

Aeropolis

Räumliche Effekte und Steuerung von flughafeninduzierten Entwicklungen

**Dokumentation der Konferenz vom 13. und 14. Oktober 2008,
Genshagen**

Herausgeber: Hans Joachim Kujath, Angelika Pauli, Axel Stein

Warschau 2010



Dieser Sammelband ist aus der gleichnamigen Konferenz hervorgegangen, die am 13. und 14. Oktober 2008 in der Stiftung Genshagen (Brandenburg) stattfand. Die Konferenz wurde von den Partnerregionen Brandenburg, Île-de-France und Masowien initiiert.

Konferenzorganisation: Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS) unter Mitarbeit vom Institut für Raumplanung und Städtebau der Île-de-France (IAU-IdF) und dem Masowischen Büro für Regionalplanung in Warschau (MBPR).



Förderung von Konferenz und Sammelband: Partnerregionen Brandenburg, Île-de-France und Masowien sowie Berliner Flughäfen, Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH



Übersetzung: AmaR TRANSLATIONS

Lektorat: Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (deutsche Fassung), Institut für Raumplanung und Städtebau der Île-de-France (französische Fassung), Masowisches Büro für Regionalplanung in Warschau (polnische Fassung)

Bestellung: koch@irs-net.de

Nachdruck und Vervielfältigung: alle Rechte vorbehalten

Die von den Autoren vertretene Auffassung ist nicht unbedingt mit der der Herausgeber identisch.

Verleger:

Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie
ul. Lubelska 13, 03-802 Warszawa, Polska
tel. +4822 518 49 00, fax. +4822 518 49 49
e-mail: biuro@mbpr.pl

Layout, Satz: Kinga Stanek, Zespół Wydawniczy Mazowieckiego Biura Planowania Regionalnego

Druck: Wrocławska Drukarnia Naukowa PAN Sp. z o.o., ul. Lelewela 4, 53-505 Wrocław, Polska

Auflage: 550 Stück

ISBN 978-83-924459-5-1

Warschau 2010

INHALTSÜBERSICHT

<i>Grußwort</i>	5
1. <i>Perspektive Flughafen</i> Hans Joachim Kujath	7
2. <i>Funktionen von Flughäfen</i>	19
2.1. <i>Einleitung</i> Axel Stein	19
2.2. <i>Kernfunktionen von Flughäfen am Beispiel Berlin-Brandenburg</i> Henrik Haenecke	23
2.3. <i>Erweiterte Funktionen von Flughäfen</i> Axel Stein	31
3. <i>Räumliche Effekte von Flughäfen</i>	43
3.1. <i>Einleitung</i> Axel Stein	43
3.2. <i>Regionale Entwicklungsimpulse durch Flughäfen</i> Elżbieta Marciszewska	45
3.3. <i>Räumliche Herausforderungen durch Flughäfen</i> Etienne Berthon	63
3.4. <i>Flughafenstädte und Flughafenregionen</i> Mathis Güller	81
4. <i>Regionale Kontexte für die Flughafenentwicklung</i>	89
4.1. <i>Einleitung</i> Angelika Pauli	89
4.2. <i>Kontext Berlin-Brandenburg</i> Angelika Pauli	91
4.3. <i>Kontext Île-de-France</i> Angelika Pauli	97
4.4. <i>Kontext Masowien</i> Agnieszka Prusakiewicz	103
5. <i>Steuerung und strategische Planung</i>	109
5.1. <i>Governance von Flughäfen</i> Angelika Pauli	109
5.2. <i>Mediationsstrategien am Beispiel von Wien</i> Franz Jöchlinger	113
6. <i>Ausblick: Chancen der Flughafenentwicklung und künftige Anknüpfungspunkte</i> Hans Joachim Kujath, Angelika Pauli, Axel Stein	123
<i>Quellen</i>	125
<i>Abbildungsverzeichnis</i>	132
<i>Tabellenverzeichnis</i>	134

Grußwort

Die Metropolregionen Brandenburg, Île-de-France und Masowien haben im Jahr 2006 eine trilaterale Partnerschaft begründet und damit der Idee des Weimarer Dreiecks auf regionaler Ebene ein Format gegeben. In der Partnerschaftserklärung haben wir beschlossen, bei geeigneten Projekten, die im Schnittpunkt von Wirtschaft, Bildung, Forschung und Wissenschaft stehen, zusammen zu arbeiten. Die Konferenz Aeropolis hat unserer Zusammenarbeit einen neuen und wichtigen Impuls gegeben.

Das gemeinsame Interesse, sich dem Thema der Flughafenumfeldbeziehungen aus trilateraler Sicht zu nähern, ergab sich aus den umfangreichen Erfahrungen der Île-de-France mit ihren etablierten Flughäfen bei Paris, dem Entstehen des Flughafens Berlin Brandenburg International und den Erweiterungsplänen der Flughafensituation in Masowien. Die Flughäfen bedeuten für unsere Regionen eine große Zukunftschance, sie ziehen Wirtschaftskraft an und schaffen Arbeitsplätze. Ihre positiven Auswirkungen sollen für alle Anwohner nutzbar sein. Wir haben uns auf der Konferenz damit beschäftigt, welche Aufgaben Flughäfen neben ihrer klassischen Funktion haben. Die wirtschaftliche Entwicklung, die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und sich daraus ergebende regionalstrukturelle Herausforderungen wurden ebenso diskutiert wie die Entstehung neuer Strukturen, wie „Flughafenstädte“ und die Restrukturierung von Flughafenregionen. Dabei wurde die Schnittstellenfunktion von Flughäfen zwischen globaler Wirtschaft und lokaler räumlicher Einbettung als regionale Entwicklungschance gesehen. Einig waren sich die Teilnehmer darüber, dass ein Ausgleich zwischen den Interessen der strategischen Planungen der jeweiligen Regionen und der Flughäfen sowie den Interessen der Menschen im Umfeld und beispielsweise ihrem legitimen Streben nach Lärmschutz herzustellen ist.

Wir sind dankbar, dass unsere wissenschaftlichen Institute, das in Brandenburg gelegene Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, das Institut für Stadtplanung und Entwicklung der Île-de-France und das Masowische Büro für Regionalplanung, eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit bei der Vorbereitung und Durchführung der Konferenz entwickelt haben und nun diese Dokumentation vorgelegt werden kann. Mit der Konferenz „Aeropolis“ wurden die Ziele unserer trilateralen Partnerschaft umgesetzt, in dem Akteure der drei Regionen mit ihren Interessen und Erfahrungen über Sachthemen zusammenfinden und gemeinsam Zukunftslösungen erörtern.

Matthias Platzeck
Ministerpräsident des Landes Brandenburg

Jean-Paul Huchon
Präsident der Region Île-de-France

Adam Struzik
Marschall der Wojewodschaft Masowien

1. Perspektive Flughafen

Prof. Dr. Hans Joachim Kujath, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner

Weltweit stehen Neu- und Ausbauplanungen für Flughäfen an. Auch in den europäischen Metropolregionen Berlin-Brandenburg, Île-de-France und Masowien ist die Einbindung in das internationale Flugverkehrsnetz in Veränderung begriffen: In Paris bedürfen die beiden Flughäfen Charles de Gaulle und Orly des Ausbaus; in Berlin-Brandenburg wird derzeit an einem neuen Flughafen gebaut, der nach seiner Eröffnung 2011 die drei vorherigen Flughäfen ersetzen soll; in Masowien werden konkrete Überlegungen angestellt, wie der überlastete und kaum ausbaufähige Flughafen Okęcie in naher Zukunft ersetzt werden kann.

Die Herausforderungen, die in den drei Regionen bestehen, sind zwar unterschiedlich, weisen aber zentrale Gemeinsamkeiten auf:

- In der heutigen gesellschaftlichen Konstellation (Globalisierung, Wissensgesellschaft) ist es für Metropolregionen unerlässlich, sich international einzubinden.
- Flughäfen sind nicht nur mono-, sondern längst multimodale Knoten innerhalb der Metropolregionen.
- Flughäfen sind ein integraler Bestandteil globaler Mobilitätsbedürfnisse und sollen sich zugleich in die regionalen Siedlungs- und Nutzungsstrukturen einpassen.
- Flughäfen stellen aus diesen Gründen komplexe Anforderungen an die Governance der Entwicklung auf und bei ihrem Gelände.

Diesen Aspekten galt die am 13. und 14. Oktober 2008 in Genshagen bei Berlin abgehaltene trilaterale Konferenz aller drei Regionen. Der vorliegende Band dokumentiert die einzelnen Beiträge und ordnet sie in den Kontext der Gesamtveranstaltung ein.

Metropolregionen als Tore zur sich globalisierenden Welt

Das öffentliche Interesse, das der Entwicklung von Flughäfen und Flughafenstädten entgegengebracht wird, ist nicht zu trennen von der Globalisierung der Wirtschaftsbeziehungen. Globale Dispersion hängt eng mit dem Anstieg der internationalen Direktinvestitionen und der Herausbildung multinationaler Konzerne zusammen. Industrieunternehmen dieses Typs, inzwischen aber auch viele Mittelständler, sind beim Bezug ihrer Vorleistungen nicht mehr auf bestimmte Standorte angewiesen. Vielmehr ist es ihnen möglich, die Produktion entlang der Wertschöpfungskette räumlich zu fragmentieren. Für jede einzelne Stufe der Wertschöpfung wird der Standort ausgewählt, der das beste Preis-Leistungsverhältnis aufweist. Heute kann sich der Radius der räumlichen Transaktionen auf Grund der Verringerung von Transport- und Informationskosten und der Fortschritte bei den Transport- und Informationstech-

nologien aber über den gesamten Globus ausdehnen. Fortschritte bei den IT-Techniken und Telematikinfrastrukturen in Verbindung mit sinkenden Personen- und Gütertransportkosten sind also eine Ursache für die neue globale Form von globaler Arbeitsteilung. Die extrem sinkenden Transaktionskosten von Informationen durch die elektronischen Medien erlauben es, innerbetriebliche Wertschöpfungsketten aufzubrechen und den Produktionsprozess über die ganze Welt zu streuen und über elektronische Kommunikationsnetze miteinander zu koordinieren. Steigende Transportleistungen in Verbindung mit sinkenden Transportkosten, nicht zuletzt auch im Personenflugverkehr und Stückguttransport per Luft, sind die andere Ursache, indem sie die physische Verknüpfung der weltweit verteilten Glieder einer Wertschöpfungskette erleichtern.

Parallel zur globalen räumlichen Dispersion wirtschaftlicher Aktivitäten, z.B. in globalen Wertschöpfungsketten, beobachten wir Tendenzen der Aufwertung und Profilierung von Regionen, insbesondere großer Metropolregionen, die besondere Funktionen innerhalb des Netzes globaler wirtschaftlicher Aktivitäten übernehmen. In den Metropolregionen sammeln sich alle Aktivitäten des globalen Systems wirtschaftlicher Arbeitsteilung, die zu dessen Funktionsfähigkeit beitragen und die sich mehr und mehr gegenüber der materiellen Produktion verselbständigen und inzwischen einen eigenen global eingebundenen Wirtschaftsbereich bilden. Hierunter fallen alle Aktivitäten, die sich auf die Organisation, Kontrolle und Steuerung der an Komplexität zunehmenden globalen wirtschaftlichen Transaktionen beziehen. Es handelt sich um neue organisatorische Anforderungen, globale Märkte zu beobachten, Finanztransaktionen zu steuern und Produktionsprozesse im weltweiten Verbund zu regeln. Die Globalisierung erhöht folgerichtig die Nachfrage nach speziellen wissensbasierten Dienstleistungen, die die globalen Transaktionsaktivitäten unterstützen. Zu den Feldern dieser neuen Dienstleistungen zählen unter anderem: Organisationsdienstleistungen (Logistik), Verwaltung von Informationssystemen, Informationsbeschaffung, Finanzdienstleistungen, Wirtschafts- und Rechtsberatung, Marktuntersuchungen usw.

Die Wirtschaft der Metropolregionen liefert aber nicht nur Steuerungs- und Organisationswissen, sondern ein darüber hinausgehendes breites Spektrum wissensbasierter Güter und Dienstleistungen für die sich global organisierende Wirtschaft. Hierzu zählen z.B. industriebezogene Dienstleistungen, Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, die Softwareindustrie sowie die Kreativindustrien, wozu die Kulturwirtschaft, die Medienproduktion, Werbung und Designproduktion gehören. In einer weit gefassten Definition befassen sich alle diese wissensbasierten Tätigkeiten mit der Produktion, Beschaffung, Zusammenführung, Speicherung, Überwachung, Analyse (Problemanalyse, Problemlösungen) und Verteilung von Informationen (Reich 1991; Dunning 1993). Sie bilden zusammengenommen einen neuen rasch wachsenden Wirtschaftskomplex, der auf die Erzeugung und Kommerzialisierung von Wissen spezialisiert ist und so entscheidend zur Verbreitung von neuem Wissen und von Innovationen in den globalen arbeitsteilig organisierten Firmennetzwerken beiträgt.

Diese sich in den Metropolregionen ballenden neuen Wirtschaftsbereiche sind über Filialsysteme mit allen größeren Metropolen der Welt in einen Kommunikationszusammenhang eingebunden. Ihre Verknüpfungen finden eine Entsprechung in den materiellen Infrastrukturen

der Telekommunikation und des Flugverkehrs, durch die Metropolregionen sich zu zentralen Knoten auch des Verkehrs und der Telekommunikation entwickeln. Ein leistungsfähiges, aufeinander abgestimmtes System von Autobahnen, Flugverbindungen und Hochgeschwindigkeitsbahnnetzen ist nur in den bevölkerungsreichen und wirtschaftlich starken Metropolregionen machbar. Zwischen der Geographie der Telekommunikationsdienstleistungen und des Flugverkehrs einerseits und der Entwicklung großer Stadtregionen andererseits, die Knoten in diesen Systemen sind, gibt es folglich eine enge Beziehung (Daniels 1993). Skaleneffekte spielen in diesem Kontext eine wichtige Rolle. Sie gehen von der Größe der Nachfrage nach Transportleistungen und Angeboten der Telekommunikation aus, denn erst ab einer gewissen Nachfragegröße lohnen sich leistungsfähige Kommunikations- und Verkehrsinfrastrukturangebote zu einer großen Anzahl von Zielen. Je größer die Nachfrage insgesamt ist, desto mehr und entferntere Ziele lohnt es sich von einem solchen Standort anzusteuern und desto mehr lohnt es sich auch, die Leistungsfähigkeit der entsprechenden Infrastrukturen zu steigern. Hier spielen auch Unteilbarkeiten der Infrastruktur eine wichtige Rolle. Das Nachfragepotential der Metropolregionen und die Unteilbarkeiten von Infrastruktur sind Rahmenbedingungen, durch die Metropolregionen zwangsläufig eine Vorzugsposition erlangen. Sie festigen die Position der Metropolregionen im internationalen Wettbewerb und führen über zirkuläre und sich kumulativ verstärkende Prozesse dazu, dass die Metropolen weiter wachsen und damit auch weitere Ressourcen für eine Verbesserung der infrastrukturellen Erschließung bereitgestellt werden müssen.

Metropolregionen als Treffpunkte globaler Wissens-Communities

Metropolregionen mit ihren Kommunikations- und Transportinfrastrukturen sind aber nicht nur Tore zur Welt, d.h. verbinden nationale Räume mit dem globalen Raum, sondern sind in umgekehrter Richtung selbst die wichtigsten globalen Anlaufpunkte der wissensbasierten Wirtschaft. Sie entwickeln sich zu Marktplätzen und Kreuzpunkten des Informations- und Wissensaustausches. Waren Metropolen in der Vergangenheit eher durch hauptstädtische Dienstleistungsfunktionen, durch ihre Funktion als Standorte von Unternehmenszentralen oder der Industrie definiert, sind sie nun Knoten des Kapitalverkehrs, des Informations- und Wissensaustauschs sowie Produktionsstätten der Wissensökonomie im Rahmen der globalisierten Arbeitsteilung. Damit rücken Metropolregionen selbst in die Rolle von Informationsplattformen der globalen Wirtschaft, auf denen Wissen und Informationen aus globalen Zusammenhängen gesammelt und gehandelt werden. Sie entwickeln sich zu Marktplätzen und Umschlagplätzen von Wissen bzw. zu transnationalen Kommunikations- und Treffpunkten globaler Wissens-Communities (Kujath 2005).

Diese Funktion erlangen die Metropolregionen, weil physisch-geographische Nähe zwischen Akteuren der globalen Beziehungsnetze, trotz entwickelten telekommunikativen Austausches, mehr denn je als unverzichtbar angesehen wird. Sie erleichtert das persönliche Gespräch, das zu den intensivsten Kommunikationsformen gehört, und kann helfen, kognitive Distanzen leichter zu überwinden als z.B. ein Schriftverkehr, eine E-Mail oder ein „blog“ im

Internet. Persönliche Kontakte sind beispielsweise unerlässlich für den Austausch von Informationen, die Elemente von Unsicherheit enthalten, mit Verhandlungen und Diskussion verbunden sind, komplex sind und zu ihrer Vermittlung reichere Kommunikationsformen benötigen. Physische Nähe ermöglicht intensivere Kommunikationsformen auch zur Bildung von Vertrauen (soziale Nähe), zum Entstehen informeller und formeller institutioneller Arrangements (institutionelle Nähe) und zur Bildung von neuen Organisationszusammenhängen (organisatorische Nähe) (vgl. Boschma 2005).

Physische Nähe muss jedoch kein dauerhafter Zustand sein. Wenn die Akteure sich im Raum bewegen, können sie zeitweilig, z.B. auf Konferenzen, auf Messen oder auf Meetings physische Nähe herstellen und so persönliche Kontakte und kognitive Nähe aufbauen. Vor allem die großen national und weltweit verflochtenen Metropolen entwickeln sich zu solchen Punkten des globalen Informations- und Wissensaustausches. Das Netzwerk des Informations- und Wissensaustauschs in der wissensbasierten Wirtschaft bedarf also des Ausbaus der Großstädte nicht nur zu leistungsfähigen Infrastrukturkannten der Telekommunikation ebenso wie des Personentransports (Flughäfen, Bahnhöfe), sondern auch zu Orten, an denen sich die globalen Wissens-Communities treffen können. Dies setzt parallel zur Transportinfrastruktur den Ausbau von Messe-, Kongress- und Tagungszentren sowie ergänzend der Hotellerie, Gastronomie etc. an den Verkehrsknoten, z.B. im Umfeld von Flughäfen und Bahnhöfen voraus.

Flughäfen als Knoten einer sich global aufspannenden Wirtschaft

Die Netzwerke der wissensbasierten Wirtschaft sind in physisch-geographischer Hinsicht nicht räumlich beschränkt. Entsprechend spezialisierte Netzwerke können weltweit gespannt sein, was die GaWC-Studien belegen, indem dort organisatorische Einheiten, d.h. Unternehmen in ihrer global gespannten Struktur analysiert werden (Taylor 2004). Sie belegen die Existenz eines Netzwerkes von global eingebunden Städten, dessen Geographie auch in den globalen Flugverkehrsnetzwerken weitgehend eine Entsprechung findet (Derudder, Devriendt, Witlox 2007). Das wichtigste Merkmal dieses wirtschaftlich begründeten Netzwerkes globaler Städte ist ihre Zentralität, gemessen an ihrer funktionalen Einbindung in die globalen Netzwerke. Castells (2002) bezeichnet diese Städte als „network cities“, um deutlich zu machen, dass es sich um Orte handelt, die ihre relative Bedeutung nicht aus ihrem regionalen und nationalen Kontext gewinnen, sondern aus einer privilegierten Position in transnationalen Beziehungsnetzen.

Besonders anschaulich wird diese Knotenfunktion von Städten und Regionen innerhalb eines globalen Netzwerkes in den großen Hub-Flughäfen. Diese erringen ihre Bedeutung nicht nur daraus, dass ihre Standortregion Ziel oder Quelle des Flugverkehrs ist, sondern auch aus ihrer Funktion als Drehscheibe in einem Raum der Ströme („space of flows“). Aber auch in den Fällen, in denen die Flughäfen allein eine Region mit dem Rest der Welt verbinden, sind sie und ihre Stadtregionen Ankerpunkte eines globalen Regimes und Schnittstellen zwischen globaler und nationaler Wirklichkeit.

Die globale Prägung dieses Raums der Ströme zeigt sich in der Expansion des Flugverkehrs und der flankierenden Nutzung der elektronischen Informations- und Kommunikationstechnologien. Das Zusammenspiel beider macht es möglich, in den mit hohen physischen Distanzen einhergehenden globalen Netzwerken kognitive und organisatorische Nähe herzustellen, indem regelmäßige, „face to face“ stattfindende Kontakte mittels Flugverkehr gewährleistet werden und der nachrangige Kontakt und Informationsaustausch dank der Digitalisierung ohne Reisen elektronisch abgesichert ist. Beide Entwicklungen finden nicht unabhängig voneinander statt. Vielmehr zeigen Untersuchungen, dass in dem Maße, wie IuK-Technologien als Kommunikationsmittel zum Einsatz kommen, sich das Beziehungsnetz der Firmen räumlich ausweitet und gleichzeitig persönliche Beziehungen an Bedeutung gewinnen. Die Bedeutung von IuK-Technologien liegt also darin, dass sie „face-to-face“-Kontakte ergänzen und intensivieren sowie effizienter machen. Sie unterstützen also die globale Ausweitung der persönlichen Kontakt- und Austauschnetzwerke. Für Unternehmen öffnen sich dadurch die Möglichkeiten, Beziehungen zu Kunden und Partnern über große physische Distanzen leichter auszubauen und zu erhalten, was wiederum auf eine Ausweitung des Flugverkehrs hinausläuft (vgl. Schmidt 2005: 306).

In den sich global aufspannenden Netzwerken der Wirtschaft, die sich auf die Infrastrukturen des Flugverkehrs und der Kommunikationstechnologien stützen, kommt nicht nur eine wachsende Verknüpfung der im globalen Raum handelnden wirtschaftlichen Akteure zum Ausdruck, sondern auch eine neue bisher nicht gekannte Universalisierung von Raum und Zeit bzw. eine globale Synchronisation der Aktivitäten zahlloser Personen und Organisationen. Eine solche synchronisierende Funktion des Flugverkehrs im Allgemeinen und der Flughäfen im Besonderen drückt sich nicht nur in einem weltumspannenden, aufeinander abgestimmten Zeitregime zwischen den verschiedenen Zeitzonen des Globus aus. Hier sind vielmehr weltumspannende, aufeinander abgestimmte gemeinsame Regulierungssysteme des Flugverkehrs notwendig. Dazu zählen z.B. multiple, computergestützte Buchungssysteme, abgestimmte weltumspannende Flugpläne (Start und Landungen) für den Personen- und Gütertransport, d.h. eine neue weltumspannende Logistik für den Transport von Informationen, Personen und Gütern (Luftfracht). Alle gesellschaftlichen Aktivitäten, die mit dem Flugverkehr verbunden sind und über die Flughäfen abgewickelt werden, sind damit ebenfalls in die globalen Zeitregime eingebunden.

Zu dieser globalen Vernetzung gehört auch, dass Englisch als Sprache der globalen Vernetzung und damit auch des globalen Flugverkehrs anerkannt und vorausgesetzt wird. Gestützt auf die Infrastruktur des Flugverkehrs, ihre Regelsysteme und Sprache weitet sich der Aktionsradius von Individuen, Unternehmen und der Gesellschaft insgesamt gewaltig aus, und es entsteht – selbst über größte Entfernungen – eine starke Konnektivität zwischen den Wirtschaftszentren. Eine Folge davon ist auch eine Globalisierung der Kulturen, ein neuer Cosmopolitismus, der sich aus den starken Verbindungen zwischen den Zentren ergibt. Nach Castells (2001: 473) resultiert aus dieser Entwicklung eine Tendenz zur kulturellen Angleichung der neuen Leistungszentren in den verschiedenen Gesellschaften und Staaten sowie zur Vereinheitlichung der symbolischen Umwelten, die die historischen Besonderheiten

jedes Orts überlagern. Die Flughäfen der großen Metropolen bilden Knotenpunkte, über die globale Wissenskontexte und Kulturen in die nationalen und regionalen Kulturen eindringen.

