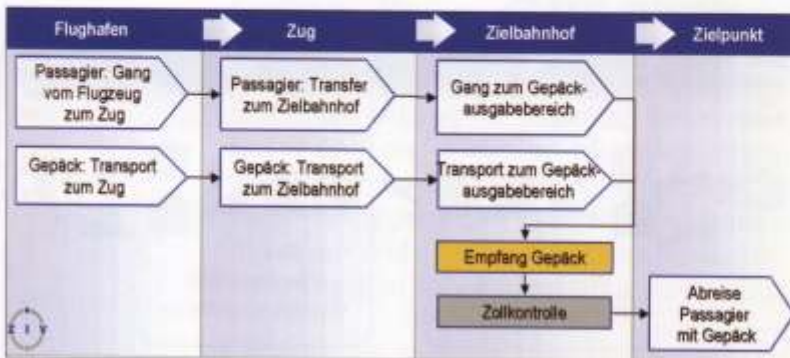
dessen Realisierung allerdings nicht im Regelbetrieb der Bahn umsetzbar ist. Grundsätzlich ist der Gepäcktransport im Bahnbetrieb mit erheblichem logistischen Aufwand verbunden und somit kaum realisierbar. Daher wurden Varianten mit getrenntem Personen- und Gepäcktransport untersucht.

Das Aufstellen von Check-in-Automaten an Bahnhöfen bietet dem Reisenden zwar eine frühe Buchungssicherheit, allerdings muss zur Gepäckaufgabe am Flughafen nochmals der Schalter aufgesucht werden. Insgesamt ergibt sich hieraus ein Reisezeitnachteil. Bei einem Check-in light hingegen erhält der Reisende am Bahnhof die Bordkarte, Gate-Informationen sowie den Bag-Tag. Letzteren befestigt er selbst am Gepäck, das er eigenhändig zum Flughafen befördert. Dort gibt der Reisende das Gepäck an einer exklusiven Gepäckannahme ab. Der Gepäckreceipt wird ausgegeben, das Gepäck eingecheckt. Eine Umsetzung dieser Variante ist auch am Sitzplatz im Zug denkbar. Mit der Analyse und Entwicklung der Check-in-Varianten kann ein breites Spektrum möglicher Produktgestaltungen aufgezeigt werden. Zugleich wird deutlich, dass die Realisierung oftmals mit hohem Investitionsbedarf einhergeht. Insbesondere Eingriffe in den Regelbetrieb der Bahn sind sehr aufwändig und nur bedingt realisierbar.

In Abhängigkeit von der Produktgestaltung sind vor allem folgende technischen und logistischen Aspekte zu berücksichtigen:

- Schaffung eines integrierten Buchungssystems für Flug- und Bahnreisen.
- Einrichtung von Check-in-Schaltern oder Automaten an Bahnhöfen oder im Zug, ggf. mobil im Zug.
- Gewährleistung eines manipulationssicheren Gepäcktransports von/zum Zug sowie während des Bahntransports.

Bild 3:
AIRail Service am Bahnhof
(Ankunft)
AIRail Service at the Rail-
way Station (Arrival)



- Nutzung des Zugangebots in Abhängigkeit der DB-Trassen- und Umlaufplanung.
- Direktverbindungen als Voraussetzung für passagierbegleitenden Gepäcktransport.
- Gepäckbe- und -entladevorgang an den Bahnhöfen und am Flughafenfernbahnhof während der durch die Bahn vorgegebenen Zugaufenthaltszeiten.
- Gewährleistung eines störungsfreien Online-Daten transfers aus dem Zug zu den Datensystemen am Flughafen.
- Einrichtung von Zollkontrollen an den Zielbahnhöfen.
- Verlängerung der Gepäckförderanlage (GFA) in Nähe des Flughafenbahnhofs.
- Einrichtung von exklusiven Gepäckannahmestellen am Flughafen, Regelungen zwischen Flughafen und Airlines bzgl. der Gestaltung des Bag-Tag.