Flughäfen als Mittler zwischen regionaler und globaler Wirtschaft

Angeichts der Herausforderungen der Wissensökonomie und der mit ihr einhergehenden Netzwerke mit hohen globalen Anteilen richtet sich die Perspektive auf die global eingebundenen Flughäfen auch in ihrer regionalen Verankerung. Flughäfen und Flugverbindungen zwischen ihnen bilden kein losgelöstes Netzwerk ohne regionale Verankerung, auch wenn die führenden Flughäfen als ökonomische Größen inzwischen ein immer bedeutenderes Eigengewicht besitzen. Sie sind in einer verkehrsplanerischen Perspektive in regionale und zum Teil nationale Verkehrsnetze eingebunden. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass z.B. die Erreichbarkeitspotentiale westeuropäischer Regionen bei Berücksichtigung von Multimodalität, d.h. von Straße, Schiene und Flugverkehr, im europäischen Maßstab ganz wesentlich von den Flugverbindungen geprägt sind. Die multimodale Erreichbarkeit bedeutet dabei, dass die Raumüberwindungswiderstände zwischen zwei Regionen in der Reisezeit gemessen und an Hand der regionalen Bevölkerung gewichtet werden. Europäische Regionen mit der höchsten Erreichbarkeit liegen danach vor allem in Westeuropa und in den Metropolregionen. Es zeigt sich weiter, dass zwischen der Erreichbarkeit und der regionalen Wirtschaftskraft in der Wissensgesellschaft ein unmittelbarer Zusammenhang besteht: Regionen mit einem besseren Zugang zum „Rohstoff“ Wissen, zu Partnern, Kunden und Konkurrenten im globalen Maßstab sind wirtschaftlich erfolgreicher als Regionen in peripherer Lage mit einem niedrigen Erreichbarkeitspotential. Die reichsten und produktivsten Regionen in Europa, z.B. Paris, München, Frankfurt und in Osteuropa Warschau, Prag und Budapest, haben die vergleichsweise höchsten Erreichbarkeiten zumindest in ihren jeweiligen Ländern. Diese Regionen sind in der Regel auch die Regionen mit der besten Telekommunikationsausstattung, d.h. eine gute Ausstattung mit neuen Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen geht hier ebenfalls mit einer hohen Wirtschaftskraft einher. Diese Beispiele bestätigen, dass für die regionale Wirtschaftskraft der Großstadtregionen die beiden komplementären Infrastrukturen des Flugverkehrs und der Telekommunikation notwendige, wenn auch nicht hinreichende Rahmenbedingungen sind (vgl. Kujath, Stein 2009).

Die große Bedeutung der telekommunikativen und physischen Erreichbarkeit der großen Stadtregionen und der dazugehörigen Infrastrukturen für die wirtschaftliche Entwicklung belegt, dass die bedeutenden Stadtregionen ihre wirtschaftlich hervorgehobene Stellung nicht allein aus dem Bestand an wirtschaftlichem Potential, sondern vor allem aus wirtschaftlich relevanten Stromgrößen beziehen. Es sind die Güter- und Dienstleistungsströme, Direktinvestitionen und Beteiligungsverflechtungen, Finanzströme und Personenbewegungen und nicht zuletzt die Daten- und Informationsströme, die sich in den metropolitanen Stadtregionen auch Dank ihrer Flughafeninfrastrukturen bündeln und dort zur wirtschaftlich hervorragenden Position dieser Orte beitragen. Neben der Rolle dieser Regionen als

leistungsstärkste Knotenpunkte der IuK-Infrastrukturen materialisiert sich diese Rolle vor allem in den Flughäfen als Knotenpunkte, über die die materiellen Ströme und globalen Personenbewegungen laufen. Sie tragen dazu bei, dass sich diese Regionen zu bevorzugten Plätzen des Wissenstransfers und zu staatenübergreifenden Informations- und Kommunikationsknoten profilieren können.

Wirtschaftliche Verselbständigung der internationalen Hub-Flughäfen

Die bedeutenden, global eingebundenen Flughäfen sind jedoch nicht nur aufgrund ihrer Transport- und Transferleistungen wichtige Triebfedern des regionalen wirtschaftlichen Wachstums in einer von Wissen und Informationen angetriebenen Gesellschaft. Sie entwickeln sich vielmehr schrittweise selbst zu eigenständigen Wirtschaftsstandorten, d.h. von monomodalen und monofunktionalen Verkehrsknoten zu multimodalen Hubs, die vom Wandel zur Wissensgesellschaft profitieren. Flughafengesellschaften beginnen bereits in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts sich aus der funktionalen Isolierung als Knoten des Flugverkehrs zu lösen und schrittweise neue wirtschaftliche Funktionen, vor allem wissensintensive Dienstleistungen, an das Flughafengeschäft anzugliedern. Sie machen sich die für Agglomerationen und Zentren charakteristische hohe Personen- und Güterfrequenz im Umfeld der Terminals zu Nutze. Das engere Terminalumfeld ist z.B. optimal für Dienstleistungen, die auf „face-to-face“-Kommunikation angewiesen sind und gleichzeitig räumliche Nähe zu den Anflug- und Abflugorten benötigen: Büros der Fluggesellschaften, Einzelhandel, Gastronomie, Autovermietungen, Hotels und Büros, die direkt von den Passagier- und Frachtströmen abhängig sind (Jarach 2001; Einig, Schubert 2008). Zu den mit dem Flugverkehr verbundenen wirtschaftlichen Aktivitäten gehören auch zahlreiche Dienstleistungen, die sich im weiten Umfeld der Terminals ansiedeln und mit der technisch-organisatorischen Seite des Flugverkehrs zusammenhängen: Logistikunternehmen, Cateringbetriebe, Wartungseinrichtungen.

Das wirtschaftliche Eigenleben von Flughäfen wird besonders offenbar in jenen Flughäfen, die sich zu „Hubs“ innerhalb eines „Hub-and-Spoke“-Systems im Flugverkehr entwickelt haben. Im Gegensatz zum älteren „Point-to-Point“-System, in dem alle Flughäfen direkt miteinander verbunden sind, wird bei einem „Hub-and-Spoke“-System der Hub (die Drehscheibe) über die Spokes (Zulieferflüge) beliefert. Der Hub entwickelt sich dabei zu einer gigantischen globalen Bündelungs- und Verteilungsmaschinerie des Flugverkehrs, wobei das Fahrgastvolumen und das Volumen der Luftfracht das von der Standortregion repräsentierte Potential – als Quelle und Ziel von Flugverkehr – oft um ein vielfaches übersteigt. Er bildet den zentralen Anlaufpunkt von weniger bedeutenden Flughäfen im nationalen und nachbarschaftlichen internationalen Raum und ist global in ein System von Hubs eingebunden, die ihrerseits eine Weiterverteilungsfunktion im Flugverkehr haben. In Deutschland gibt es derzeit zwei Hubs: Frankfurt und München, in den Nachbarländern sind es z.B. Amsterdam Schiphol, Paris Charles de Gaulle und London Heathrow.. Der Flughafen BBI in Schönefeld könnte eventuell die Funktion eines dritten Hubs in Deutschland übernehmen. In einem

solchen System kann eine höhere Anzahl von Flugverbindungen bei deutlich reduziertem Aufwand und reduzierter Zahl von Flugbewegungen betrieben werden. Es werden weniger Flugzeuge benötigt und damit auch weniger Start- und Landerechte („slots“). Gleichzeitig lassen sich größere Flugzeuge (Jumbo Jets) besser auslasten und wirtschaftlich einsetzen. Das „Hub-and-Spoke“-System bewirkt schließlich Kosteneinsparungen, die in Form niedrigerer Flugpreise an die Kunden weitergegeben werden können. Mit der Entwicklung der Hubs und ihres Umschlagvolumens wachsen zugleich die flugverkehrsbezogenen Dienste in Größenordnungen hinein, die den regionalen Kontext bei weitem sprengen. Das arbeitsteilige System der Flughafenwirtschaft entwickelt sich zu einem eigenständigen, globalen Wirtschaftsknoten, den in einigen Fällen mit der Standortregion wenig verbindet.

Ohne die Privatisierung der Fluggesellschaften, die Liberalisierung des Flugverkehrs und die Umwandlung der Flughafengesellschaften von öffentlichen Transportinfrastrukturorganisationen in nach marktwirtschaftlichen Regeln agierende Unternehmen wäre eine solche wirtschaftliche Rekonfiguration der Flughäfen nicht möglich. Die Entwicklung der Hubs wird dabei maßgeblich von der Bildung strategischer Allianzen zwischen den Fluggesellschaften befördert, z.B. der Star Alliance mit der Lufthansa als führendem Partner. Hauptknotenpunkte oder „major hubs“ der Star Alliance sind in Abhängigkeit von den beteiligten nationalen Gesellschaften derzeit Frankfurt in Europa, Chicago, Denver und San Francisco in Nordamerika sowie Singapur, Bangkok und Tokio in Asien. Jede globale Allianz versucht mit ihrem kombinierten Flugliniennetz die ganze Welt zu bedienen und sich ein System dazugehöriger Hubs zu sichern. Dies hat Folgen für die Flughafengesellschaften. Sie verstehen sich heute, gleichgültig ob sie sich formal noch im staatlichen Eigentum befinden oder ob sie am anderen Extrem als Aktiengesellschaften konstruiert sind, heute in einem internationalen wirtschaftlichen Wettbewerb, der sie selbst zu „global players“ der Flughafenwirtschaft aufsteigen lässt, die selbst Flughafenallianzen schmieden, sich an externen Flughäfen beteiligen oder diese als Dienstleister in vielfältiger Weise unterstützen und zu kontrollieren versuchen (vgl. Schamp 2002). Forciert durch globale Allianzen der Fluggesellschaften sind Flughäfen keine gewöhnlichen monofunktionalen Einrichtungen mehr. Es handelt sich vielmehr um ein ineinander verschachteltes ökonomisches Netzwerk, das sich global orientiert und über das traditionelle Kerngeschäft inzwischen weit hinausreicht (Kesselring 2009: 41).

Das sich in den Hub-Flughäfen konzentrierende Nachfragepotential bzw. die Erreichbarkeitsbedingte Standortgunst für potentielle Kunden aus dem überregionalen Raum (Knotenfunktion), die nur begrenzt die eigene Standortregion im Blick hat, lässt auch neuartige Nutzungen zu, die zwar nicht unmittelbar mit der Flughafenwirtschaft verknüpft sind und auch nicht von den Flughafengesellschaften als Immobilienanbieter und Vermieter gesteuert werden, gleichwohl aber weniger regional als global orientiert sind. Unterhaltungseinrichtungen, Konferenz- und Tagungsangebote, Bürokomplexe, Ausstellungshallen, Messe- und Kongresswesen entwickeln sich, unabhängig von den Aktivitäten der Flughafengesellschaften, im ausgedehnten Umfeld der Flughäfen. Hinzu kommen Gewerbe- und Dienstleistungscluster, die von der Nähe zu den Flughäfen und der benachbarten Metropole gleichermaßen profitieren und neben den Agglomerationsvorteilen vor allem auch die Erreichbarkeitsvor-

teile der Flughafenregion nutzen: internationale Vertriebsniederlassungen, Distributionsdienstleistungen und „back offices“. Neben der diffusen Besiedelung des Flughafenumfeldes spielen Gewerbestandorte eine zunehmend wichtigere Rolle. Sie kombinieren Büro-, Lager- und Serviceflächen und bedienen eine internationale Nachfrage aus Handel, Dienstleistungsfirmen und Technologieunternehmen (Kujath, Dybe, Fichter 2002). Die Region profitiert von dieser Entwicklung über die Nachfrage nach Arbeitskräften und das von diesen generierte Einkommen sowie von den Gewerbesteuererträgen der Flughafengesellschaften und der sie umgebenden anderen wirtschaftlichen Akteure.

Alle diese erweiterten Funktionen lassen die Flughäfen mit ihrem Umfeld nicht nur als Schnittstellen zwischen regionsgebundenen und globalen Wirtschaftsaktivitäten erscheinen, sondern inzwischen auch als Orte, an denen ein eigenständiger arbeitsteilig organisierter Wirtschaftskomplex entsteht, der mit der regionalen Wirtschaft nur noch mittelbar über die Arbeitsmärkte, lokale Dienstleistungen und Steuerzahlungen verbunden ist. In den Flughafenregionen verwirklicht sich die für die globalisierte Welt charakteristische raum-zeitliche Verdichtung, die sich auf die Formel der Komprimierung von Raum durch Zeit zusammenfassen lässt. Die Flughäfen und ihr Umfeld bieten in dieser Hinsicht bessere Voraussetzungen als die benachbarten Großstädte, was tendenziell zu einer Aufspaltung zwischen wirtschaftlichen Funktionen führt, die eher global und flughafenaffin sind oder sich eher national und regional in den historisch gewachsenen Großstädten konzentrieren.

Flughafenstädte als Herausforderungen für die raumbezogene Politik

Die Dynamik, mit der sich die global eingebundenen Flughäfen heute entwickeln, bietet ihren Standortregionen eine neue räumliche Perspektive. Flughäfen werden als Nuklei neuer Stadttypen wahrgenommen, als Kerne eines neuen Verstärkungsmusters, das von Kasarda (2007) mit dem Begriff Aeropolis umschrieben wird, von anderen als neue Flughafenstadt oder als Aeropolis (vgl. auch Güller, Güller 2001). Wie aus den funktionalen Zusammenhängen bereits deutlich wird, korrespondiert die Entwicklung der Flughafenstädte auf das Engste mit der Entwicklung dominanter Flughäfen zu Drehscheiben des globalen Güter- und Personentransports, mit dem Entstehen einer besonderen, mit dem Flughafen verbundenen und/oder die besonderen globalen Erreichbarkeitsvorteile des Flughafenstandortes nutzenden Wirtschaft, weniger aber mit den funktionalen Raumstrukturen der Region und der gewachsenen Siedlungsstruktur. Die der Struktur der Standortregionen widersprechende, von den Hub-Flughäfen ausgehende komprimierte Raum-Zeit-Ökonomie prägt die räumlichen Nutzungsstrukturen im Umfeld der Flughäfen. Kasarda weist darauf hin, dass der Maßstab zur Messung der Bodenwerte und damit korrespondierend zur Gestaltung der Siedlungsstrukturen die raum-zeitliche Erreichbarkeit der Flughäfen durch die verschiedenen global agierenden Wirtschaftsakteure ist: „To many, this new structure will appear simply as additional sprawl along main airport corridors. Yet, [...] the three „A’s“ (accessibility, accessibility, accessibility) will replace the three „L’s“ (location, location, location) as the most important commercial real estate organizing principle“ (Kasarda 2000: 38).

Es entsteht eine sehr spezifische Siedlungs- und Raumnutzungsstruktur, die in modifizierter Form für alle globalen Hubs typisch ist. Im Zentrum befindet sich der zentrale Flughafen als multimodaler Verkehrsknoten mit einem engeren kommerziellen, unmittelbar auf den Flugverkehr bezogenen ökonomischen Aktionsraum. Verkehrskorridore gehen von diesem Aktivitätszentrum aus. An diese docken sich Cluster von flughafenbezogenen Gewerbe- und Logistikparks, Informations- und Kommunikationstechnologiekomplexe, Großhandelseinrichtungen, Hotels und Unterhaltungszentren an. Die Verteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten entlang der Korridore scheint einem willkürlichen Muster zu folgen. Wie Kasarda aber zeigt, entwickeln sich die Flughafenstädte nach einem ökonomisch rationalen System, das auf Zeit-Kosten-Erreichbarkeitsgradienten, die sich vom Flughafen ausbreiten, basiert. Aufgrund ihrer Wachstumsdynamik – insbesondere aufgrund des starken Zuwachses an Arbeitsplätzen – sind die Flughafenstädte und ihr Umfeld inzwischen auch Magneten für die erwerbsfähige Bevölkerung. Es kommt zu Zuwanderung und Bevölkerungswachstum, in deren Folge auch Wohnsiedlungsprojekte generiert werden, die den Komplex der Flughafenstädte auffüllen.

Um der Nachfrage der wirtschaftlichen Akteure nach Konnektivität, Geschwindigkeit und Beweglichkeit zu genügen, erfordert die Entwicklung der Flughafenstädte den Ausbau regionaler und überregionaler auf den Flughafen bezogener Transportinfrastrukturen. Flughäfenstädte basieren geradezu darauf, dass sie mit den schnellsten und leistungsfähigsten Bahnverbindungen sowie Autobahnanschlüssen ausgestattet sind und die Flughäfen auch Bahn- und Autobahnknoten sind. Von mindestens ebenso großer Wichtigkeit ist aber auch, dass die Flughäfenstädte mit einem dichten Netz der leistungsfähigsten globalen Telekommunikationsinfrastruktur versorgt sind.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie sich die regionalen Interessen der Bevölkerung und politischen Vertreter mit der von den Eigenarten der Standortregion abgelösten Entwicklung der Flughäfen und Flughafenstädte vereinbaren lässt.

Ein erstes Konfliktfeld betrifft die Siedlungsentwicklung. Waren die Hub-Flughäfen mit ihren Flughafenstädten anfangs eher schwach integrierte Einrichtungen innerhalb ihrer Standortregion, führt die rasante Entwicklungsdynamik der Flughafenstädte dazu, dass zumindest der Einzelhandel, die Gastronomie und die Freizeitangebote in diesen Städten schon wegen der langen Öffnungszeiten auch für die regionale Bevölkerung an Attraktivität gewinnen und die global orientierten Flughafenstädte sich in ihren Regionen zu verankern beginnen. Es wird befürchtet, dass diese spontan ablaufenden Prozesse der Herausbildung neuer Zentralität um die Hub-Flughäfen zu Lasten der alten städtischen Zentren stattfindet, denen Kaufkraft abgezogen und ein neues regionales Zentralitätsmuster geschaffen wird. Auch die regionalen Transportinfrastrukturen orientieren sich zunehmend auf die Flughäfen und die ihnen angeschlossenen wirtschaftlichen Funktionsbereiche und stärken die Flughafenstadt als Wachstumspol und Oberzentrum. Dies kann einerseits als Schritt zur territorialen Bindung der Flughafenstädte interpretiert werden, geht aber möglicherweise zu Lasten der anderen gewachsenen regionalen Zentren. Schließlich sind die Flughafenstädte auch siedlungsstrukturell keine verdichteten Städte im traditionellen Sinne, sondern befördern Prozesse der Zersiedlung.

Als zweites Konfliktfeld rücken die unerwünschten ökologischen Nebeneffekte – im weiteren Sinne schließt dies auch das omnipräsente Thema des Lärms ein – am und durch den Flughafen ins Blickfeld. Durch die Konzentration des Flugverkehrs und flughafenaffiner Aktivitäten auf wenige zentrale Hubs wird zwar die Zahl der Flüge insgesamt in starkem Maße reduziert, dies gilt aber nicht für die einzelnen Hubs, die nun zum zentralen Anlaufpunkt der ansonsten verteilten Verkehre werden. Für die Hubs wird die Bereitstellung einer genügend großen Anzahl von Slots zum Hauptengpass, weswegen vor allem Frachtverkehre auf die Nacht gelegt werden, um eine permanente Rund-um-die-Uhr-Auslastung der vorhandenen Flughafeninfrastruktur zu gewährleisten. Die erbitterten Auseinandersetzungen gerade um Nachtflüge betreffen dementsprechend vor allem die Frachtverkehre, die bei einer Abwicklung während der Hauptflugzeiten am Tage bestehende Kapazitätsengpässe verschärfen würden. Nachtflugverbote können auch dazu führen, dass sich die Fluggesellschaften für ihren Frachtflugverkehr nach anderen Standorten umsehen, wodurch dann aber das „Hub-and-Spoke“-Konzept durchbrochen und die betroffenen Hubs geschwächt würden.

In den Praktiken zur Lösung dieser Konflikte prallen Anwohner mit ihren lokalen politischen Repräsentativorganen und die Flughafengesellschaften als Repräsentanten des Interesses an einer sich global positionierenden Luftfahrtwirtschaft aufeinander. Da den Flughafengesellschaften und anderen global agierenden wirtschaftlichen Akteuren in den Flughafenstädten auf der regionalen Ebene in der Regel keine einheitliche, starke, kontrollierende und steuernde Gebietskörperschaft gegenübersteht – sie liegen meist nicht im Zentrum eines Planungsraumes – sondern eine Vielzahl von oft kleinen Gemeinden, kommt es leicht zu widersprüchlichen Interessenkonstellationen, die eine relativ ungeplante Entwicklung der Flughafenstädte zur Folge haben. Während die eine Gemeinde Gewerbeflächen für auf den Flughafen bezogene Aktivitäten ausweist, wehrt sich die andere gegen eine generelle Expansion des Flughafens z.B. wegen Lärmbelästigungen und Abwertungsprozessen in ihren Wohngebieten. Die Vielzahl von Akteuren mit ihren unterschiedlichen Interessen verkomplizieren das Management der Flughafenentwicklung und ihrer Flughafenstädte.

In den von Flughafenstädten bestimmten Regionen verändert sich damit auch die politisch relevante Akteursstruktur ebenso wie die Machtstrukturen und die durch die Akteure vertretenen unterschiedlichen räumlichen Perspektiven. Um alle Interessen zusammenzubringen, bedarf es geeigneter organisatorischer Lösungen, mit deren Hilfe gemeinsame Visionen erarbeitet und vertretbare Kompromisse gefunden werden. Es scheint, dass die spezifischen Akteurs- und Interessenkonstellationen in von globalen Hubs geprägten Flughafenstädten nicht durch hoheitliche Planungsverfahren auf ein gemeinsames Ziele verpflichtet werden können. Vielmehr zeigt die Erfahrung in zahlreichen Planungsverfahren, dass diskursive Ansätze bzw. die Moderation eines regionalen Diskurses zum Abgleich der Interessen und einem tragfähigen Lastenausgleich führen können.

Dieses Themenspektrum wurde auf der trilateralen Konferenz „Aeropolis“ aus der Perspektive unterschiedlicher Regionen aufgegriffen. Im Zentrum stand der Erfahrung- und Ideenaustausch. Dieser setzte zunächst an einer Aufarbeitung der verschiedenartigen Funktionen von Flughäfen an (Kapitel 2). Ohne diese wären die räumlichen Effekte nicht zu verstehen.

Einen Überblick über diese Effekte liefert das 3. Kapitel, in dem nach wirtschaftlichen, ökologischen und städtebaulich-raumordnerischen Effekten unterschieden wird.

Bei allen Gemeinsamkeiten hinsichtlich der grundsätzlichen Funktionen von Flughäfen und ihren grundsätzlichen Wirkungen auf den Raum sind die Kontexte der drei Regionen, um die es auf der Konferenz schwerpunktmäßig ging, sehr verschieden. Diese Unterschiede werden in Kapitel 4 beschrieben. Damit unterscheiden sich auch die Voraussetzungen für die Steuerung und strategische Planung in Flughafenregionen, denn diese fußen notwendigerweise auf den regionalen Spezifika, insbesondere jener, die das Akteursspektrum und die institutionellen sowie organisatorischen Rahmenbedingungen betreffen. Das anschließende 5. Kapitel greift diese Thematik auf und führt am Beispiel der Region Wien aus, wie die den nationalen Raum sprengenden Herausforderungen der Flughafenplanung in die nationalen und vor allem regionalen Kontexte eingebunden werden können.

2. Funktionen von Flughäfen

2.1. Einleitung

*Dr. Axel Stein, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung,
Erkner*

Flughäfen erfüllen innerhalb des globalen Verkehrssystems eine zentrale Funktion. Ohne sie ist der weltweite Transport von Gütern und Personen nicht im bekannten Ausmaß möglich: Flughäfen haben in einer geschwindigkeitsabhängigen Wirtschaft Vorteile gegenüber den anderen Verkehrsträgern auf dem Land oder dem Wasser (Kasarda 2007: 108).

Flughäfen sind die Zu- und Abgangspunkte zum weltweiten Flugverkehrssystem, sie kommen in dieser Hinsicht Autobahnanschlussstellen, Bahnhöfen oder Häfen gleich. Die Lage im globalen (Luft-) Verkehrssystem kann mit der Positionierung in einem Netzwerk verglichen werden. Die Position ist von der Zahl der Flugbewegungen bzw. den Passagierzahlen abhängig und kann in Rankings abgelesen werden (z.B. Witlox et al. 2004). So eindeutig das quantitative Kriterium zu sein scheint – die Erfahrung mit den unterschiedlichsten Zählungen zeigt, dass die Bedeutung einzelner Flughäfen oder Flughafenstandorte verschieden eingeschätzt werden kann. Einer der Gründe für die unterschiedlichen Erhebungsmethoden und die mit ihnen zusammenhängenden Ergebnisse besteht darin, dass die Erfassung von Umsteigern im Flugverkehrssystem darüber entscheidet, ob große Umsteigerflughäfen wie Atlanta als solche erkannt werden.

Die Drehkreuze des Flugverkehrs – kurz: Hubs – müssen in ihrer Bedeutung unterschieden werden. So sind die Mega- oder auch Giga-Hubs für die Fluggesellschaften der drei großen Allianzen von zentraler Bedeutung. Es lässt sich feststellen, dass der Flugverkehr zur Kostenreduktion nach den Anfang dieses Jahrzehnts eingetretenen Nachfrageeinbrüchen (aufgrund der Anschläge des 11. September und der Seuche SARS) auf solche Hubs konzentriert wurde (BCG 2004) und duplizierende Hubs wie etwa Amsterdam im Bezug auf Paris Charles de Gaulle in die Gefahr des „dehubbing“ geraten (de Wit & Burghouwt 2005: 5ff). Mit fortschreitender Deregulierung des Flugverkehrsmarktes, Firmenzusammenschlüssen und der Einführung neuer Großraumflugzeuge wird sich dieser Trend eher verstärken.

Neben diesem Trend der Konzentration zeichnet sich eine zweite, etwas gegenläufige Entwicklung ab: Billigfluggesellschaften haben neue Nachfrage generiert¹ und bieten derzeit auf dem Kurz- und Mittelstreckenflugsektor erfolgreich Punkt-zu-Punkt-Verbindungen an. Davon profitieren auch regionale Flughäfen. Mit neuen Großraumflugzeugen können Billig-

¹ Die Passagiere der Billiglinien gaben in Befragungen an, ohne dieses Billigangebot die Reise sonst gar nicht angetreten zu haben. Die Verlagerung von Auto oder Bahn ist marginal. Die Quelle habe ich leider versäumt aufzuschreiben, allerdings ist dieses Ergebnis plausibel, wenn man bedenkt, dass die Strecken zum großen Teil gar nicht in vergleichbarer Zeit auf dem Landweg zurückgelegt werden können.

fluglinien auch im Langstreckenmarkt Erfolg haben, sie sind dann aber doch wegen der hohen Fahrgastzahlen auf die attraktiven Großflughäfen angewiesen. Schwierigkeiten werden „secondary hubs“ mit schwachen Fluglinien haben, denen Mega-Hubs Langstreckenverkehr und attraktive kleine Flughäfen mit Billiglinien Kurz- und Mittelstreckenverkehr nehmen.

Diese Unterschiede im Detail sind keineswegs trivial, denn mit der Bedeutung von Flughäfen als Standort im Flugverkehrssystem hängen auch die weiteren Funktionen zusammen. So sind Flughäfen auch Verkehrsknoten – und zwar nicht nur solche innerhalb des monomodalen Flugverkehrssystems, sondern auch und gerade solche innerhalb eines multimodalen Verkehrssystems: Je größer die Bedeutung eines Flughafens als Start- und Zielflughafen, desto wichtiger ist die Einbindung in lokale und regionale Zubringernetze.

Zugleich stoßen gerade die großen internationalen Flughäfen an ihre Kapazitätsgrenzen. Die Strategien zur Überwindung dieser Grenzen sind nicht allein baulicher Art, etwa indem neue Start- und Landebahnen gebaut werden. Mit Liberalisierung der Fluggesellschaften und Bildung großer Allianzen wurde es auch zunehmend attraktiver, organisatorisch Kapazitäten zu schaffen, so durch Kooperation mit anderen Flughäfen. Eine weitere Alternative besteht darin, den landseitigen Einzugsbereich so zu vergrößern, dass das bis dahin für eben diese Erschließung benötigte Kurzstreckenangebot verzichtbar wird und die dafür vorgehaltenen Slots von Langstreckenflügen genutzt werden können. Diese Strategie erfordert die Einbindung von Flughäfen in das Fernverkehrsnetz der Eisenbahn, was in ausgewählten Flughäfen der Fall ist (Düsseldorf, Frankfurt, Paris Charles de Gaulle).

Tatsächlich können Kurzstreckenflüge und Schnellzugverbindungen als austauschbar betrachtet werden. Prominentes Beispiel ist die Relation Frankfurt – Köln, die seit Einführung der Hochgeschwindigkeitsstrecke, auf der die Bahn bis zu 300 km/h schnell werden kann, zwischen diesen beiden Städten von keiner Fluggesellschaft mehr bedient wird. Die Entscheidung, dieses Flugangebot einzustellen, wurde auch deshalb erleichtert, weil beide Flughäfen mittlerweile von Schnellzügen (ICE) direkt angefahren werden und deshalb Zubringerflüge von der Stadt Köln zum internationalen Flughafen Frankfurt problemlos von der Bahn übernommen werden können. Ähnliche Beispiele sind grundsätzlich auch auf anderen Relationen denkbar – so z.B. zwischen Paris und Frankfurt oder seit Einführung des Eurotunnels im Dreieck Paris – Brüssel – London.

Letztlich ist diese multimodale Vernetzung ein erster – verkehrlicher – Quantensprung in den Flughafenfunktionen. Hinzu kommt mittlerweile ein zweiter, kommerzieller (Jarach 2001), demzufolge Besucher den Flughafen nicht mehr allein wegen seines Verkehrsangebotes, sondern auch der dort angelagerten urbanen Funktionen z.B. in den Bereichen Einkauf oder Freizeit ansteuern. Dieser Quantensprung äußert sich sowohl innerhalb des engeren Flughafensystems, so z.B. den Aufgaben der Flughafengesellschaft, bei denen der Anteil, den der eigentliche Flugverkehr an allen Aufgaben und Umsätzen hat, sinkt (in einigen Fällen sogar deutlich) als auch in der Entwicklung des Flughafenumlandes.

Im Grunde kann der kommerzielle Quantensprung in einen urbanen und einen akteurspezifischen Quantensprung unterschieden werden. Während der erste dieser beiden die Entwicklung der Siedlungs- und Regionalstruktur betrifft, gilt der zweite den unmittelbar da-

mit einhergehenden Interessen und Strategien der Akteure selbst. Dies liegt daran, dass die kommerzielle Entwicklung von Flughäfen zu einer Veränderung – in Quantität wie Qualität (Vielfalt) – des Akteursspektrums in den Flughafenstätten und -regionen führt. Ursächlich ist, dass mit der neuen, urbanen Funktion von Flughäfen diese zu attraktiven Anziehungspunkten für Investitionen und die durch sie geprägten Standorte zu einem Teil der gesamten Region werden (vgl. dazu Güller & Güller 2001: 10). Ihr Umfeld ändert sich folglich ähnlich wie jenes von Bahnhöfen, zum Teil werden die Flughäfen sogar privatisiert und somit dem ökonomischen Verwertungsinteresse stärker unterworfen als dies unter staatlicher Aufsicht der Fall wäre. Andere Funktionen, die sie vertretenden Akteure und deren Interessen beginnen zu wirken. Unabhängig von den im Folgekapitel 3 thematisierten räumlichen Effekten wirkt dies auch auf die Flughäfen selbst, d.h. die sie repräsentierenden Flughafengesellschaften und deren Handlungsspektrum (vgl. Kapitel 4).

Somit werden im Folgenden die Flughafenfunktionen nach den – nach innen gerichteten – Kernfunktionen der Abfertigung von Passagieren, Gepäck bzw. Fracht und schließlich Flugzeugen sowie den – nach außen gerichteten – Funktionen als Knoten, Standort und Akteur gegliedert. Den Kernfunktionen dient der Beitrag von Henrik Haenecke, den erweiterten Funktionen der Beitrag von Axel Stein. Die urbanen und akteursspezifischen Gesichtspunkte sind Gegenstand des 3. und 5. Kapitels.

2.2. Kernfunktionen von Flughäfen am Beispiel Berlin-Brandenburg²

Dr. Henrik Haenecke, Leiter Kaufmännische Steuerung & Unternehmensentwicklung Berliner Flughäfen

In diesem Beitrag sollen die Kernfunktionen eines Flughafens dargestellt werden. Daher möchte ich als Erstes darlegen, was ein Flughafen eigentlich ist. Als zweiten Punkt möchte ich erklären, was wir, die Berliner Flughäfen³, heute machen. Ich möchte schließlich noch ausführen, welche Entwicklung für den Flughafen Berlin Brandenburg International (BBI) ab 2011 geplant ist.

Was ist ein Flughafen? Die Funktionsweise eines Flughafens lässt sich sehr anschaulich und knapp beschreiben: Aus unserer Sicht ist ein Flughafen nicht Anderes als eine Sortiermaschine. In diese Sortiermaschine werden die zahlreichen Passagiere, Flugzeuge und Fracht eingespeist, der Flughafen sortiert diesen Input und entlässt wohlgeordnete Maschinen mit Passagieren und Fracht. Das Grundprinzip ist also eigentlich ganz einfach. Allerdings erfüllt diese Sortieraufgabe in der Regel nicht das eigentliche Flughafen-Unternehmen. Eine Vielzahl von Aufgaben wird durch andere Dienstleister erbracht. Wir als Flughäfen selbst haben eigentlich nur einen relativ geringen Anteil an dieser Sortiermaschine. Wir stellen im Wesentlichen „nur“ die Infrastruktur zur Verfügung und stellen sicher, dass die Infrastruktur leistungsfähig ist.

Die drei Kernfunktionen von Flughäfen

Die Aufgaben von Flughäfen lassen sich in drei Kernfunktionen gliedern. Die erste Kernfunktion besteht in der Abfertigung von Passagieren. Diese reisen an, checken am Flughafen ein und werden dann in das richtige Flugzeug geleitet. In diesem Bereich arbeiten wir mit einer Vielzahl von Partnern zusammen. Hier sind zunächst natürlich die Airlines zu nennen. Neben den Airlines gibt es aber eine Vielzahl weiterer Dienstleister: das so genannte Bodenpersonal (Ground Handling) oder auch Sicherheitsunternehmen, die die Passagier- und Crewkontrollen durchführen, oder die Bundespolizei, die die Ausweiskontrolle verantwortet.

Mit der Abfertigung von Passagieren haben die Flughäfen selbst relativ wenig zu tun. Ein Passagier wird in der Regel nicht mit einem Mitarbeiter der Flughafengesellschaft in Kontakt kommen, d.h. wenn Sie als Passagier reisen, haben Sie mit jemandem vom Flughafen in der Regel nichts zu tun.

² Bei diesem Beitrag handelt es sich um eine verschriftlichte und überarbeitete Version des Vortrags von Henrik Haenecke anlässlich der Konferenz „Aeropolis“.

³ Die offizielle Sprachregelung lautet Berliner Flughäfen, obwohl die Gesellschaft teilweise in Brandenburg sitzt und der geplante Flughafen Berlin Brandenburg International heißt.

Die zweite Kernfunktion besteht in der Abfertigung von Gepäck und Fracht. Auch hier arbeiten die Flughäfen mit einer Vielzahl von Partnern zusammen. Wiederum gilt, dass in der Regel kaum ein Gepäckstück von einem Mitarbeiter der Flughafengesellschaft in die Hand genommen wird. Stattdessen beauftragen wir Unternehmen damit, die Gepäckabfertigung für uns zu erledigen. Eines dieser Unternehmen ist beispielsweise die GlobeGround Berlin, früher ein Unternehmen der Berliner Flughäfen, das wir gerade verkauft haben. Außerdem arbeiten wir mit anderen Ground-Handling-Dienstleistern wie der Acciona zusammen. Darüber hinaus existieren Paketdienstleister oder Frachtdienstleister wie DHL. Der Flughafen ist also auch in diesem zweiten Bereich nicht selbst aktiv.

Schließlich besteht die dritte wichtige Aufgabe der Flughäfen darin, Flugzeuge abzufertigen, anfliegen zu lassen, zu beladen und wieder abfliegen zu lassen. Auch hier arbeiten wir mit einer Vielzahl von Partnern zusammen, z.B. der Deutschen Flugsicherung (DFS).

So stellt sich also die Frage, was machen die Berliner Flughäfen eigentlich? Unsere Hauptaufgabe besteht in der Koordination und dem Management der komplexen Vorgänge rund um den Flughafenbetrieb. So sind wir beispielsweise dafür zuständig, dass ein Flugzeug das richtige Gate ansteuert. Das ist eine unserer wesentlichen Koordinierungsleistungen am Flughafen. Wir sind außerdem dafür zuständig, die Infrastruktur bereitzustellen und in Stand zu halten sowie die Vielzahl der für den Flugbetrieb notwendigen Partner zu managen (siehe auch Abbildung 1).

Abbildung 1: Kernaufgaben von Flughäfen (Quelle: Berliner Flughäfen, Henrik Haenecke)



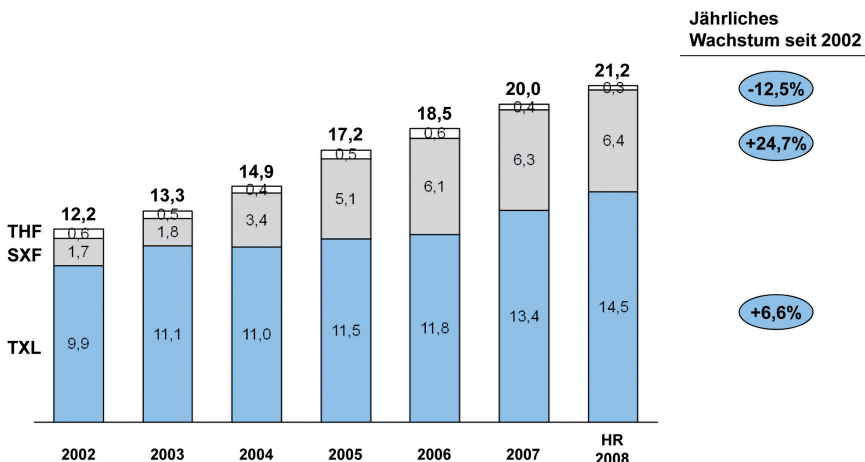
Das Leistungsportfolio der Berliner Flughäfen

Was machen die Berliner Flughäfen heute, was ist unser Leistungsportfolio? Bis vor kurzem haben wir drei Flughäfen betrieben: Tegel (TXL) liegt im Norden Berlins, Tempelhof (THF) in der Innenstadt und Schönefeld (SXF) liegt im Süden, in Brandenburg. Der Flughafen Tempelhof wurde Ende Oktober 2008 geschlossen. Tegel wird in dem Moment zugemacht, in dem der neue Flughafen eröffnet wird. Da Berlin Brandenburg International im Herbst 2011 eröffnet werden soll, wird also Tegel in 2011 geschlossen werden. Berlin Brandenburg International wird nicht weit vom jetzigen Flughafen Schönefeld entfernt entwickelt. Eine alte Start- und Landebahn wird weiterhin von BBI genutzt werden, eine andere wird gebaut.

Das bisherige System mit drei Flughäfen

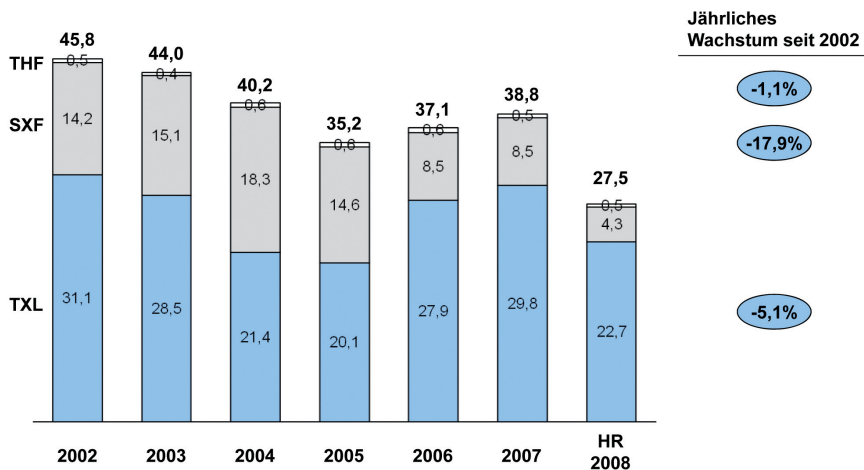
Um einen Einblick in das Leistungsportfolio der Berliner Flughäfen zu geben, habe ich einige Zahlen zusammengestellt. Im Jahr 2007 wurden über 20 Mio. Passagiere abgefertigt und wir gehen davon aus, dass – trotz Finanzkrise, trotz Rückgang der Wirtschaft – 2008 noch einmal ein Wachstum der Passagierzahlen stattfindet. Bis Ende 2008 erwarten wir über 21 Mio. Passagiere und wir gehen derzeit davon aus, dass auch in 2009 noch ein – wenn auch sehr geringes – Wachstum realisiert werden kann (siehe auch Abbildung 2). Tempelhof als der mit Abstand kleinste Flughafen spielte seit Jahren eine relativ geringe Rolle für uns; Schönefeld hat im Jahr 2008 etwa 6,4 Mio. Passagiere und Tegel im gleichen Jahr 14,5 Mio. Passagiere. Den Flughafen Tegel nutzen vor allem Geschäftsflieger, Schönefeld wird tendenziell eher von Touristen angefliegen.

Abbildung 2: Passagierentwicklung an den Berliner Flughäfen 2002-2007 in Mio. (Quelle: Berliner Flughäfen, Henrik Haenecke)



Die Berliner Flughäfen haben sich in Europa und in Deutschland unter den großen Flughäfen etabliert. Innerhalb Europas nehmen wir als konsolidierter Standort, also wenn wir alle drei Flughäfen zusammennehmen, den Platz 15 ein. Innerhalb Deutschlands belegen wir nach Frankfurt (54 Mio. Passagiere 2007) und München (34 Mio. Passagiere 2007) Platz drei. Das Frachtvolumen in Berlin ist relativ gering. Zu unserem Bedauern ist das Frachtkreuz der DHL in Ostdeutschland nach Leipzig gegangen. Auf den drei Berliner Flughäfen werden nur geringe Mengen an Fracht bewegt, etwa 27.000 Tonnen im Jahr 2008. Das Volumen ist rückläufig, im Wesentlichen besteht unser Frachtaufkommen aus Fracht- und Postvolumina, die als Beifracht in anderen Maschinen mitgenommen werden (siehe Abbildung 3).

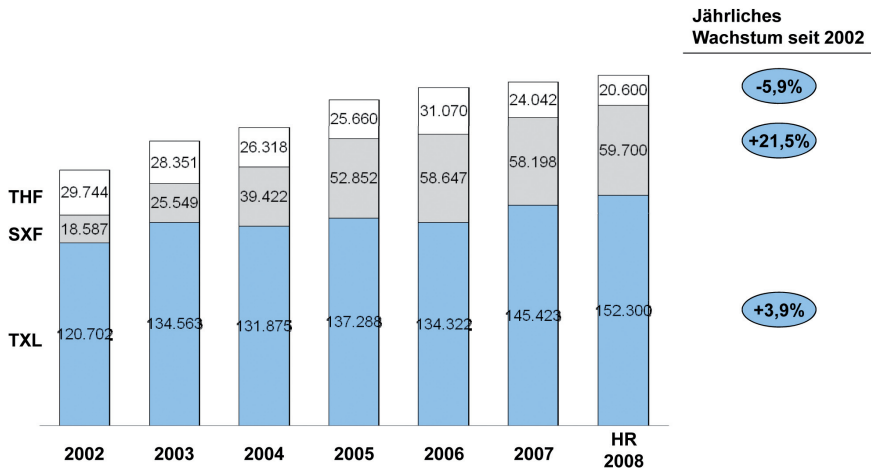
Abbildung 3: Entwicklung des Frachtvolumens an den Berliner Flughäfen 2002-2007 in Tonnen (Quelle: Berliner Flughäfen, Henrik Haenecke)



* Inkl. Luftpost

Die Flugbewegungen steigen entsprechend der Passagierzahlen. Auch hier zeigt sich die klare Bedeutung von Tegel und Schönefeld, während Tempelhof relativ viele Flugbewegungen im Vergleich zu wenigen Passagieren hatte. Das liegt daran, dass ab Tempelhof relativ kleine Maschinen flogen, eher Privatflieger oder Businessflieger mit wenigen Passagieren (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Anzahl der gewerblichen Flugbewegungen an den Berliner Flughäfen 2002-2007 (Quelle: Berliner Flughäfen, Henrik Haenecke)



Die zukünftige Entwicklung: Der Single Airport BBI

Was ändert sich mit der Eröffnung des Flughafens Berlin Brandenburg International ab 2011? Die wichtigste Entwicklung ist, dass der Verkehr an einem Standort zusammengezogen wird. Heute haben wir kaum die Möglichkeit, Umsteigeverkehre zu unterstützen. Wir haben zwar sehr viele Verbindungen, die ab Schönfeld angeboten werden und sehr viele Geschäftsflyer, die in Tegel ankommen. Derzeit gelingt es uns aber noch nicht, diese Verkehre zu verlinken und somit Umsteigeverkehre zu ermöglichen. Darüber hinaus haben wir heute noch keinen großen Home Carrier, der weitreichende Umsteigeverkehre anbietet. AirBerlin ist dabei – unter anderem mit Hainan Airlines, die nach Peking fliegen – Verkehre zu vernetzen, um Umsteigeverkehre zu ermöglichen. Wir hoffen, durch den Single Airport BBI die Möglichkeiten für Umsteigeverkehre deutlich zu verbessern und hoffen darauf, dass Airlines Berlin als Drehkreuz entwickeln.

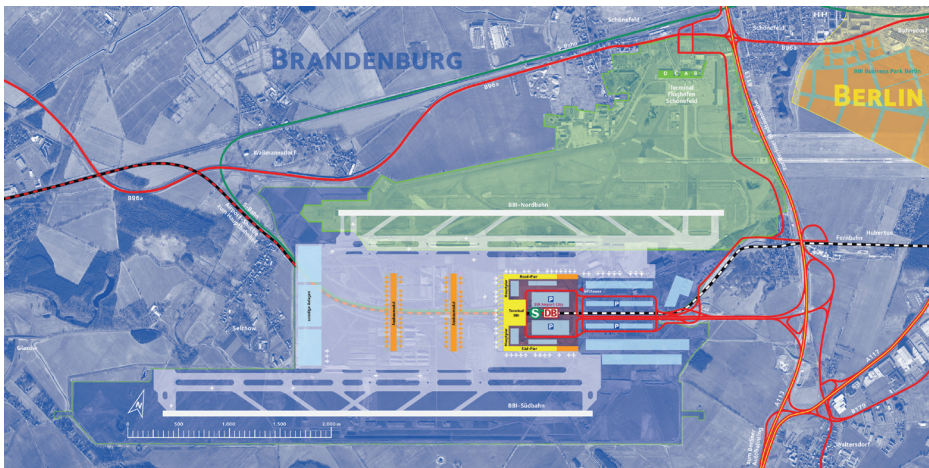
Ich möchte nun gerne die Planungen für BBI etwas näher erläutern. Auf dem Grundriss des neuen Flughafens (siehe Abbildung 5) sieht man die beiden Start- und Landebahnen im Norden und im Süden, leicht versetzt. Die Start- und Landebahnen sind soweit voneinander entfernt, dass sie getrennt betrieben werden können, anders als heute in Tegel. In der Mitte ist der Terminal mit einem kräftigen Quergebäude und zwei Querachsen. Durch das Hauptgebäude im Zentrum werden alle Passagiere den Flughafen betreten. Im Main Pier werden die Flugzeuge der so genannten Classic Carrier wie Lufthansa oder British Airways ankommen und abfliegen. Auf den beiden

horizontalen Fortsätzen, im Norden wie im Süden, befinden sich die sogenannten Low Cost-Pierstangen, wo Airlines wie easyJet und AirBerlin zu Hause sein werden. Man erkennt dann den Vorfahrtbereich, und weiter nach rechts gehend die Autobahnanschlüsse. Die gestrichelte Linie, von links hereinkommend und rechts wieder herausgehend, ist die Bahnanbindung.

Wir können den Flughafen Berlin Brandenburg International modular erweitern. Die weiteren beiden Gebäude, die bereits in dem Grundriss angedeutet sind, die Querbalken, sind Ausbaustufen, so genannte Satelliten. Der Flughafen wird eine Startkapazität von 22 bis 25 Mio. Passagieren haben, ausbaufähig ist er dann auf bis zu 45 Mio. Passagiere. Damit können wir eine höhere Kapazität herstellen, als wir sie heute haben, so dass wir das Wachstum, das für die Region Berlin Brandenburg erwartet wird, abbilden können.

Die Bauarbeiten schreiten voran und der Terminal ist mit sehr viel Glas und Stahl sowie einem großen Empfangsbereich geplant. Allerdings wurden bislang vor allem Tiefbauarbeiten vorgenommen, d.h. überirdisch ist bislang noch wenig zu erkennen. Bisher ging es vor allem darum, Tunnel und Leitungen zu verlegen, die den normalen Besucher noch nicht ganz so sehr beeindrucken.

Abbildung 5: Planungen für den Flughafen BBI (September 2006) (Quelle: Berliner Flughäfen, Henrik Haenecke)



Künftige Entwicklung der Flughafenfunktionen

Abschließend stellt sich die Frage, ob es künftig bei diesen Kernfunktionen des Flughafens bleiben wird? Ich hatte die drei Kernfunktionen bereits genannt: Passagiere abfertigen, Gepäck und Fracht sortieren, Flugzeuge koordinieren. Wir stellen zunehmend fest, dass ein Flughafen weitere Kernfunktionen zu erfüllen hat. Diese Entwicklung ist heute schon zu beobachten, wird aber in Zukunft noch stärker werden. Zwei Funktionen kommen neu dazu:

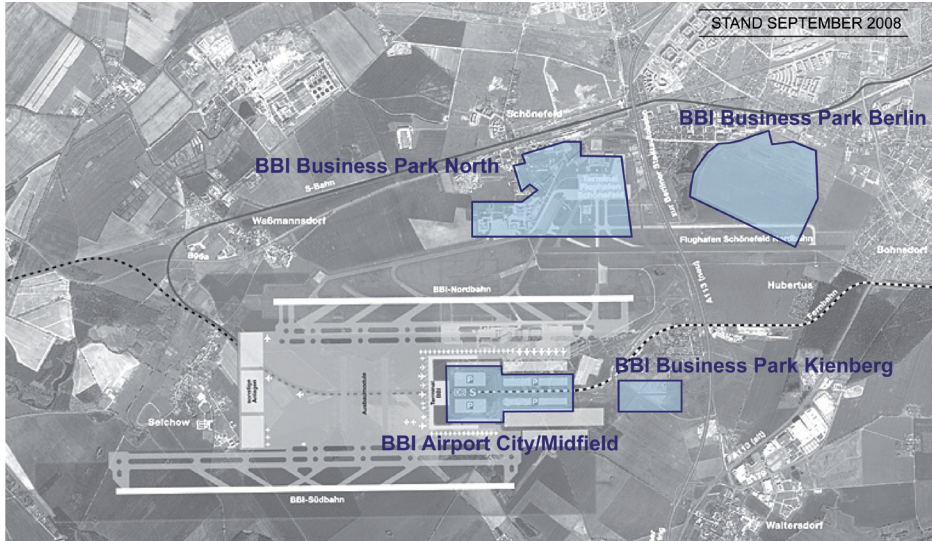
Erstens werden zunehmend ergänzende Dienstleistungen für Passagiere angeboten. Ein Flughafen heute lebt immer noch zu wesentlichen Teilen von den Passagierentgelten. Zunehmend gewinnen aber ergänzende Dienstleistungen am Flughafen an Bedeutung, z.B. Shops (Zeitungen/Bücher, Mode, Nahrungsmittel etc.) und Gastronomie (Cafés, Restaurants, Stehimbiss). Inzwischen werden außerdem Postdienstleistungen, Bankdienstleistungen sowie weitere Angebote wie Friseur, Apotheke oder auch Internet-Zugang angeboten. Der Flughafen Berlin Brandenburg International ist so geplant, dass wir derartige Kundenwünsche berücksichtigen und überlegen, welche Angebote wir anbieten können. In den bestehenden baulichen Strukturen von Tegel und Schönefeld lässt sich das nur noch begrenzt leisten. Am neuen Flughafen möchten wir es optimal leisten, so dass unsere Kunden dort alles finden. Zum Beispiel gibt es bisher keine Apotheke an einem unserer Flughäfen, aufgrund der verschiedensten Regelungen. Das ist nur eines der vielen Dinge, die sich in Zukunft ändern sollen.