Zur Weiterentwicklung von Intermodal-Kooperationen

Die effiziente Umsetzung von Intermodalprodukten erfordert die Kooperation verschiedener Verkehrsträger. Die Kernkompetenzen der Partner sollten sich voneinander abgrenzen und gleichzeitig bei der Gestaltung des gemeinsamen Projekts ergänzen.

Tabelle 1 zeigt exemplarisch an Hand von zwei diskutierten Varianten mit Check-in außerhalb des Flughafens eine mögliche Zuordnung von zu schaffenden Voraussetzungen und Verantwortlichkeiten. Die Zuordnung orientiert sich an den jeweiligen Kernkompetenzen der Partner. Es wird ersichtlich, dass bei einer Realisierung eines Check-in light die Partner Verantwortlichkeiten übernehmen würden, die im Wesentlichen ihren Kernkompetenzen entsprechen. Hingegen würde bei der Umsetzung des AIRail Service im Zug die Bahngesellschaft mit Entwicklungs- und Personalfragen konfrontiert, die nicht dem regulären Bahnbetrieb entsprechen und somit nicht dem eigentlichen Kerngeschäft zuzuordnen sind. Für die Bahn entstünden erhebliche Kosten, die lediglich einem Teil des Fahrgastpotentials zu Gute kommen. Zudem würden die zu schaffenden Voraussetzungen die effiziente Zugumlaufplanung einschränken. Für Flughafenbetreiber und Fluggesellschaften hingegen würden Investitionen in Bereichen anfallen, die dem Kerngeschäft entsprechen. Dem erkennbar unausgeglichene Nutzen/Aufwandsverhältnis muss eine bei der Projektrealisierung vereinbarte Investitions- und Erlösaufteilung Rechnung tragen. Außerdem muss das Projekt die strategischen Ziele der einzelnen Partner unterstützen.

Eine umfassende Analyse der strategischen Positionen der einzelnen Partner [2] [4] hat gezeigt, dass die mit der Umsetzung von Intermodalprodukten verbundenen Zielvorstellungen und weiterführenden Produktstrategien nur teilweise kongruent sind. Ein dauerhafter Projekterfolg und eine stabile „Win-all“-Situation kann nicht vorausgesetzt werden, sondern muss in einem gemeinschaftlichen Ansatz gewollt und vorangebracht werden. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf den Aspekt der Wirtschaftlichkeit zu lenken.

Fazit

Zahlreiche Diskussionen über wünschenswerte Verbesserungen bei der Verknüpfung von Schienen- und Luftverkehr bestätigen die hohe Bedeutung der Intermodalität für die zukünftige Entwicklung des Luftverkehrs. Dabei muss beachtet werden, dass Intermodalität an Flughäfen

- mehr als die Bereitstellung von Infrastruktur ist. Intermodalität bedeutet die Vernetzung einer Vielzahl von Einzeldienstleistungen entlang der gesamten Reisekette.
- aus Kundensicht einen wesentlichen Beitrag zum Abbau der Reisewiderstände leisten kann. Hochwertige Produkte sind aber mit erheblichem Aufwand verbunden.
- unter wettbewerbsstrategischen Gesichtspunkten für die Flughafenbetreiber, Fluggesellschaften,

Bahnen und Aufgabenträger des ÖPNV von hohem Interesse sein kann. Hierfür muss Intermodalität aber in den unternehmensinternen Strategien und Zielvereinbarungen verankert sein.

- nur dann dauerhaft erfolgreich und effizient realisierbar ist, wenn eine kompetenzorientierte Partnerschaft mit einer „Win-all“-Situation zu Grunde liegt. Erwartungen und Widerstände der einzelnen Partner müssen analysiert und teilweise überwunden werden. Jeder Partner muss eine positive Projektrendite erwirtschaften können.
- insbesondere im Hochgeschwindigkeitsverkehr eine Tendenz zur Zentralisierung auf die Hubflughäfen unterstützt. Mit Blick auf die Sicherung der Marktposition sind aber auch an Nicht-Hub-Flughäfen Investitionen in ‚intelligente‘ Intermodalösungen zu erwägen.