Passagierdienstleistungen sind aber nicht der einzige Aspekt, der für einen modernen Flughafen hinzukommt. Darüber hinaus stellt sich die Aufgabe, Flächen und Gebäude zu vermarkten. Wir verfügen nicht nur über eine Vielzahl von Flächen für den eigentlichen Flughafenbetrieb, sondern wir verstehen zunehmend, dass die Flächen um und im Flughafen zusätzliche Bedeutung haben. Daher versuchen wir, diese Flächen einer Entwicklung bzw. Vermarktung zuzuführen. Es bestehen verschiedene Vermarktungsgebiete und gerade der Business Park Berlin hat bereits über die Region hinaus Bedeutung erlangt. Hier konnten wir für die weitere Entwicklung einen ausländischen Investor gewinnen.

Um diese Dinge anschaulicher zu machen, möchte ich Ihnen kurz die heutige Lage schildern. Im Jahr 2007 wurden 66 % unserer Umsätze im eigentlichen Kerngeschäft erzielt, also im Aviation-Bereich, zu dem die Abfertigung von Passagieren, Gepäck, Fracht und Flugzeugen zählt. Hinzu kommt der Non Aviation-Bereich, also weitere Dienstleistungen für Passagiere, und der Real Estate-Bereich, der die Vermarktung von Flächen und Gebäuden verantwortet, beide mit etwa einer Größenordnung von jeweils 17 %.

Im BBI wird der Bereich Real Estate stärker betont. Wir werden mehrere Flächen in die Vermarktung bringen, insbesondere den direkten Midfield-Bereich, die so genannte BBI Airport City (siehe Abbildung 6). Diese Flächen liegen direkt vor dem Terminal und hier geht es primär darum, Parkplätze und Hotels sowie eventuell weitere Einkaufsmöglichkeiten anzubieten. Direkt östlich daneben befindet sich der BBI Business Park Kienberg, auch dort sollen Industrieflächen angeboten werden und die Ansiedlung von Gewerbe gefördert werden. Der BBI Business Park North ist der Kernbereich des heutigen Flughafens Schönefeld; auch diese Flächen sollen künftig einer neuen Nutzung zugeführt werden. Und schließlich der BBI Business Park Berlin, wo bereits ein ausländischer Investor eingestiegen ist, um hier Flächen zu entwickeln und ein Industriegebiet zu schaffen.

Abbildung 6: Überblick über geplante Gewerbeflächen im Umfeld von BBI (Quelle: Berliner Flughäfen, Henrik Haenecke)



Die Berliner Flughäfen entwickeln sich also von der eigentlichen Kernfunktion eines Flughafens - ein Passagier kommt und will verreisen - zunehmend weg. Wir möchten künftig das Potenzial der Passagiere besser ausnutzen, aber auch das der Flächen. Am Ende soll es folgendermaßen aussehen: Wenn man auf dem Flughafen Berlin Brandenburg International ankommt, sieht man von oben die beiden Start- und Landebahnen, den großen Terminalbereich und dahinter die Airport City.

Ich hoffe, ich konnte Ihnen einen Einblick in die bisherigen Kernfunktionen eines Flughafens geben und unsere Vision von den Kernfunktionen, die die Berliner Flughäfen in Zukunft verstärkt wahrnehmen wollen, vermitteln.

2.3. Erweiterte Funktionen von Flughäfen

Dr. Axel Stein, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner

Gegenstand des vorhergegangenen Beitrags sind die Kernfunktionen von Flughäfen. Henrik Haenecke hat abschließend darauf hingewiesen, dass es bei diesen Kernfunktionen normalerweise nicht bleibt. Flughäfen sind nicht allein Orte der Abwicklung des Flugverkehrs, sondern im übertragenen Sinne kommen weitere Funktionen hinzu. Bei meinem Vortrag möchte ich die Systematisierung auf drei Aspekte beschränken. Mir geht es zunächst darum, darzustellen, dass Flughäfen aus einer verkehrlichen Sicht mit all der dem Verkehrssystem innewohnenden Komplexität und Multimodalität Knoten sind. Sie fungieren zweitens darüber hinaus auch als Standorte im Siedlungssystem. Und drittens sind sie im übertragenen Sinne aus akteurspezifischer Hinsicht auch Akteure. Diese drei Funktionen hängen miteinander zusammen, und es lässt sich auch eine schrittweise, zeitliche Abfolge zwischen diesen drei Funktionen feststellen. Dies lässt sich am Beispiel Berlin-Brandenburg mitverfolgen.

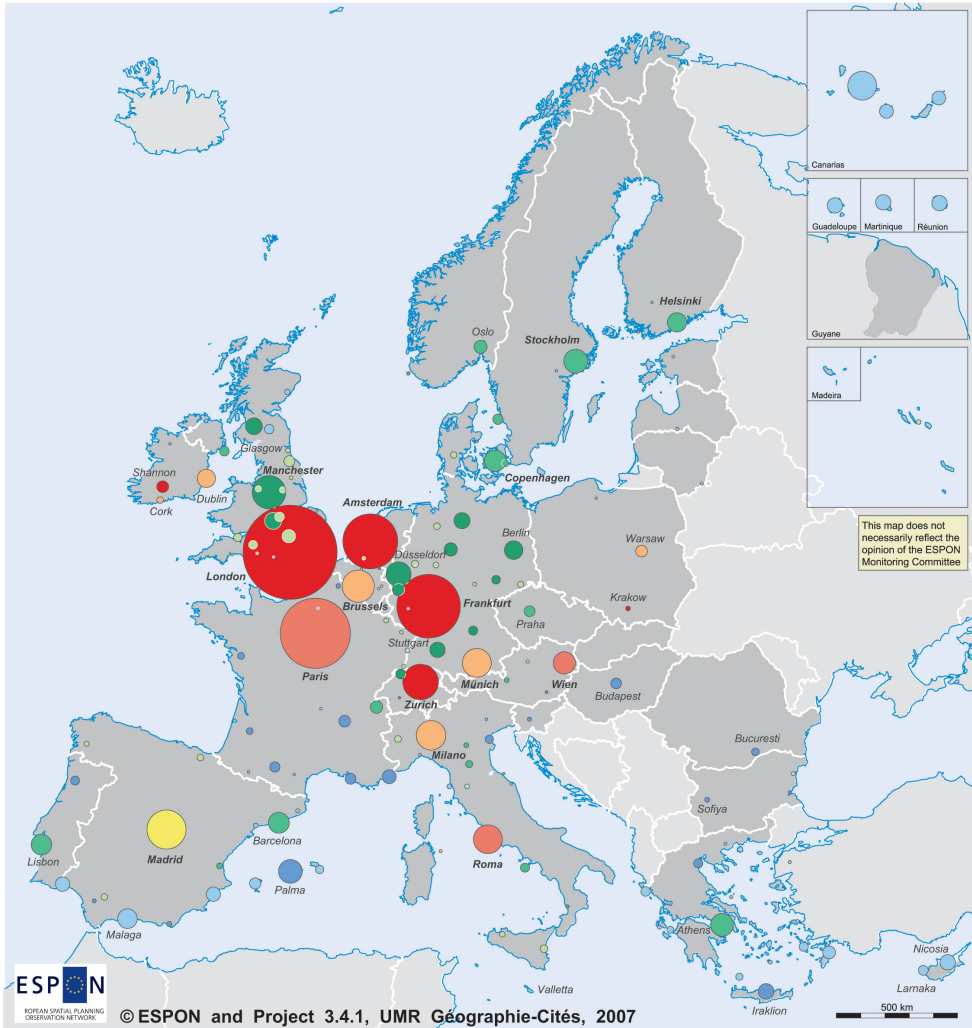
Flughäfen als Knoten

Zu Beginn dieses Beitrags geht es um den verkehrlichen Aspekt: Flughäfen sind Knoten im Verkehrssystem. Sie lösen die klassischen Grenzübergänge als Grenzpunkte ab und fungieren damit als „Tore zur Welt“. Diese generelle Aussage bedarf jedoch einer Differenzierung bezüglich Quantität und Richtung. Dies leistet Abbildung 7, die im Rahmen europäischer Raumentwicklungsforschung in dem Netzwerk ESPON entstanden ist. Dort sind zwei Dinge miteinander verknüpft dargestellt. Zum einen die Weite und die Zahl der Flüge: Je größer der Kreis ist, desto wichtiger ist der Flughafen innerhalb des internationalen Flugverkehrs. Und zum anderen kann die Farbe noch einmal im Einzelnen darstellen, in welche Teile der Welt die Flughäfen Verbindungen anbieten. Grundlage für letzteres bildet eine Clusteranalyse über 16 Weltregionen und die Abweichung der einzelnen Flughafensysteme von dem Mittel der 29 ESPON-Staaten⁴.

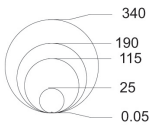
Es lässt sich in der Abbildung ablesen, dass die vier wichtigsten europäischen Flughäfen bzw. Flughafensysteme London, Paris, Frankfurt und Amsterdam sind. Hier findet auch der größte Teil der interkontinentalen Flüge statt. Ein Schwerpunkt auf den globalen Verbindungen ist grundsätzlich bei allen rot, orange oder gelb markierten Flughafensystemen festzustellen („global gateways“). Bei den einzelnen Typen können regionale Spezialisierungen hineinspielen, so etwa im Fall von Madrid, dass in Richtung Lateinamerika ein Alleinstellungsmerkmal in Europa aufweist, oder dem von Paris mit seiner Spezialisierung Richtung Nordafrika.

⁴ Zu den ESPON-Staaten gehören alle 27 EU-Staaten sowie Norwegen und die Schweiz.

Abbildung 7: Flughäfen als Tor zur Welt (Quelle: Kujath et al. 2009: 37)



Global interactions
(in billions of passengers.km, 2000)



Type A
Global gateways

- A1 - Specifically oriented to long distance connections and Middle East
- A2 - Specifically oriented to long distance connections, Africa, Eastern Mediterranean and Maghreb
- A3 - Specifically oriented to Balkans, Turkey and Maghreb
- A4 - Specifically oriented to Latin America

Type B
Central nodes

- B1 - Specifically oriented to Southern Europe, Eastern and Southern European neighbourhood
- B2 - Specifically oriented to Europe and Eastern European neighbourhood
- B3 - Specifically oriented to Southern European Balkans and Turkey

Type C
Peripheral nodes

- C1 - Specifically oriented to Northern and West Central Europe and Maghreb
- C2 - Specifically oriented to Northern and West Central Europe
- C3 - Specifically oriented to West Central Europe

© Eurogeographics
Association for
administrative boundaries

□ no data

Source: IATA database

Die grün dargestellten Flughäfen der zweiten Reihe („central nodes“) sind charakterisiert durch Verbindungen von Nord- und Westeuropa – daneben auch von Barcelona, Neapel und Athen – in den Mittelmeerraum. Flüge in weiter entfernte Teile der Welt sind hier deutlich seltener. Diese Flughäfen haben eine erhöhte Bedeutung für die Abwicklung von Urlaubsverkehr und für die Verbindung von Migranten mit ihren Herkunftsländern bzw. denen ihrer Familie.

Vergleichsweise peripher, aber nicht immer gering im Umfang erscheint die dritte Gruppe an Flughäfen, die „peripheral nodes“. Sie weisen kaum globale Flugverbindungen auf, erscheinen vielmehr als das Gegenstück zu den grün dargestellten „central nodes“. Diese peripheren Knoten binden Regionen rund um das Mittelmeer an Nord- und Westeuropa an und sichern somit die Erreichbarkeit für Touristen wie für Migranten, die Kontakte in ihre Herkunftsregion aufrechterhalten möchten.

In dieser Darstellung erkennen wir außerdem neben Paris unsere beiden anderen Flughafen-systeme – Berlin und Warschau –, die in der Bedeutung deutlich geringer ausgeprägt sind als die vier großen Systeme, dafür aber untereinander andere Profile aufweisen: Während Warschau mehr interkontinentale und nach Russland gerichtete Verbindungen aufweist, ist in Berlin die Verbindung mit dem gesamten Mittelmeerraum sehr ausgeprägt.

Flughäfen als Standorte

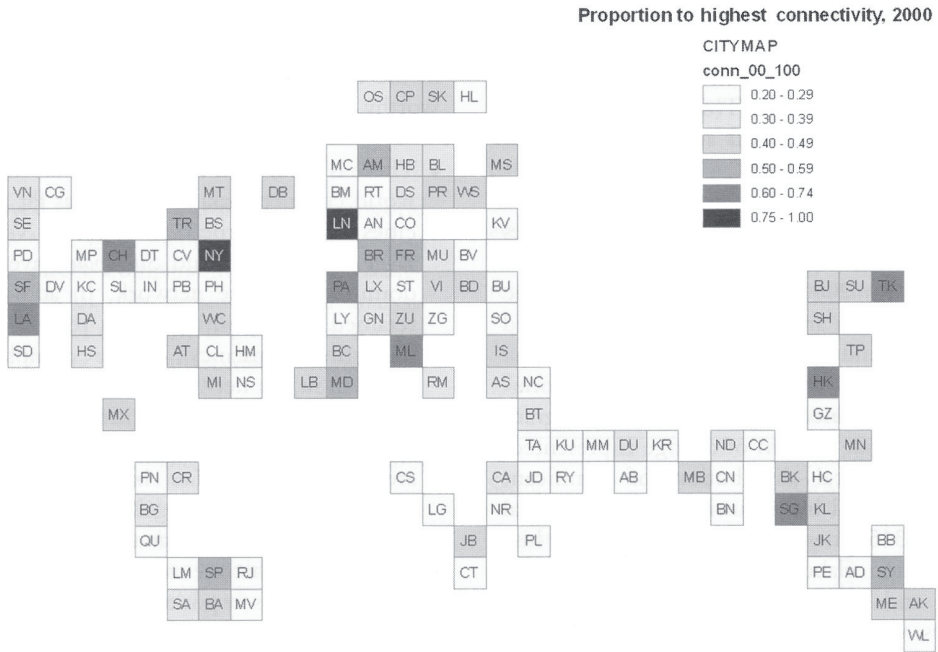
Flughäfen fungieren nicht nur als Knoten innerhalb des Verkehrssystems, sondern auch als Standorte im Siedlungssystem. Beides hängt sehr miteinander zusammen. Beispielhaft kann dies an der „global city“, die nicht durch eine einzelne Stadt, sondern ein weltweit aufge-spanntes Netzwerk beschrieben wird, dargestellt werden.

Abbildung 8 ist das Ergebnis einer Studie, die von Mitgliedern der „Globalization and World Cities Study Group“ (GaWC) erstellt worden ist. Datengrundlage bilden die transnationalen Organisationsnetzwerke großer Dienstleistungsunternehmen. Auch hier kann festgestellt werden, dass bzgl. Kontaktintensität und -richtung die einzelnen Standorte, in der Abbildung als Kästchen mit Abkürzungen wie PA für Paris, BL für Berlin und WS für Warschau dargestellt, unterschiedliche Bedeutung aufweisen.

Grundsätzlich erweist sich London (LN) noch vor New York (NY) als die am besten vernetzte Stadt der Welt. Im Vergleich mit Abbildung 7 wird auch anschaulich, dass die Bedeutung der Stadt sehr mit jener des Flughafen(system)s korrespondiert. So zählen neben London Paris, Madrid, Brüssel, Frankfurt, Amsterdam, Mailand und Zürich zu den Top 20 Dienstleistungsstädten der Welt. Auch Städte wie Warschau und Berlin haben eine gewisse Funktion in der „global city“ – die steht aber hinter den genannten Städten deutlich zurück.

Richtet man bei dieser Karte den Blick aus Europa heraus Richtung Ost- und Südost-Asien, kann man auch die spezielle Gateway-Funktion von Städten erkennen. Für diese sind Hongkong und Singapur gute Beispiele: Über diese beiden Städte und ihre Flughäfen wird der Marktzugang von China und Südostasien hergestellt

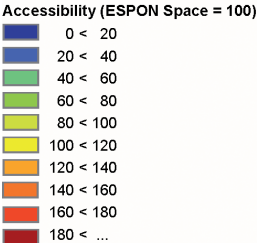
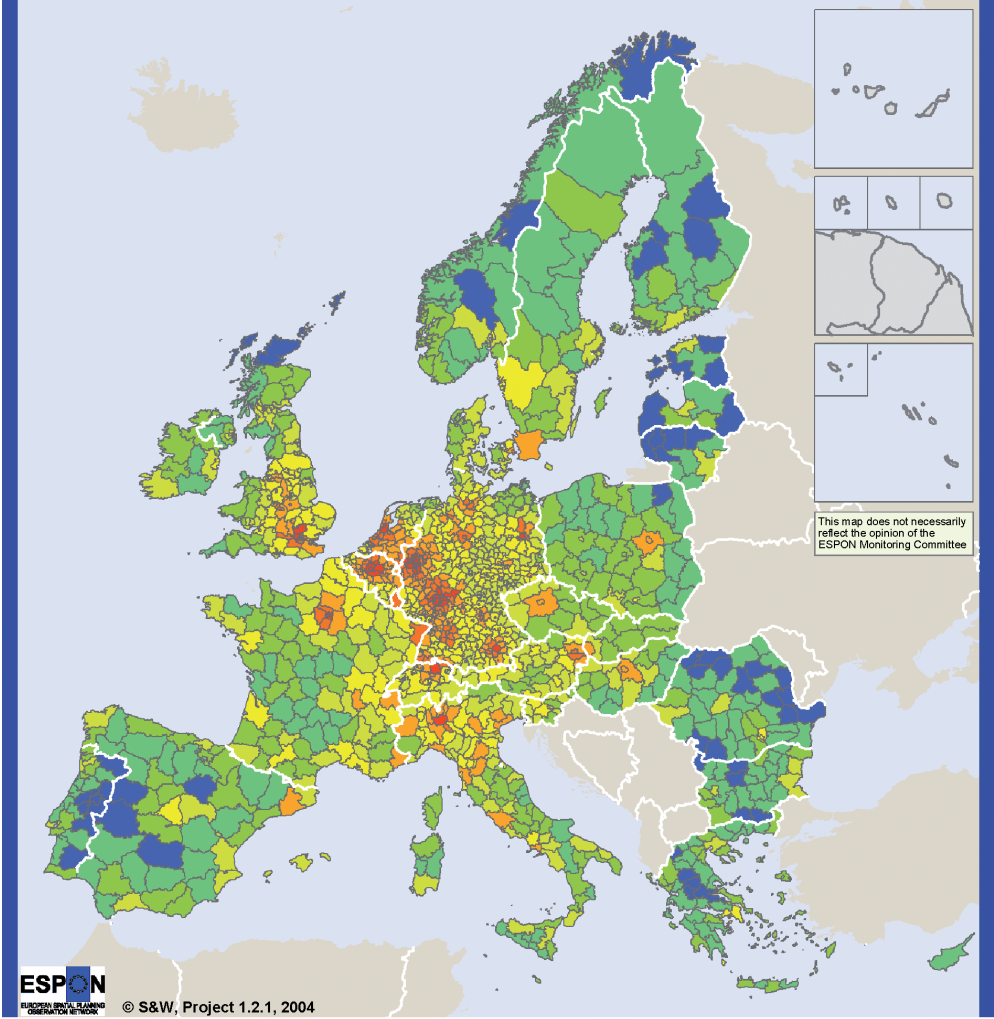
Abbildung 8: Weltstadtnetzwerk nach GaWC (Quelle: Taylor & Aranya 2008)



Flughäfen sind also Knoten und mit ihnen sind es Städte. Das bedeutet auch, dass von der Bedeutung eines Flughafens die Bedeutung des direkten Umlandes und der dortigen Standorte abhängt, die Attraktivität und Vermarktbarkeit ebenso. Eine wichtige Rolle in diesem Kontext kommt der Erreichbarkeit zu. Dies veranschaulicht Abbildung 9. Hier ist das theoretische Maß der Potenzialerreichbarkeit abgebildet, die die Erreichbarkeit in einzelnen Verkehrssystemen – Auto, Bahn, Flugverkehr – zusammenfasst. Obwohl damit drei verschiedene Verkehrssysteme und ihre Erreichbarkeitswirkung miteinander vermischt werden, kann man bei eingehendem Studium der Karte die spezielle Wirkung großer Flughäfen ablesen. Das gilt für die Île-de-France, für Brandenburg und für Masowien gleichermaßen: Besonders Paris und Warschau ragen aus ihren nationalen Kontexten deutlich heraus, für Berlin und Ostdeutschland kann Ähnliches festgestellt werden. Aber nicht nur in Europas Mitte, sondern auch in weiter entfernten Teilen Europas ist die Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit durch die Existenz von Flughäfen festzustellen. Flughäfen machen es also möglich, dass der Lagenachteil peripher gelegener Regionen zum Teil ausgeglichen wird.

Abbildung 9: Erreichbarkeit in Europa (Quelle: ESPON 2004: 285)

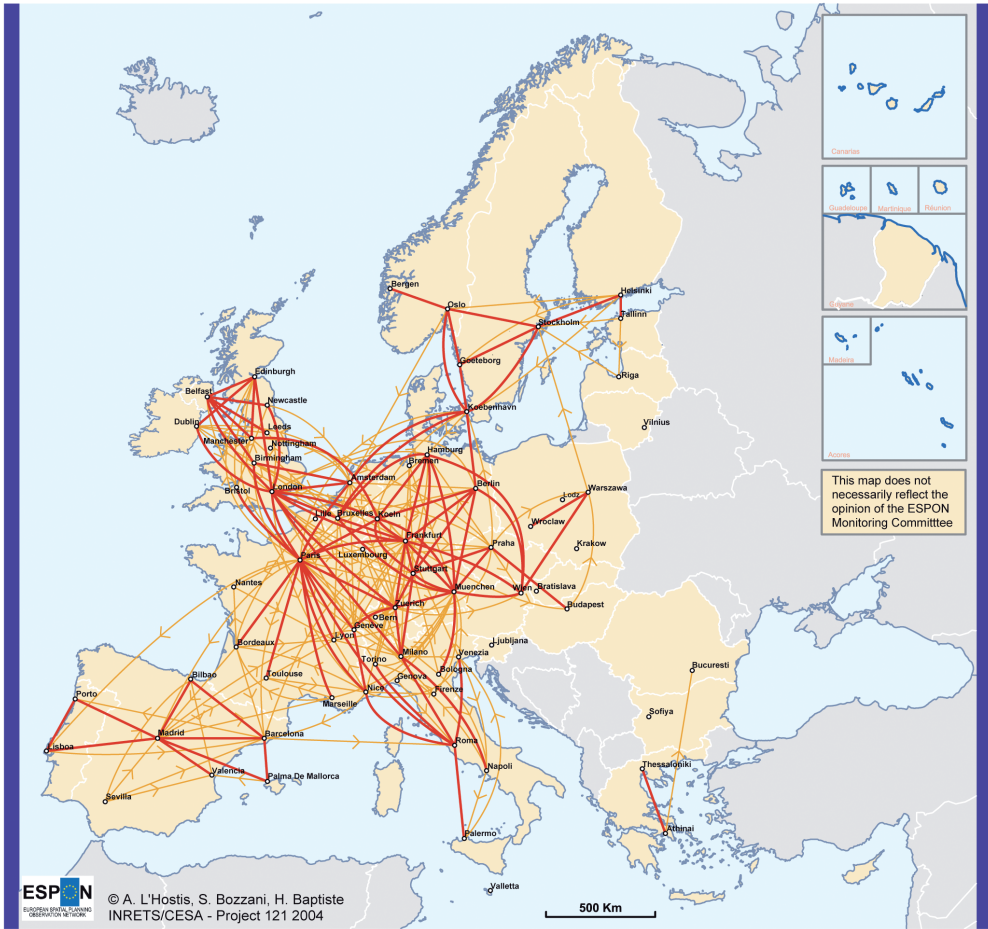
Potential accessibility, multimodal, 2001



© EuroGeographics Association for the administrative boundaries
Origin of data: Spiekermann & Wegener (S&W)

Abbildung 10: Tageserreichbarkeit per Flugzeug (Quelle: ESPON 2004: 272)

City network daily accessibility by air
between 72 Metropolitan European Growth Areas (MEGA)



- A — B Return trips possible in both directions
- A → B Return trip possible only from A to B

© EuroGeographics Association for the administrative boundaries
Origin of the data: www.amadeus.net april 2003

Structure of the return trips:



Die besondere Bedeutung von Flughäfen für die regionale Erreichbarkeit hängt mit den spezifischen Eigenschaften als Verkehrsmittel – und zwar mit seiner sehr hohen Geschwindigkeit und den ausgewählten Zugangspunkten zusammen. Da Erreichbarkeit gerade unter dem Gesichtspunkt territorialer Kohäsion und Chancengleichheit erheblichen normativen Charakter hat, hat eine solche Erkenntnis auch Implikationen für die europäische Raumentwicklungspolitik, z.B. was die Aufstellung von Erreichbarkeitskriterien anbetrifft.

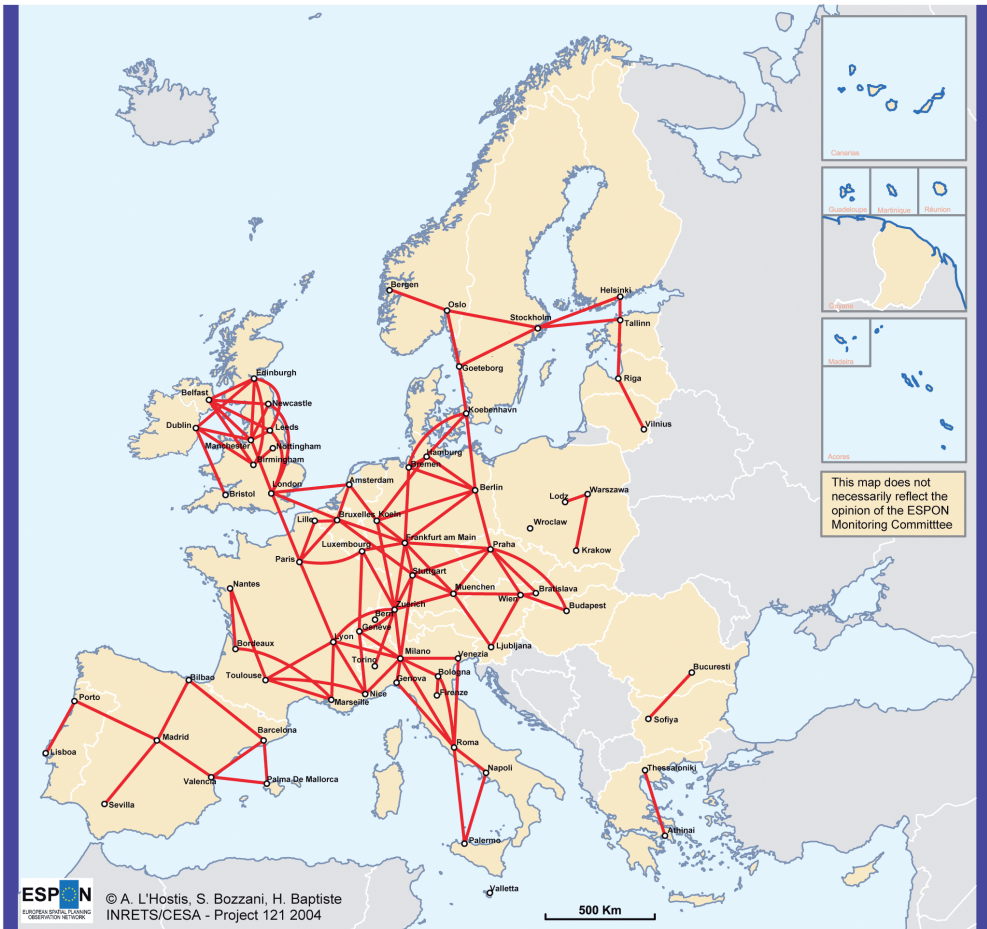
Unter diesem Gesichtspunkt liefert Abbildung 10 einen interessanten Blick auf die europäische Landkarte. Sie beinhaltet im Wesentlichen die Tageserreichbarkeit per Flugzeug: Wo kann man innerhalb Europas hinreisen und am selben Tag wieder zurückkommen? Das ist für bestimmte Geschäftsbeziehungen ein ausgesprochen wichtiges Kriterium und verkehrsplanerisch ein bekanntes Thema, weil es auch im Landverkehr sehr gut die Erreichbarkeitsverhältnisse in Regionen zu beschreiben vermag. Nicht unweit von Genshagen, im ländlichen Raum Brandenburgs, besteht nämlich das Problem: Schaffen es Personen, innerhalb eines Tages mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu einem Arzt zu kommen und wieder zurück? Das ist eine Kernfrage der Daseinsvorsorge. Im europäischen Maßstab der Abbildung 10 spielt sich dasselbe noch einmal auf einem höheren Geschwindigkeitsniveau genauso wieder ab. Wir können an dieser Karte das Städtenetzwerk noch einmal erkennen und erkennen auch, dass trotz aller Vorteile, die der Flugverkehr bietet, die am Rande der EU gelegenen Regionen bis zu einem gewissen Grad „abgehängt“ oder schlecht in das Netzwerk eingebunden sind. Das gilt z.B. für die iberische Halbinsel (und ihre Anbindung an den Rest Europas) oder den Balkan. Auch für Mittelost-Europa sieht es teilweise ähnlich aus. Es ist also trotz aller Vorteile, die ein Flughafen bietet, immer noch wichtig zu betonen: Erreichbarkeit ist eine Funktion von Mobilität – hier beschrieben durch die spezifische Geschwindigkeit eines Verkehrssystems – und Standort – hier beschrieben mit der Lage im physisch-geografischen Raum. Es kommt demnach nicht nur auf die Qualität des Verkehrssystems an, sondern auch auf die Qualität und die speziellen Lagemerkmale des Standortes.

Das Netzwerk und seine Bestandteile werden noch etwas gröber, wenn nicht die Tageserreichbarkeit, sondern die kurze Zeitdistanz von einer Stunde im Bahn- und Flugverkehr zum Maßstab genommen wird. Dies leistet Abbildung 11. Im Grunde genommen ist dies eine etwas idealistische Darstellung, denn es lässt sich schnell erkennen, dass es ja nicht allein mit der Verbindung zwischen Flughäfen oder Verkehrsknoten getan ist, denn man muss ja auch den Zu- und Abgang zum Fernverkehrssystem, d.h. den Weg zum und vom Flughafen bzw. Bahnhof mit bedenken. Insofern ist es nicht ausreichend, allein die Verbindungen zwischen diesen Knoten zu beachten, sondern man muss noch einen Schritt weitergehen.

Die Erreichbarkeitsthematik kann also auch für Flughäfen operationalisiert werden, indem man die Beobachtungen nach Mobilitäts- und Standortaspekten trennt. Somit lautet die Mobilitätsfrage konkret: Wie gut ist der Flughafen mit den wichtigsten Standorten seiner Umgebung, seines Einzugsbereiches verbunden? Einen Überblick liefert Abbildung 12, eine Darstellung, die mit Hilfe von standardisiert verfügbaren Daten zur Anbindung der Innenstädte an die Flughäfen zustande kam. Gegenstand der Abbildung sind in Kilometern (x-Achse) bzw. Minuten – und zwar im öffentlichen Personennahverkehr – (y-Achse) gemessene Distanzen, soweit sie für die größten Flughäfen Europas verfügbar sind.

Abbildung 11: Kurze Zeitdistanzen im Hochgeschwindigkeitsverkehr (Quelle: ESPON 2004: 246)

Travel times of one hour or less by air or rail between the 72 Metropolitan European Growth Areas (MEGA)



— Time distance of 1 hour or less by air or rail

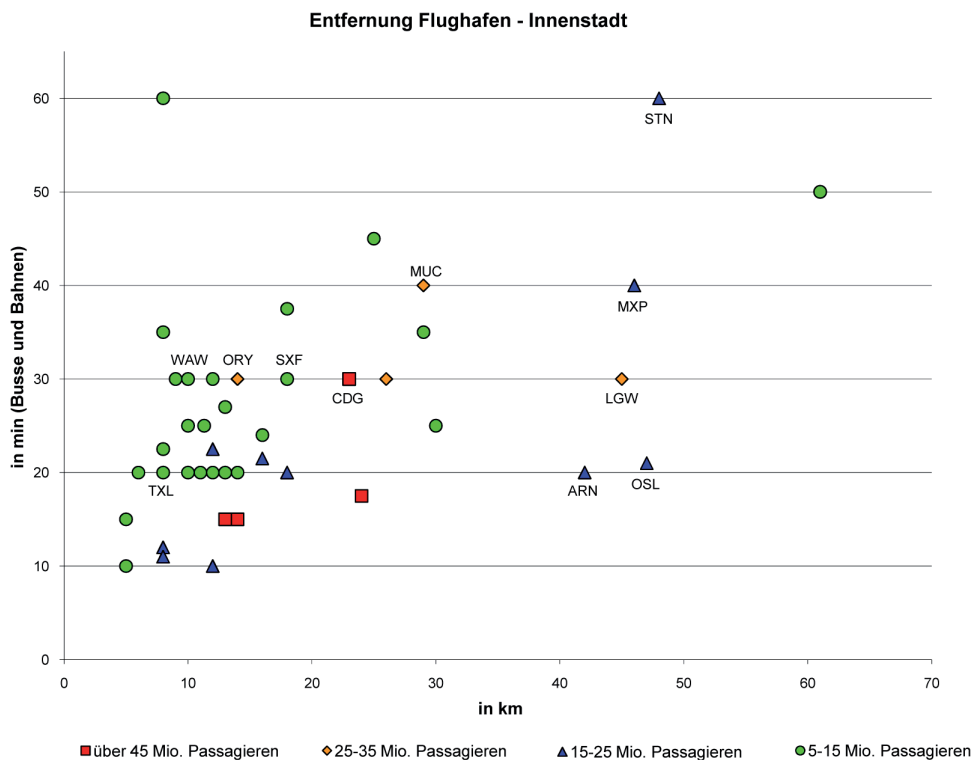
© EuroGeographics Association for the administrative boundaries

Origin of the data: www.amadeus.net
www.bahn.de april 2003

Es lässt sich für die kleineren Flughäfen ein relativ direkter Zusammenhang zwischen physischer und zeitlicher Distanz feststellen: Die Entfernung in Kilometern schlägt sich direkt in der Entfernung in Minuten nieder. Das ist bei den größeren Flughäfen nicht mehr der Fall, was zu einem großen Teil auf die in solchen Fällen mittlerweile übliche Anbindung der Innenstadt an den Flughafen über schnelle Nahverkehrssysteme zurückzuführen ist. Eine

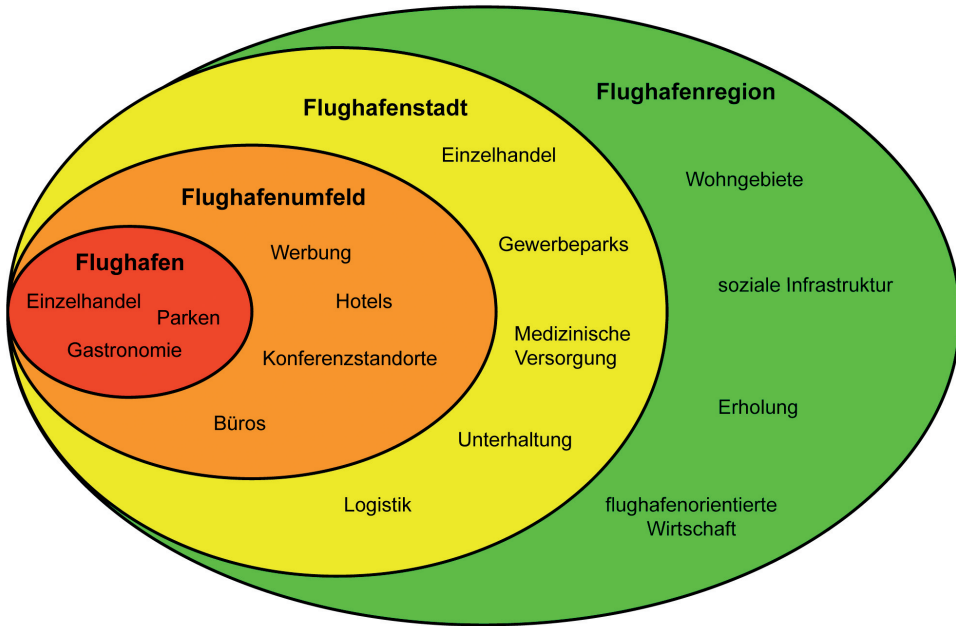
Ausnahme von dieser Regel stellt der Pariser Flughafen Charles de Gaulle dar, wo man noch von einem Shuttle-Service von bzw. zu dem Schnellbahnhof Richtung Innenstadt gebracht werden muss. So ist dieser unter den größten Flughäfen jener, bei dem die Reisezeit zur bzw. von der Innenstadt verhältnismäßig hoch ist.

Abbildung 12: Entfernung Flughafen – Innenstadt (Quelle: IRS, Dr. Axel Stein, unter Verwendung von Daten des Airport Council International (ACI) und Official Airline Guide (OAG); Airports Council International 2007). Kürzel: ARN = Stockholm Arlanda, CDG = Paris Charles de Gaulle, LGW = London Gatwick, MUC = München Franz Josef Strauß, MXP = Mailand Malpensa, ORY = Paris Orly, OSL = Oslo International, STN = London Stansted, SXF = Berlin Schönefeld, TXL = Berlin Tegel, WAW = Warschau Okęcie. In der Größenordnung von 35 bis 45 Mio. Passagieren gibt es keine Flughäfen



Das Thema der Erreichbarkeit kann unter dem Standortaspekt mit folgender Frage gefasst werden: Wie wird die unmittelbare und weiter entfernte Flughafenumgebung genutzt? Eine Antwort liefert Abbildung 13. Dort wird die Flughafenumgebung vierfach differenziert.

Abbildung 13: Erweiterte Funktionen am und beim Flughafen (Quelle: IRS, Axel Stein)



Im Mittelpunkt steht der Flughafen mit den relativ direkt angelagerten Funktionen Einzelhandel, Parken und Gastronomie. Daran schließt sich das Flughafenumfeld an, auf das der Flughafen gut nachvollziehbare Auswirkungen hat und in dem sich Hotels oder Konferenzstandorte ansiedeln. Solche Nutzungen haben nur dann ihren Sinn, wenn es entsprechende Flugverbindungen gibt und die direkte Nähe des Standortes zum Flughafen von den Konferenzgästen genutzt werden kann. Das heißt, ein Konferenzstandort ist nur so gut, wie es die Lage des Flughafens im internationalen Netz zulässt.

Einen etwas weiter greifenden Einfluss hat ein Flughafen dann, wenn er sogar auf die Flughafenstadt bzw. auf die Flughafenregion wirkt. Dann siedeln sich weitere Einzelhandel- oder Gewerbe/parks oder sogar medizinische Einrichtungen dort an, obwohl sie eigentlich mit dem Flughafen nichts unmittelbar zu tun haben. Ihre Standortwahl hängt damit zusammen, dass ein Flughafen zu einem großen Verkehrsknotenpunkt geworden ist und entsprechend viele Personen den Flughafen aufsuchen und sich dort, gekoppelt mit dem Weg zum bzw. vom Flughafen oder sogar ohne Inanspruchnahme der Kernfunktionen des Flughafens städtische Funktionen nutzen. Die Abhängigkeit vom Flughafen ist somit mittelbarer Art. Ähnliches gilt für die Flughafenregion, in der sich Wohngebiete, soziale Infrastruktur, Einrichtungen oder Flächen der Erholung befinden. Dies sind jene Funktionen, die von der Bevölkerung benötigt werden, die in und am Flughafen wohnt und arbeitet. Dazu zählen somit auch solche Wirtschaftsbetriebe, für die der Flughafen einen wichtigen Standortfaktor darstellt.

Flughäfen als Akteure

Es ist nicht neu, dass die Lagevorteile, die durch die Schaffung hochwertiger Verkehrsinfrastruktur entstehen, genutzt werden. Letztlich kann festgestellt werden, dass Flughäfen aufgrund der aufgezeigten Entwicklung mittlerweile nicht nur mehr eine wichtige Infrastruktur für die Entwicklung einer Region, sondern auch – zunehmend – ein Geschäft sind. Dementsprechend interessieren sich für Flughäfen auch Organisationen und Wirtschaftsakteure, die an diesen Funktionen verdienen wollen bzw. für die diese Funktionen eine ausgesprochen große Bedeutung haben. Letztlich führt dies dazu, dass Flughäfen im übertragenen Sinne mittlerweile auch als Akteure auftreten – und zwar in Form der Flughafengesellschaften.

Grundsätzlich sind die Entwicklungen im Umfeld eines Flughafens Zeichen für seinen Stellenwert innerhalb des Flugverkehrssystems und sein Entwicklungspotenzial. Diese Position ist durchaus Veränderungen unterworfen und keinesfalls garantiert. Der Wettbewerb zwischen Flughäfen – treffend umschrieben mit der gängigen Redewendung „grow or die“ – ist damit auch ein Wettbewerb zwischen den Flughafenzentren und -regionen. Dies erklärt die gehobene Bedeutung einer auch das Umfeld einschließenden betriebswirtschaftlichen Perspektive der Flughafengesellschaften, die folglich nach neuen Möglichkeiten suchen, sich in einer Region zu verankern bzw. Infrastruktur zusätzlich bereitstellen zu können.

Es können – systematisierend – drei Handlungsfelder identifiziert werden:

1. Durch Privatisierung der Flughafengesellschaften wird die Akquisition weiterer Gelder für fortgesetzte Investitionen in die Infrastruktur zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und zur Sicherung der Wachstumsperspektive angestrebt. Dies gibt es in Europa zu einem beträchtlichen Teil – sowohl bei kleinen, privaten Flughäfen mit Bedeutung für begrenzte Märkte (Beispiel Schwerin-Parchim und die Luftfracht) als auch bei großen, internationalen Flughäfen (Beispiel Londoner Flughäfen, Frankfurt). Hinzu kommen mittlerweile eine Reihe von Beispielen für Flughäfen aus Übersee, die völlig neu gebaut werden, so z.B. für Bangalore in Indien und Hongkong.
2. Außerdem versuchen Flughafengesellschaften durch selbsttätige Entwicklung von angelagerten Funktionen vom Boom der nicht der Aviation zugerechneten Nutzungen zu profitieren (vgl. den Beitrag von Henrik Haenicke in diesem Band). Diese neuen Aktivitätsfelder können einen völlig unterschiedlichen Anteil am Gesamtumsatz der Flughafengesellschaft haben. So werden in dem einen Fall 20, in dem anderen 70 % berichtet, was allerdings auch mit der nicht einheitlichen Definition des Begriffs „Aviation“ zu tun hat. Es bleibt aber unbestritten, dass es auf diese Art und Weise möglich ist, durch Anlagerung eigentlich städtischer Nutzungen Nachfrage aus den benachbarten Städten abzuziehen, um bestimmte andere Leistungen am Flughafen – z.B. die Infrastrukturinvestitionen – zu finanzieren oder querzusubventionieren. Besonders kleine, von Billigfluggesellschaften abhängige Flughäfen sind auf diese zusätzlichen Einkünfte angewiesen, wenn sie kostendeckend arbeiten wollen.
3. Schließlich führt die Expansion bestimmter – nicht aller! – internationaler Flughäfen dazu, dass die Flughafengesellschaft innerhalb des Flugverkehrssystems zu expandieren versucht. Dies kann durch die komplette Übernahme anderer Flughäfen oder durch die

Bildung von Allianzen geschehen. Zum einen wird hiermit den Allianzen unter den Flugverkehrsgesellschaften und der damit dort sich ballenden Macht entgegengewirkt, zum anderen können Kapazitäten außerhalb des eigenen Flughafens genutzt werden, um Verbindungen auszulagern. Dies ist z.B. bei den Flughäfen Frankfurt Rhein-Main und Frankfurt Hahn der Fall.

Die Kooperation zwischen Flughäfen bzw. Flughafengesellschaften geht mittlerweile auch so weit, dass über Managementverträge die Vermittlung des Erfahrungswissens zur integrierten Entwicklung internationaler Flughäfen und ihres Umfeldes nach außen zu anderen im Auf- oder Ausbau befindlichen Flughäfen geleistet wird. Dies zeigt, dass wir mit der Systematisierung und Übertragung der Erfahrungen noch erst am Anfang stehen.

3. Räumliche Effekte von Flughäfen

3.1. Einleitung

*Dr. Axel Stein, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung,
Erkner*

Die räumlichen Effekte von Flughäfen sind vielfältiger Art. Grundsätzlich lassen sie sich unterscheiden nach ihrer räumlichen Dimension, d.h. der Reichweite der Implikationen, die international, regional und auch nur lokal sein können.

Betrachtet man die internationale Ebene, steht das System der internationalen Flughäfen und Fluglinien in einem engen Zusammenhang mit dem internationalen Städtesystem. Es kann von einer Wechselwirkung gesprochen werden, die dazu führt, dass die beschleunigten Prozesse z.B. in der Ökonomie ein weit gespanntes Netz aus Akteuren und Standorten bewirkt, die soziomaterielle Netzwerke hervorbringen, die der Verbindung durch entsprechende Kommunikations- und Transportangebote bedürfen (Kesselring 2007: 833). Diese Angebote wiederum haben einen selbstinduzierenden Effekt und führen dazu, dass diese beschleunigten Prozesse weiter Bestand haben.

Flughäfen haben hier zunächst nur eine dienende Rolle: „Hubs are a means to achieve network quality, not a goal in itself“ (de Wit & Burghouwt 2005: 13). Ihre Eignung als Hub hängt aber untrennbar mit ihrer Lage zu Städtesystem zusammen, denn nur Flughäfen mit einem großen, wohlhabenden Einzugsgebiet (und einer Fluglinie, die einer der drei großen Allianzen angehört) hat Chancen, zu den Mega-Hubs zu gehören (BCG 2004: 6). Hinzu kommt, dass die Lage im Netz der Fluglinien für Hubs nach Möglichkeit Unabhängigkeit von einzelnen Fluglinien erlauben sollte, was allerdings für den größten Teil der Hubs, besonders solchen aus den USA, nicht der Fall ist (ebd.: 16).

Von der steigenden Bedeutung der Hubs profitieren zunächst die wichtigsten Städte im internationalen Städtesystem. Können solche Städte bzw. deren Flughäfen den Zuwachs an Flugverkehr nicht mehr aufnehmen, kommt es zur Verkehrsverlagerung auf Ausweichstandorte. Damit führt das internationale Flugverkehrssystem zu einer neuen Funktionalität von Städten (vgl. Derudder et al. 2007). Einige, überlastete Flughafenstandorte wie Los Angeles, New York oder Chicago werden durch „hub-and-spoke-models“ umgangen. Die neuen „Ersatz“-Hubs werden ihrerseits zu neuen Netzwerkstädten.

Zwei der bekanntesten dieser Netzwerkstädte, Atlanta und auch Miami, haben überdies einen starken regionalen Bezug, indem sie den Zugang von Städten der umgebenden (Welt-)Region zum internationalen Flugnetz gewährleisten. Ihnen kommt eine regionale Gateway-Funktion zu, die in Atlanta daran abgelesen werden kann, dass die zwanzig Flughäfen, zu denen von Atlanta aus die meisten Flugverbindungen bestehen, sämtlich in den USA gelegen

sind, und jene 20 Flughäfen, auf die dieses Kriterium in Miami zutrifft, vor allem in der Karibik und ansonsten in Südamerika und den USA gelegen sind (vgl. Derudder et al. 2007). Demnach scheint es auch unter den Flughäfen, nicht nur unter den Städten (vgl. den Beitrag von Axel Stein in diesem Band) unterschiedliche Funktionen zu geben.

Flughäfen und die von ihnen induzierten Wirkungen entspringen also wegen der allgegenwärtigen, übergreifenden Notwendigkeiten einer globalisierten, netzwerkartig strukturierten Wissensgesellschaft Sachzwängen, die zum einen auf der internationalen Ebene die Einbindung ins internationale Städtesystem bedingen und zum anderen regional wirtschaftliche Effekte zeitigen, die in der Bildung innovativer Cluster rund um diese neuen Verkehrsknotenpunkte und in entsprechenden Wertschöpfungsprozessen liegen kann (vgl. den Beitrag von Elżbieta Marciszewska in diesem Band).

Flughäfen haben in den sie umgebenden Regionen unstrittig wichtige Effekte, die in der Ausbildung von Flughafenstädten bzw. -regionen bestehen (vgl. den Beitrag von Mathis Güller in diesem Band). Sie sind aber auch Gegenstand regionalpolitischer Strategien, mit denen bezweckt wird, die von Elżbieta Marciszewska dargestellten Wirkungen herbeizuführen.

Allerdings können die wirtschaftlichen Effekte von Flughäfen nicht beliebig übertragen werden. Die tragfähigen Standorte sind, wie oben bereits ausgeführt, begrenzt. Regionalflughäfen haben vor diesem Hintergrund nur bedingt Chancen, unter dem Strich positiv zu wirken, zumal bei ihnen wegen der relativ geringen Passagierzahlen das Gewicht der Fixkosten hoch ist und die Möglichkeit, Quersubventionierung durch nicht der „Aviation“ zugerechneten Aktivitäten zu betreiben, kaum besteht. Ihre politische Unterstützung wird überwiegend mit der Benachteiligung der umgebenden Regionen im Standortwettbewerb begründet, was zu einer zum Teil fragwürdigen Subventionierung führen kann, wenn auf diese Weise Verkehrswege oder Regionen in einen Subventionswettlauf treten (vgl. Behnen 2004 bzw. Droß & Thierstein 2007).