Tabelle 1:
Aufgaben bei der Realisierung eines Check-in light am Sitzplatz und eines AIRail Service im Zug

Tasks for the Realisation of a Check-in Light at Seat and for the AIRail Service on Train

	Flughafenbetreiber	Airline	Bahnunternehmen
Mobiles Check-in Gerät	●	●	●
Bag-Tag Handling	●	●	●
Gepäckannahmeschalter on-airport	●	●	●
Check-in Facilities im Zug	●	●	●
Facilities Gepäcktransport im Zug	●	●	●
Check-out Facilities im Zug	●	●	●
Direktverbindungen	●	●	●
Datenübertragung Zug – Flughafen	●	●	●
Integr. Buchungssystem Bahn/Flug	●	●	●
Ausbau GFA/Gepäcktransport on-airport	●	●	●

Legende: ● zu schaffende Voraussetzung für ● Check-in light am Sitzplatz
● AIRail Service im Zug

Literatur

- [1] Falkner, H., Heym, A., 1999, European Traveler Care Service – Eurotracra Frankfurt.
- [2] Pousttchi, P., 2001, Kompetenzorientiertes strategisches Management intermodaler Verkehrsdienstleistungen durch Kooperationen. Dissertation, Lehrstuhl für allgemeine BWL und Marketing an der Universität Mainz.
- [3] Scherz, S., Falkner, 2003, Intermodalität am Flughafen Frankfurt. Internationales Verkehrswesen, 55, 618 - 624.
- [4] Scherz, S., Schäfer, P., 2002, Studie zur Förderung der Intermodalität am Flughafen Frankfurt. ZIV/DE-Consult, Darmstadt.

Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (FGVV) Zentrum für integrierte Verkehrssysteme GmbH (ZIV)

Das FGVV ist Teil des Instituts für Verkehr im Fachbereich Bauingenieurwesen und Geodäsie. Forschungsschwerpunkte liegen im Verkehrsmanagement, wofür methodische Grundlagen zur systematischen Planung erarbeitet sowie spezifische Maßnahmen untersucht und weiterentwickelt werden. Dies schließt den Einsatz neuer Technologien in der Verkehrstelematik ein. Die Lichtsignalsteuerung für den Straßenverkehr bildet traditionell einen Schwerpunkt des Fachgebiets. Ein wichtiges Querschnittsthema ist das Qualitätsmanagement im Verkehr. Weitere Forschungen betreffen die integrierte Planung von Infrastruktur und Betrieb einerseits sowie von Flächennutzung und Verkehr andererseits und den Einsatz von Entscheidungs- und Optimierungsmethoden im Verkehr.

Ein besonderes Anliegen am FGVV ist es, die Interdisziplinarität im Verkehrswesen zu fördern. Wesentlicher Ausdruck hiervon sind der interdisziplinäre Studiengang Master of Science „Traffic and Transport“ (www.tu-darmstadt.de/traffic-and-transport) und die Geschäftsführung des interdisziplinären Forschungsschwerpunkts „Integrierte Verkehrssysteme“ (fsiv)

(www.tu-darmstadt.de/verkehrsforschung).

1998 wurde in enger Bindung an das FGVV das ZIV gegründet (www.ziv.de). Gesellschafter dieses privatwirtschaftlichen Instituts an der TU Darmstadt sind die DB Regio AG, die Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH, die Fraport AG sowie der FIV – Förderverein für integrierte Verkehrssysteme e.V. Das ZIV erbringt Beratungs- und Dienstleistungen im Verkehr, wobei die landseitige Anbindung von Flughäfen und Fragen der Intermodalität einen Schwerpunkt bilden.

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze (FGVV & ZIV)
Tel.: 06151/16-2025
E-Mail: boltze@verkehr.tu-darmstadt.de

Dipl.-Ing. Susanne Scherz (ZIV)
Tel.: 06151/27028-0 • E-Mail: scherz@ziv.de
Technische Universität Darmstadt
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
Petersenstraße 30 • 64287 Darmstadt
www.tu-darmstadt.de/verkehr