Das öffentliche Interesse an der Entwicklung von Flughäfen wird allerdings nicht nur durch den Nachfragedruck bezüglich weiterer Flugverkehrsangebote oder durch politischen Druck zur Schaffung wirtschaftlicher Effekte bestimmt, sondern auch durch die unerwünschten Nebeneffekte beeinflusst. Solche Nebeneffekte bestehen im internationalen Maßstab in der Klimaschädigung sowie im regionalen Maßstab in der Zersiedlung und dem Niedergang benachbarter gewachsener Strukturen, die dem Standortwettbewerb mit dem Flughafenstandort nicht gewachsen sind.

Von erheblicher Bedeutung für die Steuerungsprozesse der Flughafenentwicklung – auf die näher in Kapitel 5 eingegangen wird – sind aber die negativen Nebeneffekte auf lokaler Ebene. Der Beitrag von Etienne Berthon zeigt auf, welches Ausmaß im lokalen Maßstab diese Effekte haben können und welche Aufgaben mit hohem integrativem Anspruch sich hieraus für die Raumentwicklung und räumliche Planung ergeben.

3.2. Regionale Entwicklungsimpulse durch Flughäfen

*Prof. Dr. habil. Elżbieta Marciszewska, Wirtschaftshochschule in Warschau,
Lehrstuhl für Transport*

Bislang wurden Regionen in der europäischen Politik als dritte Ebene des europäischen Mehrebenensystems neben der Europäischen Union (EU) und den Mitgliedstaaten behandelt. Mittlerweile wird über die Notwendigkeit eines „Europas der Regionen“ gesprochen, dabei genießen diese Regionen unterschiedlichen Status und wurden – von Staat zu Staat verschieden – nach unterschiedlichen Kriterien in Abhängigkeit von den Bedingungen und der Geschichte der jeweiligen Länder gebildet. Hervorgehoben wird die Rolle der Region als optimale Ebene für die Lösung vieler Probleme und auch für die Koordinierung und Steuerung der wirtschaftlichen Einheiten.

Zweifellos spielen Flughäfen als Wirtschaftssubjekte eine Schlüsselrolle in den Regionen, indem sie einer der wichtigsten Einflussfaktoren für die sozio-ökonomische Entwicklung der Regionen sind. Dies wird unter anderem von Studien bestätigt, die vom Airports Council International (ACI) durchgeführt wurden, einer Organisation, die über 570 Vorstände von Flughäfen in 178 Staaten (ACI Europe & York Aviation 2004) vereinigt. Die Mitglieder des ACI betreuen jährlich ca. 4,4 Mrd. Passagiere, d.h. ca. 96 % des Flugverkehrs in der Welt, dabei beschäftigen sie 4,5 Mio. Menschen. Den von der ACI durchgeführten Studien zufolge fungieren Flughäfen als Entwicklungsmotoren einzelner Länder und Regionen, als wichtigster Entwicklungsfaktor für Fremdenverkehr, Produktionsstandorte und ausländische Investitionen sowie als Impulsgeber einer modernen Gesellschaft. Daraus kann abgeleitet werden, dass die Regionalpolitik der EU, die auf den Ausgleich von Unterschieden in der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung zwischen den einzelnen Ländern und Regionen abzielt, auch die Flughafeninfrastruktur als ein Hauptinstrument berücksichtigen sollte, und die regionalen und lokalen Gebietskörperschaften in Flughäfen eine Chance der regionalen Entwicklung sehen sollten.

Einfluss des Flughafenstandortes auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit

Die Wettbewerbsfähigkeit einzelner Regionen wird in diesem Zusammenhang in Abhängigkeit von der Rolle verstanden, die die Flughäfen als wichtige Elemente der Transportinfrastruktur, als Wirtschaftszentren oder schließlich als Instrument zur Verbesserung der Lebensqualität der Einwohner und der Zugänglichkeit der Region für Wirtschaft und Fremdenverkehr spielen. Regionale Wettbewerbsfähigkeit ist hier auf zweierlei Weise zu verstehen:

- als Zustand der dauerhaften Überlegenheit, die ein Wirtschaftssubjekt infolge des Standortes in der betreffenden Region erlangt,
- als Prozess des Wettbewerbs der Regionen untereinander.

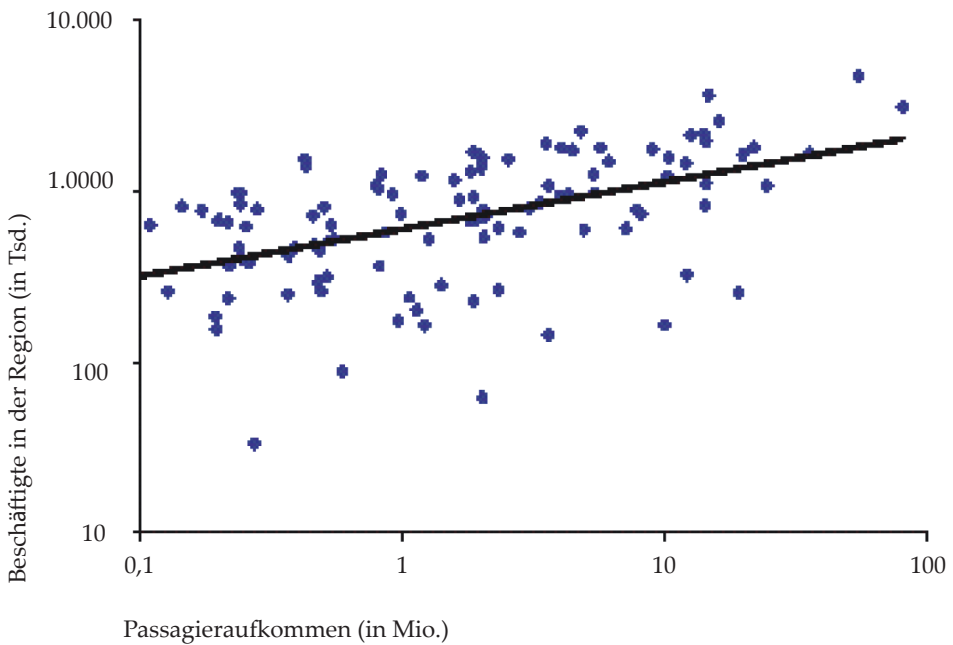
Im zweiten Fall unterscheidet Kuciński den direkten und indirekten Wettbewerb. Der indirekte Wettbewerb besteht in der Schaffung regionaler Umfeldbedingungen, die nicht durch die regionalen Unternehmen beeinflusst werden können, aber ihre Wettbewerbschancen erhöhen (Kuciński 2001). Flughafendienstleistungen können als solche Bedingungen betrachtet werden. Gleichzeitig trägt der Ausbau und die Modernisierung von Flughäfen zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen gegenüber Nachbarflughäfen bei, wenn sich deren Einzugsbereiche überlappen. Der indirekte Wettbewerb wird an der Stärke der in der Region ansässigen Unternehmen gemessen und zum Ausdruck gebracht (Kaliński & Marciszewska 2004: 133). Das Flugwesen gehört zu den Wirtschaftsbereichen, die sich auf technisches und innovatives Potenzial stützen. Es ist Bestandteil regionaler Innovationssysteme, und die Innovationen werden zu den wichtigsten Faktoren gezählt, die über Geschwindigkeit und Qualität des Wirtschaftswachstums entscheiden. Das Flugwesen wird als Träger neuer Technologien, als Anreiz für Kapitalinvestitionen, zu denen auch ausländische Investitionen zählen, und als Teil regionaler Wirtschaftszentren sowie regionaler Innovation wahrgenommen. In Regionen, in denen Flughäfen existieren und Wirkung entfalten, werden nicht nur viel höhere Indikatorenausprägungen des Wirtschaftswachstums und der Beschäftigung sowie eine höhere Konzentration hochqualifizierten Personals, sondern auch die schnellere Entwicklung neuer Technologien und moderner sozio-ökonomischer Systeme beobachtet. In der Innovationstheorie wird eine immer größere Rolle auf regionale Innovationssysteme gelegt (Miedziński 2001). Die Luftfahrt, der Flugverkehr, die Flughäfen sowie die Flugindustrie stellen in diesen Systemen ein zweifellos starkes Glied dar. Die Entwicklung der Luftfahrt ist auch eines der Kriterien zur Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit der regionalen bzw. städtischen Wirtschaft. Die Existenz eines Flughafens, der leicht zugänglich ist und viele günstige direkte Verbindungen sowie Umsteigeverbindungen über die Hubs anbietet, stellt zweifellos einen jener wichtigen Faktoren dar, die über die Wettbewerbsfähigkeit der jeweiligen Stadt oder Region entscheiden. Die Entwicklung des privaten und geschäftlichen Flugverkehrs ist nur eine Zeitfrage und wird viel schneller vorangetrieben als das Wirtschaftswachstum steigt. Sie hängt jedoch u.a. von der Verfügbarkeit geeigneter Flughäfen ab. Regionen, die die Bedeutung der Luftfahrt begreifen und richtig einschätzen, erlangen einen Wettbewerbsvorteil. Die Verfügbarkeit des Flughafens ist entscheidend für Städte, die internationale Messen und Ausstellungen veranstalten wie z.B. Hannover, Birmingham oder Posen.

Der Flugverkehr und die sozio-ökonomische Entwicklung der Region

Flughäfen – ähnlich wie andere Verkehrsinfrastrukturen – gehören zu jenen wirtschaftlichen Einrichtungen, die durch ein erhöhtes Dienstleistungsangebot zusätzliche Nachfrage schaffen. Flughäfen spielen eine entscheidende Rolle in der wirtschaftlichen Entwicklung einer Region, indem sie zum Katalysator des regionalen Wachstums werden. Dies betrifft hauptsächlich die Schaffung von Arbeitsplätzen, die Erhöhung der Mobilität und die Steigerung der Attraktivität der Region für Investoren infolge des leichteren Zugangs zu den Weltmärkten. Einer der wichtigsten und am häufigsten genutzten Maßstäbe zur Einschätzung des

Einfluss von Flughäfen auf die sozio-ökonomische Regionalentwicklung ist die Zahl von Arbeitsplätzen, die in Folge des Flughafenbetriebs geschaffen wurden. Es wird eine deutliche Korrelation zwischen Passagieraufkommen und Beschäftigungszahl in jenen Regionen beobachtet, in denen sich Flughäfen befinden. Dies wird in Abbildung 14 dargestellt. Jeder Punkt in der Abbildung stellt eine mit einem Flughafen ausgestattete Region der EU dar. Der am weitesten entfernte Punkt rechts steht für die Region von London (mit 81 Mio. Passagieren auf allen fünf Flughäfen und 3,1 Mio. Beschäftigten). Natürlich ist es nicht völlig eindeutig, ob der Beschäftigungsumfang ausschließlich das Ergebnis des Flughafenbetriebs ist oder umgekehrt der Flughafen von der wirtschaftlichen Entwicklung der Region profitiert. Vielmehr ist wichtig festzuhalten, dass die Abhängigkeit in beide Richtungen verläuft: Das Wirtschaftswachstum einer Region führt zu einem Anstieg des Flugverkehrs, die Wirkung setzt nach einem Jahr ein und stabilisiert sich in den kommenden zwei bis drei Jahren. Die Verkehrsentwicklung am Flughafen wiederum beeinflusst die wirtschaftliche Entwicklung mit einer gewissen Verzögerung von ebenfalls zwei Jahren.

Abbildung 14: Korrelation zwischen Passagieraufkommen und Beschäftigung in Flughafenregionen. Durchschnittswerte aus den Jahren 1992-1997 (Quelle: Poort 2004)



N = 106

Neben der Berechnung von absoluten Größen des Flugverkehrs und der Beschäftigung hat Poort auch eine Analyse des jährlichen Wachstums beider Größen und ihrer Abhängigkeit voneinander durchgeführt (Poort 2004). Dabei hat er komplexe ökonomische Modelle genutzt. Die Berechnungsergebnisse sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Einfluss des ansteigenden Passagieraufkommens auf die Regionalentwicklung
(Quelle: Poort 2004)

Einfluss ...	bei einem Anstieg des Passagieraufkommens	
	um 1 %	um 1 Mio. Passagiere
... auf die Beschäftigung in:		
Landwirtschaft	-0,82 %	-700 Arbeitsplätze
Industrie	0,24 %	2.600 Arbeitsplätze
Marktdienstleistungen	0,18 %	6.700 Arbeitsplätze
... auf das regionale Bruttosozialprodukt	0,17 %	500 Mio. €

Die Beschäftigungswirkung ausgesuchter europäischer Flughäfen wird in Tabelle 2 dargestellt. Ihr ist zu entnehmen, dass Flughäfen einen erheblichen Einfluss auf den Arbeitsmarkt ausüben. Die Entwicklung der Luftfahrt beeinflusst die wirtschaftliche Entwicklung, begünstigt die ökonomische, politische und wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit, macht die Teilnahme am kulturellen Leben leichter. Außerdem begünstigt sie die Entwicklung des internationalen Handels. Schließlich darf auch die militärische Bedeutung nicht außer Acht gelassen werden (Czownicki 1976: 12-17).

Flughäfen tragen zur Stadt- und Regionalentwicklung bei – ähnlich wie dies in historischer Perspektive andere Verkehrsinfrastrukturen getan haben. Der Zugang zum Flugverkehr hat eine nicht geringfügige Bedeutung für den Fremdenverkehr. Dies betrifft vor allem Regionen mit schwach entwickelter Straßen- und Bahninfrastruktur. Die Luftfahrt hat außerdem eine überdurchschnittliche Bedeutung als Einkommensquelle für Staat und Gebietskörperschaften, was wiederum Investitionen für die Entwicklung der Luftfahrt ermöglicht. Negative Folgen spüren deshalb jene Regionen des Landes, die keinen Zugang zur Luftfahrt haben, z.B. die nördlich-östliche und die östliche Region Polens.

Es können jedoch auch negative Effekte eintreten – und zwar, wenn die Entwicklung des Quellverkehrs durch den Zielverkehr nicht ausgeglichen wird. Demzufolge muss, um negative Effekte zu vermeiden, die Entwicklung des Flugverkehrs mit der Entwicklung von Beherbergungsgewerbe und Fremdenverkehr sowie begleitenden Dienstleistungen einhergehen. Dadurch werden die sozio-ökonomischen Prozesse in der Region ausgeglichen. Die Verbesserung der Zugänglichkeit der Region wird zur Voraussetzung, um in der Region qualifizierte Arbeitskräfte halten zu können. Um die Zugänglichkeit peripherer Regionen sicherzustellen, werden viele Flugverbindungen in Europa aus gesamtgesellschaftlichen Gründen mit öffentlichen Mitteln gefördert. Die meisten geförderten Routen gibt es in Norwegen und Frankreich (ACI Europe & York Aviation 2004: 25).

Tabelle 2: Beschäftigungswirkung ausgesuchter europäischer Flughäfen (Quelle: ACI EUROPE 1998), k.D. = keine Daten

Flughafen	Jahr	Passagier- aufkommen (in Mio.)	Fracht- aufkommen (in t)	Beschäftigungswirkung			
				direkt	indirekt	induziert	gesamt
Amsterdam	1997	31	1.200.000	49.000	25.000		74.000
Barcelona	1994	10,7	58.883	4.903	4.951		9.854
Birmingham	1994	4,9	18.767	4.938	640	1.710	7.288
Brüssel	1993	10	306.463	19.800	10 109		29.909
Cardiff	1997	1,2	741	1.884	140	140	2.164
Düsseldorf	1997	15,5	70.866	12.000	5.760	9.216	26.976
Exeter	1994	0,2	-	563	205	205	973
Gatwick	1996	24,3	267.320	24.000	8.800	8.150	40.950
Glasgow	1995	5,5	13.059	5.244	7.285	k.D.	12.529
Gran Canaria	1994	7,6	35.000	2.807	k.D.	k.D.	2.807
Hamburg	1994	7,5	85.000	12.530	k.D.	k.D.	12.530
Heathrow	1991	40,5	654.625	58.742	44.100	88.730	191.572
Malaga	1995	6,3	7.138	2.488	4.863		7.351
Manchester	1993	13,1	86.006	19.093	4.400	7.200	30.693
Mailand	1994	13	160.284	8.436	25.798		34.234
München	1996	15,7	76.000	16.883	22.025	11.424	50.332
Newcastle	1994	2,5	997	2.167	613		2.780
Nizza	1994	5,9	22.291	4.496	k.D.	k.D.	4.496
Oslo	1996	11,1	53.237	9.480	13.000		22.480
Paris CDG	1996	31,7	866.112	49.463	60.537		110.000
Paris Orly	1996	27,4	246.369	29.262	22.695		51.957
Valencia	1994	1,8	9.000	940	410	6.599	7.949
Zürich	1997	18,3	472.273	17.914	27.512	k.D.	45.426

Die Rolle regionaler Flughäfen steigt mit der Bedeutung von „Zeit“. Die Nähe von Flughäfen verkürzt die Reisezeit vom Ort des Reiseantritts bis zum Zielort erheblich, was von großer Bedeutung für Geschäftsreisen ist. Dementsprechend nutzen immer mehr große internationale Unternehmen Geschäftsflugzeuge. Mit Lufttaxis abgewinkelte Transporte gewinnen an Bedeutung. Mit steigendem Wohlstand wird auch der Bedarf im Bereich der Freizeit- und Sportluftfahrt – z.B. Rundflüge – zunehmen. Regionalflughäfen können außerdem auch von der sanitär- und rettungsbezogenen Luftfahrt (Lebensrettung, Rettungsaktionen) genutzt werden. Bestehende Flughäfen wecken das Luftfahrtinteresse unter Jugendlichen und sichern somit den Nachwuchs für die Passagierluftfahrt. Den britischen Markt betreffenden Forschungen ist zu entnehmen, dass dort Entscheidungen bei der Standortfindung nicht nur mit Blick auf die großen internationalen Flughäfen getroffen werden. Eine immer größere Bedeutung gewinnt auch die Nähe regionaler Flughäfen, weil sie einen schnellen, leichten und direkten Zugang zu vielen Orten in Europa und in der Welt ermöglicht.

Der Flughafenbetrieb schafft einen positiven Standortfaktor. Dieser drückt sich aus in der Lagerente, die sich aus der erhöhten Nachfrage nach Grundstücken und Nutzungsmöglichkeiten im Flughafenumfeld ergibt. Der positive Standortfaktor nutzt meistens den Eigentümern der Grundstücke in Flughafennähe, die diese Grundstücke zu viel günstigeren Bedingungen verpachten oder veräußern können. Die Höhe der erzielten Gewinne hängt von der Lagegunst und der Größe der verfügbaren Flächen ab – und sie steigt mit der Attraktivität des Flughafens. Tourismus, der als Folge des Flughafenbetriebs entsteht, trägt außerdem zur wirtschaftlichen Belebung und zur Regionalentwicklung bei: Ein durchschnittlicher Tourist gibt in Polen ca. 160 US\$ bei einem Besuch aus, was durchschnittlichen Tagesausgaben in Höhe von 34 US\$ entspricht (Barteczko 2005). Es handelt sich um einen Durchschnittswert, und den europäischen Untersuchungen ist zu entnehmen, dass die Ausgaben der Touristen, die mit dem Flugzeug anreisen, üblicherweise höher ausfallen. Solche Untersuchungen wurden auch 2008 für den Flughafen Katowice und den darüber abgewinkelten Pilgerverkehr nach Tschenschow im Rahmen des Projekts COLESIMA durchgeführt (Akademia Ekonomiczna w Poznaniu 2008).

Methodik und allgemeine Forschungsergebnisse zum Einfluss von Flughäfen auf die sozio-ökonomische Entwicklung

Es gibt zahlreiche Studien zur wirtschaftlichen Bedeutung von Flughäfen. Nur in wenigen unter ihnen geht es um Flughäfen der allgemeinen Luftfahrt („general aviation“). In solchen Studien (Butler & Kiernan 1986; ACI Europe 1998; ACI Europe & York Aviation 2004) werden als Folge der Wirtschaftstätigkeit in Zusammenhang mit der Luftfahrt und dem Flughafenstandort die Schaffung von Arbeitsplätzen, die Generierung von Umsatz, Produktion und Steuereinkünften (Körperschaftsteuer, Grundsteuer, Umsatzsteuer, Zollgebühren usw.) hervorgehoben. Die Zahl der Arbeitsplätze, die in Folge des Flughafenbetriebs geschaffen wurden, bildet dabei einen der wichtigsten Maßstäbe. Da der Flughafeneinfluss je nach Kontext variieren kann, werden meistens direkte, indirekte und induzierte Effekte unterschieden

(ACI Europe & York Aviation 2004). In manchen Studien werden noch die sog. katalytischen Effekte unterschieden.

Direkte Effekte („direct impacts“) hängen größtenteils unmittelbar mit dem Flugbetrieb zusammen und ergeben sich aus den Nutzungen, die auf dem Flughafengelände oder in dessen unmittelbarer Umgebung erfolgen und direkt mit der Luftfahrt in Verbindung stehen. Beispiele sind Flughafenbetrieb, Fluggesellschaften, Luftfahrtienstleistungen, Unternehmen, die den Bodendienst sowie den technischen Dienst leisten, Speditions- und Kurierunternehmen, Konzessionäre, die auf dem Gebiet des Flughafens tätig sind (darunter Handels-, Dienstleistungsgewerbe und gastronomisches Gewerbe, Parkplätze, Autovermietung usw.), Treibstofflieferanten, Lager, staatliche Institutionen, die am Flughafen tätig sind (wie Polizei, Zollamt, Grenzwache) usw. Direkte Effekte sind verhältnismäßig leicht zu erfassen und zu messen. Sie werden meistens mit der Zahl der Arbeitsplätze, dem Umsatz oder dem Gewinn gemessen. Der wichtigste Indikator für die Schaffung von Arbeitsplätzen an großen Flughäfen ist die Zahl der Arbeitsplätze, die auf 1 Mio. der im Laufe eines Jahres betreuten Passagiere entfällt. Dieser Wert variiert je nach Art und Bedeutung des Flughafens sowie Umfang des am Flughafen betriebenen Gewerbes und wird auf ca. 950 Arbeitsplätze pro 1 Mio. Passagiere geschätzt (ACI Europe & York Aviation 2004: 8). Der Wert für den konkreten Flughafen hängt von lokalen Bedingungen sowie der Rolle des Flughafens im Verkehrssystem ab: Je größer die Bedeutung des Flughafens, desto größer ist die Anziehungskraft für verschiedene Gewerbearten. Der Wert fällt an Flughäfen, an denen keine Fluggesellschaft eine Basis hat, geringer aus. Es wird geschätzt, dass auf jeden Beschäftigten, der vom Flughafenbetreiber beschäftigt wird, durchschnittlich neun Personen entfallen, die für andere am Flughafen angesiedelte Unternehmen arbeiten (Graham 2001: 187). Nennenswert ist hier zudem die relative Stabilität der Beschäftigung im Bereich des Flugverkehrs, besonders auf den Flughäfen selbst.

Indirekte Effekte („indirect impacts“) entstehen dank der wirtschaftlichen Tätigkeit, die außerhalb des Flughafens ausgeübt wird und auf seine Existenz zurückzuführen ist. Die entsprechenden Nutzungen sind Teil der Lieferkette von Gütern und Dienstleistungen zu Gunsten der wirtschaftlichen Aktivitäten auf dem Flughafen. Dazu zählen z.B. Lieferungen von Medien und Materialien für den Betrieb auf dem Flughafen selbst, von Waren an die Geschäfte auf dem Flughafen, von Werbung, Reinigung u.ä. Die am Flughafen tätigen Betriebe sind Abnehmer verschiedener Güter und Dienstleistungen, die für sie produziert bzw. geleistet werden. Der Wert des indirekten Einflusses wird meistens anhand von Multiplikatormodellen ermittelt. Manche Studien gehen davon aus, dass indirekte Effekte auch dank der Ausgaben der Passagiere am Zielort im Zusammenhang mit der absolvierten Reise entstehen (z.B. für Hotels, Gastronomiedienstleistungen und Touristenattraktionen) (z.B. IATA 2002: 6, ATAG 2000: 12).

Induzierte Effekte („induced impacts“) sind sekundär. Sie entstehen dank der Ausgaben der am Flughafen und in seinem Umfeld Beschäftigten. Indem jeder ausgegebene Euro weitere Erträge und Ausgaben generiert, rufen sie Multiplikatoreffekte hervor, die vom Beitrag der regionalen Produktion zur Befriedigung der regionalen Bedürfnisse abhängen. Die Ermitt-

lung dieser Effekte berücksichtigt auch weitere nachgelagerte Phasen der Ausgaben, sofern deren Ursprung im Flughafenbetrieb liegt. Die Ausgaben des einen Wirtschaftssubjektes stellen die Einnahme des anderen Wirtschaftssubjektes dar. Jede weitere Ausgabe bleibt auf dem jeweiligen Gebiet zum Teil in Form von Entgelten oder Gewinnen, die durch ansässige Betriebe erzielt werden. Ein Teil fließt in den Staatshaushalt in Form von verschiedenen Steuern, einschließlich lokaler Steuern. An den Flughäfen, für die Daten verfügbar sind, wird der Gesamteffekt – direkt, indirekt und induziert – auf ca. 2.950 Arbeitsplätze landesweit, 2.000 Arbeitsplätze in der Region und 1.425 Arbeitsplätze im lokalen Maßstab geschätzt. Grundsätzliche Unterschiede gibt es diesbezüglich je nach der Größe des Flughafens und seiner Rolle im Verkehrssystem. Es wird auch geschätzt, dass der Flugverkehr zusammen mit seinen Effekten auf die Wirtschaft – ohne Berücksichtigung des Fremdenverkehrs – zur Entstehung von 1,4 bis 2,5 % des Bruttoinlandsprodukts beiträgt (ACI Europe & York Aviation: 9). Zu den *katalytischen Effekten* („catalytic impacts“) der Wirtschaftstätigkeit werden Effekte gezählt, die auf den wegen der Flughafennähe verbesserten Zugang zu neuen Märkten zurückgeführt werden können. Zu ihnen gehören die Attraktion, Stützung und Expansion der regionalen Wirtschaftstätigkeit sowie Effekte im Zusammenhang mit der Entwicklung des Fremdenverkehrs in der Region. Zu diesen Effekten werden manchmal auch Vorteile aus der Reduzierung von Transaktionskosten, der Entwicklung neuer, auf schnellem Güter- und Personenverkehr gestützter Technologien und Vertriebsprozesse gezählt. Die zu dieser Gruppe zählenden Effekte sind außerordentlich schwer abzuschätzen, zumal die Existenz des Flughafens ein wichtiges, aber nicht das einzige Kriterium ist, das bei Standortentscheidungen berücksichtigt wird. Es wird geschätzt, dass dank des katalytischen Effekts die gesamten direkten, indirekten und induzierten Effekte mit dem Koeffizienten 1,8 multipliziert werden können (ACI Europe 1998: 17).

Schätzungen zufolge verdankte die Welt dem Flugverkehr 1998 rund 28 Mio. Arbeitsplätze – wovon 4 Mio. auf direkte, 8 Mio. auf indirekte und 15 Mio. auf induzierte Effekte zurückzuführen sind – und 1.360 Mrd. US\$ jährlichen Produktionswert. Es wird erwartet, dass diese Werte bis 2010 auf 33 Mio. Arbeitsplätze und 1.800 Mrd. US\$ Produktionswert steigen. Der ökonomische Effekt ausgewählter europäischer Flughäfen im Bereich der Einkommensgenerierung ist in Tabelle 3 dargestellt. Die Ergebnisse einer in den Vereinigten Staaten durchgeführten Analyse zeigen, dass ein lokaler Flughafen der allgemeinen Luftfahrt, an dem jährlich 14.000 Start- und Landevorgänge durchgeführt werden und den 40 Flugzeuge als Basisflughafen nutzen, insgesamt für die lokale Wirtschaft 21 Arbeitsplätze (davon 6 unmittelbar am Flughafen, 11 als indirekter Effekt, generiert durch Ausgaben der Besucher, und 4 als induzierter Effekt im Zusammenhang mit Lieferungen an den Flughafen und Dienstleistungen für Besucher), über 400.000 US\$ Einkommenswirkung (darunter 165.000 am Flughafen, 148.000 als indirekter und 93.000 als induzierter Effekt) und knapp 1 Mio. US\$ wirtschaftliche Gesamtleistung (darunter 424.000 direkt am Flughafen, 338.000 als indirekter und 222.000 als induzierter Effekt) generiert. Zusätzlich betreffen bestimmte Effekte auch die Wirtschaft des jeweiligen US-Bundesstaates (Wisconsin Bureau of Aeronautics o.J.).

Tabelle 3: Ökonomische Wirkung ausgewählter europäischer Flughäfen im Bereich der Einkommensgenerierung (Quelle: ACI 1998). *Verhältnis induzierter Einkommen zu direkten Einkommen. N - landesweit, R - regional, L - lokal

Flughafen	Jahr	Passagier- aufkommen (in Mio.)	Fracht- aufkommen (in Tonnen)	Einkommen (in Mio. €)				Multipli- kator*	Unter- suchungs- gebiet*
				direkt	indirekt	induziert	gesamt		
Barcelona	1994	10,7	58.883	178	84		262	0,47	R
Birmingham	1994	4,9	18.767	132	13	35	180	0,36	R
Brüssel	1993	10	306	1 079	410	92	1	0,47	N
Cardiff	1997	1,2	741	35	3	11	49	0,40	L
Düsseldorf	1997	15,5	70.866	383	204	326	913	1,38	L
Exeter	1994	0,2		16	3	3	22	0,38	L
Gatwick	1996	24,3	267	357	131	121	609	0,71	R
Glasgow	1995	5,5	13.059	165	311		476	1,88	R
Gran	1994	7,6	30.000	83	7		90	0,08	R
Malaga	1995	6,3	7.138	64	52		116	0,81	R
Manchester	1993	13,1	86.006	394	71	115	580	0,47	R
Mailand	1994	13	160	494	331	703	1	2,09	R
Nizza	1994	5,9	22.291	99	156	255	555	0,85	R
Paris CDG	1996	31,7	866	1.367	2.734		4	2,00	R
Paris Orly	1996	27,4	246	1.247	2.494		3	2,00	R
Valencia	1994	1,8	9.000	18	20		38	1,11	R
Zürich	1997	18,3	472	1.181	1.015				

Für britische Flughäfen wird geschätzt, dass ein Arbeitsplatz am Flughafen mit einem induzierten Effekt von 2,5 Arbeitsplätzen einhergeht. Dies generiert wiederum lokale Steuern. Als Schwelle, ab wann ein Flughafen der lokalen Wirtschaft mehr Effekte bringt als seine Betriebskosten betragen, gilt die Zahl von ca. 10.000 Start- und Landevorgängen pro Jahr. Unter polnischen Bedingungen liegt die Schwelle niedriger. Durchschnittliche Schätzwerte der ökonomischen Effekte von Flughäfen werden in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Durchschnittliche geschätzte ökonomische Effekte von Flughäfen pro 1 Mio. Passagiere im Jahr (Quelle: ATAG 2000: 14)

Geschätzte Wirkung	Arbeitsplätze		ökonomische Effekte (in Mio. US\$)	
	direkt	gesamt	direkt	gesamt
Hoch	2 000	8 000	225	1 600
Durchschnittlich	1 500	6 000	75	650
Niedrig	750	2 500	35	130

Einfluss von Billigfluggesellschaften auf die Regionalentwicklung

Eine neue Qualität für die Entwicklung des Flugverkehrs auf Regionalflughäfen und die Einschätzung ihres Einflusses auf die Wirtschaft bewirken Billigfluglinien, besonders jene, die von zweitrangigen Flughäfen operieren. Der Markteintritt der Billigfluglinien hat den europäischen Fremdenverkehr revolutioniert, vor allem haben die Billigfluggesellschaften die Zahl neuer touristischer, auf dem Luftweg erreichbarer Destinationen erhöht. Sie haben nämlich viele direkte Verbindungen zu Regionalflughäfen aufgenommen und auf diese Weise den interregionalen Fremdenverkehr angeregt und diese Regionen belebt. Dank der Marketingkampagnen der Billigfluglinien werden viele weniger populäre Orte oder Regionen international wahrgenommen. Ein Beispiel ist das ursprünglich als typisches Businessziel angesehene Straßburg in Ostfrankreich, das dank Ryanair zum Ziel touristischer Ausflüge vieler britischer Reisender wurde. Der irische Anbieter hat intensiv für die billige Verbindung London – Straßburg geworben, indem er die Vorzüge und die touristischen Attraktionen Straßburgs hervorhob.

Anders als die Charterlinien, die Touristen nur saisonal in die Fremdenverkehrsregionen befördern, bieten Billigfluglinien ständige Verbindungen zu den Flughäfen. Dadurch werden Touristenströme während des ganzen Jahres ermöglicht. Damit wird für Hotels, Restaurants, Autoverleihe und andere Unternehmen der Fremdenverkehrsbranche die Saisonabhängigkeit verringert. Vorteile daraus ziehen auch der örtliche Handel und Kultureinrichtungen. Der Marktauftritt der Billigfluglinien führt in drei Bereichen zu einem Beschäftigungsanstieg:

1. unter den Fluggesellschaften, die durchschnittlich einen Arbeitnehmer pro 6.000 Passagiere (ELFAA 2004: 29) beschäftigen.
2. unter den Flughäfen, wobei hier die Beschäftigung sowohl direkt als auch indirekt (z.B. im Handel oder in der Gastronomie) betrachtet wird. Die Beschäftigung auf dem Flughafen hängt eng vom Passagieraufkommen ab. Ein Beispiel liefert der Flughafen Frankfurt-Hahn, der in den Jahren 1996-2003 einen Anstieg der Zahl der angesiedelten Betriebe von 30 auf 107 verzeichnete.

3. In der Fremdenverkehrsbranche entstehen dem Airport Council International zufolge pro 1 Mio. Passagiere durchschnittlich 1.100 Arbeitsplätze in der Region.

Demzufolge sind Billigfluggesellschaften an Regionalflughäfen zu einer Art Lokomotive des Wirtschaftswachstums geworden. Rund 30 % der Ryanair-Passagiere auf der Linie London – Wrocław sind britische Bürger – dank dem Angebot des Billiganbieters, aber auch dank der Werbung für Wrocław in London und im Internet. Die Anbindung des Flughafens war für Niederlassungen wie dem Rechenzentrum von Hewlett Packard oder für Übernahmen wie jene von Polar durch Whirlpool einer der wichtigsten Standortfaktoren bei der Standortentscheidung für Wrocław.

Beispielstudien zur regionalen Bedeutung von Flughäfen und Billigfluglinien

Im Jahre 2004 wurde eine Studie zum Einfluss der vom Flughafen Köln/Bonn operierenden Billigfluggesellschaften auf die regionale Wirtschaft erstellt (Baum et al. 2004). Sie basierte auf einem Fragebogen, der am Flughafen von 1.000 Passagieren der Billigfluggesellschaften ausgefüllt wurde, sowie auf einer schriftlichen Befragung von 360 Unternehmen, die in der Region Köln/Bonn agieren.

Die Billigfluggesellschaften haben auf dem Kölner Flughafen 2003 rund 4 Mio. Passagiere abgefertigt. Infolge der direkten und indirekten Effekte ist die Beschäftigung um 4.420 Personen und die Wertschöpfung um 239 Mio. € gestiegen. Zusätzlich wurde eine Schätzung des katalytischen Effekts vorgenommen. Rund 75 % der an der Umfrage beteiligten Unternehmen gaben an, dass das Angebot von Billigfluglinien am Kölner Flughafen einen Einfluss auf ihre Standortentscheidung hatte. Dank der Billiganbieter erzielen regionale Unternehmen Kosteneinsparungen (billigere Tickets für Beschäftigte, niedrigere Übernachtungskosten und Repräsentationsausgaben während der Geschäftsreisen) sowie einen Produktivitätsanstieg (effizientere Nutzung der Arbeitszeit). Die Kosten- und Produktivitätsvorteile betragen ca. 145 Mio. € im Jahr. Insgesamt belief sich der regionale Beschäftigungsanstieg infolge des katalytischen Effekts auf rund 10.000 Arbeitsplätze. Der Anstieg der regionalen Wertschöpfung wird auf 539 Mio. €, der Anstieg des Einkommens regionaler Unternehmen auf 278 Mio. € geschätzt.

Die Untersuchung umfasste auch die Analyse der Wirkung von Billigfluggesellschaften auf die regionale Kaufkraft. Es handelt sich hier zum einen um die kaufkraft erhöhenden Ausgaben der nach Köln einfliegenden Passagiere und zum anderen um die kaufkraft senkende Nachfrage jener Passagiere, die abfliegen und damit ihr Geld nicht in der Region, sondern anderswo ausgeben. Im Falle des Flughafens Köln/Bonn ist der Saldo dieses Einflusses negativ. Durch die Ausgaben der Passagiere, die am Flughafen mit Billigfliegern angekommen sind, haben lokale Firmen um 21,7 Mio. € höhere Einnahmen erreicht. Dagegen werden die zu erwartenden Ausgaben der abreisenden Passagiere in ihren Zielregionen auf 33,3 Mio. € beziffert. Daraus ergibt sich für das Jahr 2003 ein Kaufkraftverlust in der Region von 11,6 Mio. €. Trotzdem sind dank des Angebots der Billigfluglinien in der Region knapp 14.300 neue Arbeitsplätze entstanden. Das damit verbundene Wachstum der Wertschöpfung betrug 772 Mio. € und das Wachstum

der Einkommen in der Region knapp 400 Mio. €. Insgesamt sind auf dem Gelände des Flughafens Köln/Bonn ca. 10.000 Personen beschäftigt. Sie arbeiten in 160 Unternehmen, wie z.B. Fluglinien, Reisebüros sowie Handling-, Catering- und Speditionsfirmen. Die für andere Flughäfen vorgenommenen Schätzungen bestätigen die These, dass die Flughäfen eine deutliche Beschäftigungssteigerung in der Region bewirken (Robiński 2005).

Mehr als in Köln/Bonn, nämlich rund 14.000 Personen, sind am Flughafen Düsseldorf International beschäftigt, der hiermit der größte Arbeitgeber in Düsseldorf ist. Auf dem Flughafengelände sind über 200 Firmen angesiedelt. Sie zahlen rund 200 Mio. € Steuern im Jahr. In der Nachbarschaft des Flughafens sind Firmensitze von gut 10.000 deutschen und ausländischen Unternehmen angesiedelt. Ca. 5.000 von ihnen sind Filialen bzw. Tochtergesellschaften großer internationaler Konzerne, darunter rund 1.000 Firmen aus den USA, Japan und Südkorea, für die die Nähe eines internationalen Flughafens eine Schlüsselbedeutung bei der Standortwahl hatte.

Die Geschäftsführung des internationalen Flughafens von Düsseldorf schätzt, dass ein Arbeitsplatz auf dem Flughafengelände die Entstehung von mindestens zwei weiteren Arbeitsplätzen in der Region mit sich bringt. Deshalb wird auch angenommen, dass mit dem Flughafenbetrieb in seiner Umgebung knapp 50.000 Arbeitsplätze gesichert werden. Der Einfluss des Flughafens auf den Umsatz regionaler Unternehmen wird 2005 der Geschäftsführung zufolge auf 1,2 Mrd. € geschätzt. Diesen Befunden entsprechen Vergleichswerte für weitere Flughäfen, die von Billigfluggesellschaften angefliegen werden (ELFAA 2004: 25). Den Versuch einer Schätzung für ausgewählte Flughäfen in Polen hat Robiński unternommen (2005). Den gesamten direkten, indirekten und induzierten Effekt eines Flughafens hat er auf durchschnittlich rund 2.700 Arbeitsplätze je 1 Mio. abgefertigte Passagiere pro Jahr geschätzt. Wegen der Wirkung des katalytischen Effekts wurde der erreichte Wert mit dem Faktor 1,8 multipliziert. Tabelle 5 enthält Wirkungsschätzungen für zwei deutsche und zwei polnische Flughäfen.

Tabelle 5: Geschätzter Einfluss der Flughäfen auf die Zahl regionaler Arbeitsplätze (Quelle: Robiński 2005)

Flughafen	Art des Flugverkehrs	Gesamter direkter, indirekter und induzierter Effekt (Arbeitsplätze)	Summe aller Effekte einschl. katalytischer Effekte (Arbeitsplätze)
Düsseldorf International	Billigfluggesellschaft ges. Passagieraufkommen	6.210	11.178
		41.310	74.358
Köln/Bonn	Billigfluggesellschaft ges. Passagieraufkommen	12.960	23.328
		22.680	40.824
Kraków-Balice	Billigfluggesellschaft ges. Passagieraufkommen	294	529
		2.271	4.088
Katowice-Pyrzowice	Billigfluggesellschaft ges. Passagieraufkommen	783	1409
		1.681	3.026

Die meisten Analysen und Einschätzungen zum Einfluss des Flugverkehrs und der Flughafenstandorte auf die Wirtschaftsentwicklung in Polen hatten bisher einen rudimentären, fragmentarischen und intuitiven Charakter, ohne Untermauerung durch konkrete Berechnungen. Seit 2005 werden solche Studien breiter angelegt. Die umfangreichste Studie zum Einfluss polnischer Flughäfen auf die regionale Wirtschaft betrifft den Flughafen Poznań-Ławica (Akademia Ekonomiczna w Poznaniu 2005), erstellt von einem Forschungsteam der Wirtschaftsuniversität in Poznań unter dem Vorsitz von Professor Rekowski. Im Rahmen der Untersuchung wurden Umfragen unter den mit dem Flughafen kooperierenden Unternehmen sowie unter den diese Region besuchenden Passagieren durchgeführt. In die Analyse wurden alle Grundfinanzwerte, die ein Unternehmen kennzeichnen, wie Einnahmen, Löhne und Gehälter, Investitionsaufwendungen sowie die Ausgaben der den Flughafen in Poznań nutzenden Passagiere einbezogen.

Am Flughafen Poznań-Ławica sind gut 70 Unternehmen angesiedelt, bei denen insgesamt ca. 550 Personen arbeiten. Im Verhältnis zum Flugverkehrsaufkommen ist die Beschäftigung um 17 % niedriger als an vergleichbaren Flughäfen Westeuropas. Die Summe des mit der Tätigkeit der Unternehmen auf dem Flughafengelände verbundenen Finanzvolumens betrug 2004 fast 33 Mio. Złoty. Der jährliche ökonomische Effekt des Passagierverkehrs wurde auf rund 90 Mio. Złoty geschätzt. Nach Berücksichtigung der vom Flughafen für die städtische wie regionale Wirtschaft generierten Multiplikatoreffekte wurde der gesamte ökonomische Effekt des Flughafens Poznań-Ławica im Jahre 2004 auf 280 Mio. Złoty geschätzt – gegliedert nach direkten, indirekten und induzierten Effekten (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Ökonomische Effekte des Flughafens Poznań-Ławica (Quelle: Akademia Ekonomiczna w Poznaniu 2005)

Direkte Effekte	32.667.682 Złoty
Indirekte Effekte	89.137.475 Złoty
Induzierte Effekte	158.346.704 Złoty
Summe	280.151.861 Złoty

Im Zeitraum 1997-2004 (nach der Gründung der Flughafen-GmbH Poznań-Ławica) belief sich die gesamte Wirkung des Flughafens auf die Wirtschaft von Stadt und Region auf ca. 1 Mrd. Złoty. Bei der Untersuchung wurden auch Entwicklungsprognosen für den Flughafen erstellt. Die Prognose der Flughafenwirkung berücksichtigt eine Reihe von Voraussetzungen und Tendenzen sowohl im Bereich der Strukturänderung des Flugverkehrs als auch der Änderungen im Flughafenumfeld. Die Ergebnisse sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Prognose der gesamten Wirkung des Flughafens Poznań-Ławica (Quelle: Akademia Ekonomiczna w Poznaniu 2005)

Jahr	Passagiere	Gesamteffekt in Złoty und € (Wechselkurs: 1 € = 4 Złoty)	
2004	380.000	280 Mio. Złoty	70 Mio. €
2006	500.000	368 Mio. Złoty	92 Mio. €
2011	1.000.000	736 Mio. Złoty	184 Mio. €
2014	1.500.000	812 Mio. Złoty	203 Mio. €
2019	3.000.000	2,2 Mrd. Złoty	550 Mio. €
2025	6.000.000	4,4 Mrd. Złoty	1,1 Mrd. €

Untersuchungen zu Flughafenauswirkungen auf die Wirtschaft einzelner Länder und Regionen werden außerdem seit 1993 unter dem Vorsitz der europäischen Geschäftsstelle des Airports Council International (ACI Europe) durchgeführt. An den letzten, 2002 gestarteten Studien haben sich 59 Flughäfen beteiligt, die für 63 % der Transportleistung der Flughäfen in Europa verantwortlich sind. Derartige Untersuchungen unternehmen auch regionale Behörden und Flughafenbehörden in den jeweiligen Ländern. Sie sind häufig Grundlage für Entscheidungen über den Bau oder Ausbau von Flughäfen. Eine solche Initiative wurde auch in Masowien im Rahmen der Erstellung einer Strategie für die Entwicklung ziviler Flugverkehrsinfrastruktur ergriffen und damit ein Versuch unternommen, die wirtschaftlichen Auswirkungen der Inbetriebnahme eines Regionalflughafens abzuschätzen, der den Charter- und Billigflugverkehr abwickeln soll.⁵ Die Analyse der ökonomischen Wirkungen des Betriebs eines Regionalflughafens in Masowien umfasst vier Arten von Effekten: direkt, indirekt, induziert und stimuliert, ähnlich wie in den oben genannten vergleichbaren Untersuchungen. Die Simulationsrechnung basiert auf Erfahrungen mit dem Flughafen in Katowice, wo der abgewinkelte Verkehr von Billigfluggesellschaften dominiert wird. Vorausgesetzt wurde, dass

- die auf dem Flughafen angesiedelten Unternehmen 1.100 Arbeitnehmer beschäftigen und
- die durchschnittliche monatliche Nettoentlohnung bei 3.600 Złoty liegt.

Unter diesen Voraussetzungen ergeben die Berechnungen für das erste Jahr eine Wirkung von insgesamt 140 Mio. Złoty, von denen 24 Mio. Sozialabgaben und 4,5 Mio. Einkommens- bzw. Körperschaftssteuer darstellen, so dass die übrigen knapp 112 Mio. Złoty in die regionale Wirtschaft fließen.

⁵ Dieser Teil des Referats wurde auf Grundlage der im Entwurf befindlichen „Entwicklungsstrategie ziviler Flugverkehrsinfrastruktur in Masowien“ (Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN 2007) erarbeitet.

Bei der Wirkungsanalyse für den Regionalflughafen von Masowien wurde auf eine Methodik zurückgegriffen, die in einer Studie für den Flughafen Bordeaux (Frankreich) Anwendung fand (Aéroport de Bordeaux 2003, vgl. Tabelle 8). Der indirekte Einfluss des Regionalflughafens in Masowien auf die regionale Wirtschaft wurde demnach auf Grundlage von Daten abgeschätzt, die an regionalen polnischen Flughäfen in den Jahren 2005-2007 durch Passagierbefragungen erhoben wurden. Zur Ermittlung der realisierten Einkommen wurden Aufenthaltsdauer und Ausgaben von jenen Passagieren, die keine Einwohner der Woiwodschaft Masowien sind, berücksichtigt. Denn nur die Ausgaben dieser Personen können definitionsgemäß in einer Region indirekte wirtschaftliche Wirkungen erzielen. Es wurde anhand der durchgeführten Befragung angenommen, dass der Anteil dieser Kategorie von Passagieren bei 64 % liegt. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer eines Passagiers ohne festen Wohnsitz vor Ort liegt im Schnitt bei 5,4 Tagen. Es wurde angenommen, dass er in dieser Zeit 305 Złoty pro Tag ausgibt, was insgesamt 1.647 Złoty während des Aufenthalts ausmacht. Dieser Gruppe wurden im Ausgangsjahr an regionalen Flughäfen 628.500 Passagiere zugerechnet. Somit betrug der geschätzte indirekte Effekt für die Entwicklung von Masowien im analysierten Jahr 1,1 Mrd. Złoty. Zur Abschätzung der induzierten Effekte wurde den Anregungen des ACI Europe gefolgt und ein Vergleich mit solchen Flughäfen vorgenommen, die in Regionen mit einem ähnlichen sozio-ökonomischen Profil angesiedelt sind. Der Multiplikator des induzierten Effektes liegt für französische Regionalflughäfen, die Untersuchungen in den Jahren 1994-2001 durchgeführt haben, im Durchschnitt bei 1,62, für britische bei 1,1 (UCCEGA 2002; ACI Europe 1998). Für den Flughafen Frankfurt-Hahn wurde der Multiplikator des induzierten Effektes auf einen Wert von 1,2 geschätzt (Heuer et al. 2005). Anhand der Analyse der oben aufgeführten Werte wurde angenommen, dass der Multiplikator des induzierten Effektes im Fall des Regionalflughafens in Masowien 1,2 beträgt. Unter Verwendung dieser Kennzahl für den insgesamt berechneten direkten und indirekten Effekt des Regionalflughafens ergibt sich ein induzierter Effekt von 1,5 Mrd. Złoty (pro Jahr). Der stimulierte schwer ermittelbare Einfluss von mehreren Faktoren, der auf der Attraktivitätssteigerung der Region beruht, die sich in der Zunahme des Investitionsvolumens und des Fremdenverkehrs ausdrückt, wurde auf 115 Mio. Złoty (pro Jahr) geschätzt.

Tabelle 8: Der gesamte ökonomische Effekt des Regionalflughafens in Masowien im analysierten Jahr (Quelle: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN 2007). Wechselkurs 1 € = 3,7 Złoty (Durchschnitt für das Jahr 2007)

Direkte Effekte	140.794.331 Złoty
Indirekte Effekte	1.124.723.040 Złoty
Induzierte Effekte	1.518.620.848 Złoty
Stimulierte Effekte	115.041.600 Złoty
Gesamter wirtschaftlicher Effekt - in Złoty:	2.988.178.816 Złoty
- in €:	784 Mio. €

Im analysierten Jahr hätte der Regionalflughafen in Masowien einen globalen Einkommenseffekt im Wert von 3 Mrd. Złoty, d.h. ca. 784 Mio. €, deren überwiegender Teil in der Region bleibt. Auf jeden einzelnen Passagier entfallen Einnahmen von ca. 2.760 Złoty (729 €). Es kann davon ausgegangen werden, dass der Regionalflughafen für die Wirtschaft der Region zur Ansiedlung ca. 2.000 neuer Arbeitsplätze führt. Bei der Prognose langfristiger Wirkungen durch den Flughafenbetrieb sollten zwei Tendenzen berücksichtigt werden:

- Zusammen mit dem Anstieg des Passagieraufkommens werden die direkten Effekte aus der Beschäftigungszunahme am Flughafen, aus dem Anstieg von Löhnen, Sozialleistungen, Steuern oder Einkommen des Flughafenbetreibers zunehmen.
- Zusammen mit dem Wachstum des Personenverkehrs wird sich auch seine Struktur verändern. Der Anteil der Geschäftsreisenden wird im Verhältnis zur Gesamtpassagierzahl zurückgehen. Gleichzeitig wird der Anteil von Passagieren zunehmen, die zu anderen Zwecken verreisen – Touristen, Studenten, Arbeitsmigranten, Familien etc.

Unter Berücksichtigung der Prognose der Passagierzahlen sowie des durchschnittlichen Einkommenseffekts pro Passagier wurde der gesamte Einkommenseffekt berechnet, den künftig ein Regionalflughafen in Masowien bewirken kann und von dem der größte Teil in der Region verbleibe (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Prognose für den gesamten durch einen Regionalflughafen in Masowien 2008-2020 bewirkten Einkommenseffekt (Quelle: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN 2007). In der Prognose zugrundegelegter Wechselkurs: 1 € = 3,5 Złoty

Jahr	Gesamteffektwert	
	in Mrd. Złoty	in Mrd. €
2008	4,6	1,3
2009	6,0	1,7
2010	7,8	2,2
2011	10,0	2,9
2012	12,9	3,6
2013	15,4	4,4
2014	18,3	5,2
2015	21,8	6,2
2016	24,8	7,1
2017	28,2	8,1
2018	32,3	9,2
2019	36,1	10,3
2020	40,4	11,5

Der Prognose zufolge erreicht der gesamte, die Entwicklung der Region beeinflussende Einkommenseffekt des Regionalflughafens in Masowien 2020 einen Wert von 40,4 Mrd. Złoty

bzw. 11,5 Mrd. €. Insgesamt ergibt sich für die Jahre 2008-2020 ein Einkommenseffekt von 258 Mrd. Złoty bzw. 73,8 Mrd. €. Der sich entwickelnde Regionalflughafen in Masowien wird eine wichtige Rolle für den regionalen Arbeitsmarkt spielen. Die Prognose deutet darauf hin, dass 2020 der Betrieb des Regionalflughafens in Masowien zur Schaffung von über 15.000 Arbeitsplätzen – davon knapp 8.000 unmittelbar am Flughafen Beschäftigten – beitragen wird. Im Zeitraum 2008-2020 werden über 13.000 neue Arbeitsplätze, hauptsächlich in der Region Masowien, entstehen. Es ist nur schwer absehbar, ob alle in der dynamischen Projektion bis 2020 vorausgesetzten Parameter tatsächlich erreicht werden. Doch bereits heute lässt sich festhalten, dass der Betrieb des Regionalflughafens in Masowien mehrere wirtschaftliche und soziale Vorteile für die Region bringen kann.

3.3. Räumliche Herausforderungen durch Flughäfen

Etienne Berthon, Institut für Raumplanung und Städtebau der Île-de-France, Paris

Bei den räumlichen Herausforderungen, die sich durch die Entwicklung von Flughäfen ergeben, handelt es sich um ein äußerst umfangreiches und komplexes Thema. Ich werde die wichtigsten Aspekte herausstellen und diese am Beispiel der Île-de-France genauer erläutern. Außerdem präsentiere ich auch einige internationale Vergleichswerte und mir bekannte, wirksame Lösungen. Meine Ausführungen werden unvermeidlich durch die Tatsache beeinflusst, dass die Île-de-France mit dem Flughafen Roissy-Charles de Gaulle (Roissy-CDG; 60 Mio. Passagiere im Jahr 2007, der sechstgrößte Flughafen der Welt hinsichtlich der Zahl der Passagiere und des Frachtverkehrs) einen großen internationalen Knotenpunkt bildet, bei dem sich die Bemühungen auf die Steuerung des hohen Verkehrsaufkommens richten. Dies – folglich auch die Wahrnehmung der räumlichen Herausforderungen – ist eine Besonderheit im Vergleich zu den Flughäfen von Berlin und Warschau, die ihre Stellung im europäischen Flughafenetz zu stärken versuchen. Im Grunde handelt es sich jedoch um dieselben Herausforderungen.

Flughäfen – ein grober Gegensatz

Flughäfen bringen grobe Gegensätze mit sich – und zwar zwischen

- dem Himmel und der Erde, der globalen und lokalen Ebene, dem Weltraum und dem eigenen Umfeld, gewissermaßen dem „Hinterhof“ („backyard“),
- den ökologischen (z.B. Treibhauseffekt, Energiekrise) und wirtschaftlichen Herausforderungen (der Flughafen als Mittel, um in einer globalisierten Welt eine attraktive, wettbewerbsfähige Metropole zu werden),
- der Langfristigkeit und dem Provisorium: Die Planung der Flughafeninfrastruktur und deren Realisierung erfolgt in langen Zeitabschnitten (ca. 30 Jahre für einen Flughafen und 15 Jahre für eine Startbahn), während sich die Luftfahrtindustrie, für die diese Investitionen wichtig sind, ständig entwickelt und natürlich verändert.

Flughäfen veranlassen Diskussionen, insbesondere über verschiedene Weltbilder (vgl. Abbildungen 15 und 16). Auf der einen Seite stehen Befürworter eines uneingeschränkten Liberalismus und auf der anderen Seite jene, für die das Flugzeug das absolute Übel ist.

Abbildung 15: Den Flugtransport verteidigen, der neue Arbeitsplätze und Vermögen schafft ... (droit réservés)



Abbildung 16: ... oder bekämpfen wegen seiner schädlichen Auswirkungen (Quelle: Friends of the Earth)



Integration sehr unterschiedlicher Anspruchs- und Raummaßstäbe

Die Planung eines Flughafens wirft Fragen auf, von der Organisation des europäischen Flughafensystems als Mittel zur Gewährleistung einer guten Erreichbarkeit Europas (vgl. Abbildung 17) bis zur lokalen Ebene und der Verringerung von Belästigungen bzw. der Berücksichtigung von Bedürfnissen der Anwohner (vgl. Abbildung 18).

Abbildung 17: Europäischer Maßstab: Bildung eines effizienten Flughafensystems (Quelle: IAURIF 2003)



Abbildung 18: Lokaler Maßstab: Verringerung von Belästigungen für Anwohner (Foto: JC Patticini/urba images)



Im Fall von Roissy-CDG lassen sich die beobachtbaren Perspektiven auf folgende Weise strukturieren:

- europäische Perspektive: Europas externe Erreichbarkeit zum einen, Kapazität, Ausgewogenheit und Leistungsfähigkeit des europäischen Flughafensystems zum anderen;
- nationale Perspektive: reibungsloser Betrieb des Flugknotens SkyTeam, einer von einem großen staatlichen Unternehmen geführten Allianz, die zum einen die Verkehrsverbindungen der Hauptstadtregion und zum anderen für alle französischen Metropolen den Zugang zu Destinationen auf der ganzen Welt sicherstellt;
- regionale Perspektive: Ermöglichung eines reibungslosen Betriebs des Flughafens und der angestrebten Verkehrsverbindungen, Attraktivität und wirtschaftliche Entwicklung der Region, Reduktion sozialer und räumlicher Disparitäten, eine Antwort auf die ökologischen Herausforderungen;
- lokale Perspektive: Reduktion der Belästigungen und Trennwirkungen, die auf den Flughafenbetrieb zurückgehen, Teilhabe der angrenzenden Gemeinden an der wirtschaftlichen Entwicklung im Flughafenumfeld, Erhöhung der Lebensqualität der Anwohner.

Die Notwendigkeit für Kompromisse

Es fehlen aber ideale Lösungen, die allen Herausforderungen, Interessen, Maßstäben, Erwartungen (Strategien der Akteure, Interessenkonflikte, Raumnutzungskonkurrenzen) entsprechen: Es bedarf der Suche nach den bestmöglichen Kompromissen.

Fünf räumliche Herausforderungen sind wesentlich:

1. Einbettung eines Hubs (Drehkreuz) in die regionale Struktur,
2. Erreichbarkeitsmanagement auch für den „Bodenhub“
3. Kohärenz durch Governance,
4. Umgang mit Belästigungen,
5. Akzeptanz des Flughafens in seinem Umfeld und Integrationsprozesse.

1. Einbettung eines Hubs in die regionale Struktur

Vom Flughafen zur Airport City

Flughäfen waren ursprünglich eine außerhalb der Agglomeration angelegte, spezielle Infrastruktur, angeordnet auf einer Radialachse. Bis heute sind sie im Prozess der Urbanisierung Schritt für Schritt mit den Städten zusammengewachsen. Umso mehr, als auch die Entwicklung der Infrastruktur für die Erreichbarkeit des Flughafens am Boden, die das Wachstum der Flughäfen begleitet, einen Anstoß zu baulichen Aktivitäten leistet (vgl. die Beiträge von Axel Stein und Mathis Güller in diesem Band).

Flughäfen fungieren heute als internationale Tore der Metropolen, mit multimodaler Verkehrsanbindung, wo Verkehrsträger unterschiedlichster Ebenen zusammenkommen. Ihre Funktionen differenzieren sich zunehmend, sie regen zudem die wirtschaftliche Entwicklung des Umfeldes an. Flughäfen bilden auf diese Weise dynamische Drehkreuze der städtischen Infrastruktur, die für die polyzentrale Struktur von Regionen sehr wichtig sind.

Der Flughafen Roissy-CDG, der seit 15 Jahren jährlich fast 4.000 neue Stellen schafft, ist nicht nur für die Region Île-de-France der wichtigste Motor für die Schaffung von Arbeitsplätzen, sondern auch für ganz Frankreich.

Suche nach dem Gleichgewicht zwischen metropolitanen und technopolitanen Effekten

Flughäfen generieren „metropolitane“ und „technopolitane“ Effekte, zwischen denen ein Gleichgewicht herzustellen ist. Der *metropolitane* Effekt gilt dem Standortvorteil für die gesamte Regionalwirtschaft und trägt zur Siedlungsentwicklung in verschiedenen regionalen Entwicklungszentren bei. Für viele Unternehmen ist die unmittelbare Nähe zum Flughafen nicht notwendig, eine gute Erreichbarkeit reicht für ihre Zwecke aus. Wichtig für diesen metropolitanen Effekt ist das Vorhandensein guter Verbindungen zwischen dem Flughafen und den wichtigen Zentren der regionalen Wirtschaft.

Der *technopolitane* Effekt betrifft die Fähigkeit von Flughäfen, in ihrer näheren Umgebung wirtschaftliche Aktivitäten von hohem Niveau anzuziehen. Dies ist abhängig von

- der Verkehrsdichte und -verteilung auf dem Flughafen,
- den landseitigen Verkehrsanbindungen und dem Grad der Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsträger,
- dem Standort des Flughafens innerhalb der Agglomeration in Bezug auf wirtschaftliche und städtebauliche Entwicklungsachsen,
- dem institutionellen Kontext, dem Grad der Mobilisierung und der Kooperationsneigung der verschiedenen Akteure.

Dieser technopolitane Effekt kann jedoch auch zur Schwächung anderer regionaler Entwicklungszentren führen. Zudem sollte sichergestellt werden, dass dieser Effekt nicht die eigentliche Funktion des Flughafens in den Hintergrund drängt.

Die Ausgangssituationen und entsprechenden Handlungsstrategien sind von Region zu Region verschieden. So dominiert in Frankfurt, wo sich der Flughafen in unmittelbarer Nähe des Stadtzentrums befindet, der *metropolitane* Effekt. In Amsterdam liegt der Flughafen Schiphol auf der wichtigen Südachse, dem innerhalb der Agglomeration hinsichtlich der Entwicklung von Dienstleistungsaktivitäten und der Zahl europäischer Institutionen eine große Bedeutung zukommt. Der Flughafen konzentriert daher viele dieser Aktivitäten im unmittelbaren Umfeld und wird geprägt durch einen starken *technopolitanen* Effekt. Im Fall der Île-de-France befindet sich der Flughafen Roissy-CDG nordöstlich der Agglomeration in einem Gebiet mit großflächiger Sozialwohnungsbebauung, niedrigen Einkommen und geringer Qualifikation. Gehobene Dienstleistungsaktivitäten entwickeln sich dagegen eher im westlichen Teil von Paris, die Wissenschaft im südwestlichen Teil. Der *technopolitane* Effekt des Flughafens wird vor allem an der Tätigkeit der Hotellerie und des Ausstellungs-, Konferenz- und Logistikgewerbes sichtbar. In Roissy befinden sich demnach auch mehr als 20 % der Lagerfläche in der Region, aber nur 6 % der Büroräume.

Als Beispiele für eine gelungene Verbindung der verschiedenen Planungsansprüche können hier genannt werden:

- In Amsterdam, wo der lokale Markt beschränkt ist, existiert seit langer Zeit eine Vereinbarung zwischen verschiedenen Verwaltungsebenen, um dem Land mit sei-

nen beiden Toren zur Welt – dem Hafen in Rotterdam und dem Flughafen in Amsterdam – eine zentrale Stellung im Netz des weltweiten Austauschs zu sichern.

- In Barcelona, wo die Organisationsstruktur des Flughafens stark zentralisiert ist (AENA, Aeropuertos Espanoles y Navegación Aérea, gehört zu 100 % der Regierung) und die Institutionen auf regionaler Ebene sehr fragmentiert sind, gibt es trotzdem eine effektive Kommunikation in Form des sog. Deltaplanes zwischen regionaler Planung, der Planung des Flughafenumfeldes und der Flughafenentwicklung (dessen Kapazität sich in weniger als zehn Jahren von 25 auf 50 Mio. Passagiere jährlich verdoppeln soll).
- In Genf beinhaltet die Planung auch eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit Frankreich.

2. Erreichbarkeitsmanagement auch für den „Bodenhub“

Flughäfen sind heutzutage Knotenpunkte, die eine Verbindung vieler Verkehrsträger und ihrer Ebenen möglich machen. Somit ist es wichtig, den „Bodenhub“ auf die gleiche Weise zu steuern wie den „Lufthub“. Dieses Thema wurde auf der trilateralen Konferenz „Aeropolis“ in einer eigenen Sitzung behandelt. Wichtige Erkenntnisse sind:

- Der Flughafen bewirkt einen starken Anstieg des Straßenverkehrs.
- Eine Überlastung des Straßennetzes ist eine große Gefahr für das fehlerfreie Funktionieren der Flughäfen.
- Die Zufahrt am Boden verursacht, wie aus Studien des Airports Regional Council (ARC) hervorgeht, rund die Hälfte aller regionalen Treibhausgase, die in Zusammenhang mit dem Flughafenbetrieb entstehen.
- Es ist der verstärkte Einsatz öffentlicher Verkehrsmittel notwendig (vgl. Tabelle 10).
- Die An- und Abreise der Beschäftigten (ähnlich wie Passagiere bilden auch Beschäftigte „Ströme“) stellt ein spezielles Problem dar.
- Die intermodale Anpassung an das TGV-Netz, gegenwärtig für die Bedürfnisse der Reisenden und in der unmittelbaren Zukunft für die Bedürfnisse der Warenbeförderung, ist von Bedeutung.

Tabelle 10: Flughäfen, bei denen der Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel für Zu- und Abgangswege mindestens 40 % beträgt (Quelle: ACRP 2008)

	Flughafen	Bahn	Busse	insgesamt
1	Oslo	39 %	25 %	64 %
2	Hong Kong	28 %	35 %	63 %
3	Tokio Narita	36 %	23 %	59 %
4	Shanghai	6 %	45 %	51 %
5	Zürich	42 %	5 %	47 %
6	Wien	30 %	11 %	41 %
7	London Stansted	29 %	11 %	40 %
8	Paris CDG	27 %	13 %	40 %

Einige Referenzen und gute Lösungen sind folgende:

- In England gibt es Vorstöße zur verbesserten Planung des landseitigen Zuganges zu Flughäfen: „Airport Surface Access Strategies“ (ASAS) und „Airport Transport Forums“ (ATFs).
- Der Bahnhof des Frankfurter Flughafens ist eine bahnbrechende Lösung für die Verbindung von Zug- und Flugverkehr. Er wird sowohl von Hochgeschwindigkeitszügen als auch vom Regionalverkehr genutzt. 70 % des täglichen Besucheraufkommens des Bahnhofes von 60.000 Menschen entstehen durch den Flugverkehr.
- Das von Partnern aus der Île-de-France und mehreren anderen europäischen Regionen getragene Projekt CAREX⁶ eröffnet interessante Perspektiven zur Verlagerung des Frachtverkehrs auf das Netz der Hochgeschwindigkeitszüge, und somit auch für eine Reduktion der Zahl der nächtlichen Flüge, welche die größte Belastung darstellen.
- Im Gegensatz dazu kann der Fall des Maglev in Shanghai angeführt werden, der infolge einer fehlerhaften Bewertung des Marktes eine misslungene Antwort auf den Bedarf darstellt. Dieses Verkehrsmittel, das sich hochmoderner Technologien bedient und außergewöhnlich hohe Geschwindigkeiten ermöglicht – 30 km in 8 min – erreicht nur einen Anteil von 6 % am gesamten Passagierverkehr zum Flughafen, was insbesondere durch die ungeeignete Lage der Endstation bedingt ist.

3. Kohärenz durch Governance

Es ist wichtig, ein Bild der Herausforderungen zu entwerfen, das durch gemeinsames Vorgehen und größtmögliche Kohärenz zwischen den verschiedenen politischen und administrativen Ebenen geprägt ist. Es handelt sich dabei jedoch um ein großes Vorhaben aufgrund der Vielzahl der Akteure, ihrer Interessen und Strategien, des mangelnden Vertrauens gegenüber anderen Partnern, der Überlagerung verschiedener Zuständigkeiten und Gebietskörperschaften, der Ansammlung widersprüchlicher Planungsdokumente u.a.

Die Tatsache, dass sich Flughäfen zumeist nicht in der Mitte eines Planungsraumes, sondern auf dem Territorium von mehreren Gebietskörperschaften befinden, reduziert das Problem nicht. Die Flughäfen selbst haben einen besonderen, oft privaten, Status, der die Beziehungen zu den Institutionen der umliegenden Gebietseinheiten nicht immer erleichtert. Die in Abbildung 19 zusammengestellten Karten zeigen, dass sich alle Flughäfen in London auf der Grenze zu verschiedenen Counties befinden. Der Flughafen Brüssel liegt in der Region Vlaams-Brabant, an der Grenze zur Region Bruxelles-Capitale. Der Flughafen in Dublin befindet sich im County Fingal, unweit der Stadtgrenze von Dublin und wird vom Dublin City Council verwaltet. Der Flughafen Roissy-CDG befindet sich genau an der Grenze von drei Départements und sechs Gemeinden, der Flughafen Paris-Orly an der von zwei Départements und sieben Gemeinden. Der Lärm, verursacht durch den Flughafen Frankfurt, tangiert zwei Bundesländer und 18 Gemeinden, die wiederum zu verschiedenen weiteren

⁶ www.roissy-cargo-rail-express.com

Abbildung 19: Lage ausgewählter Flughäfen hinsichtlich gebietskörperschaftlicher Grenzen
 (Quelle: IAURIF 2004: 77)



Verwaltungseinheiten zusammengefasst sind. Zu den wenigen vorteilhaften Fällen kann man Helsinki und Amsterdam zählen, wo sich die Flughäfen auf dem Gebiet einer einzigen Gemeinde befinden, die mit wichtigen Befugnissen ausgestattet ist. Im Falle Helsinkis ist dies Vantaa, im Fall von Amsterdam-Schiphol die Gemeinde Haarlemmermeer.

Für die Frage der Kohärenz durch Governance können folgende Hinweise und „good practice“-Beispiele aufgeführt werden:

- Die Studie „Land-use planning and management in the EU“ (November 2005) ermöglicht einen Überblick über die verschiedenen Systeme der räumlichen Planung in 24 europäischen Staaten.⁷
- In Amsterdam existieren neben einer wichtigen Beratungseinrichtung – der regionalen Beratungskommission „CROS“ (Commissie Regionaal Overleg Luchthaven Schiphol), in der drei Provinzen, 35 Gemeinden, die Schiphol Group, die Kontrollbehörde des Flugverkehrs, sowie Vertreter der Fluggesellschaften vertreten sind, verschiedene Formen der Zusammenarbeit zwischen Verwaltungsebenen zur Entwicklung der Flughafeninfrastruktur und „public private partnerships“. Sie erleichtern die Kohärenz durch globale Governance.⁸ Allerdings wird vielfach ein Überfluss an Governance-Formen beklagt, der die Transparenz erschwert und das Vertrauen der Anwohner in die Behörden und Vertreter des Flugverkehrs schwächt.
- Wien hat auf dem Gebiet der Partizipation und Abstimmung ein interessantes Know-How entwickelt (vgl. den Beitrag von Franz Jöchlinger in diesem Band). Durch den vor ein paar Jahren eingeleiteten Prozess konnten das Projekt der dritten Startbahn und die Gründung des „Dialogforums Flughafen Wien“ realisiert werden. Im Jahr 2009 ist die Einführung einer gemeinsam mit der ARC (Airport Regions Conference) betriebenen Internetseite (für das „Airport Region Mediation Competence Center in Vienna“ – ARMCC-VIE) mit Referenzen für die Vermittlung in Flughafenangelegenheiten vorgesehen.

4. Umgang mit Belästigungen

Selbst wenn schrittweise Verbesserungen im Umweltschutz durchgesetzt werden (Verringerung um 1 dB(A) und 2 % des Verbrauches pro Jahr von 1970 bis 1990, danach um 0,5 dB(A) und 1 % des Verbrauches pro Jahr), ist der Flugverkehr Ursache erheblicher Emissionen, die durch zunehmendes Verkehrsaufkommen noch verstärkt werden. Der Fluglärm, insbesondere während der Nacht, wird immer seltener geduldet und sein Anteil am Ausstoß von Treibhausgasen nimmt ebenfalls zu. Mehr noch als die technische Kapazität der Flughäfen determiniert ihre „Umweltleistung“ die Entwicklungsmöglichkeiten.

⁷ http://ec.europa.eu/transport/air_portal/studies_en.htm

⁸ Flughafen Schiphol: Staat (75 %) Amsterdam (22,5 %) und Rotterdam (vor dem kürzlichen Einstieg des ADP / Aéroport de Paris / Pariser Flughäfen). Amsterdam Airport Area (AAA) : Provinz Noord-Holland, Amsterdam, Amsterdam-Hafen, Haarlemmermeer, Almere, Schiphol Area Development Company (SADC, ein öffentliches Unternehmen mit den Aktionären Provinz Noord-Holland, Amsterdam, Haarlemmermeer, Schiphol Group), Schiphol Real Estate (Schiphol Group) und weitere verschiedene Partner und private Investoren.

Schritt für Schritt wird ein Rahmen aus Vorschriften geschaffen, und zwar sowohl in Form europäischer und internationaler Rechtsvorschriften (z.B. europäische Zielsetzung ACARE: Verringerung des Brennstoffverbrauchs der Flugzeuge, der CO₂-Emissionen und des Lärms um 50 % sowie eine Verringerung der NO_x-Emissionen um 80 % bis zum Jahr 2020) als auch lokaler Verpflichtungen (z.B. Vereinbarungen, „local agreements“). Immissionen und städtebauliche Beschränkungen haben auch in territorialer und sozio-ökonomischer Hinsicht erhebliche Bedeutung für das Umfeld, wobei die positiven und negativen Auswirkungen des Flughafenbetriebs sehr ungleichmäßig verteilt sind. Es bleibt sehr viel zu tun, um den Flughafenbetrieb erträglich für die Anlieger zu machen und die schädlichen Auswirkungen auf die am stärksten betroffenen Gebiete auf eine geeignete Weise zu kompensieren. Tabelle 11 zeigt am Beispiel des Flughafens Roissy-CDG die Immissionen und Gefährdungen, welche die Menschen, die in der Nähe eines großen Flughafens wohnen, beunruhigen.

Tabelle 11: Wahrnehmung der Gefährdungen und schädlichen Einflüsse durch Anwohner in Zonen mit großer Lärmbelastung in der Île-de-France (Quelle: IFOP Untersuchung für Air France – September 2006)

Frage: Welche der Gefährdungen und Belastungen, die durch einen Flughafen wie Roissy-CDG entstehen, stellt Ihrer Ansicht nach für die Menschen in der Umgebung das größte Problem dar?	
Antwort:	
• Lärm	41 %
• Unfallgefahr	20 %
• Umweltverschmutzung	16 %
• Gesundheitsgefährdung	12 %
• Terrorismus	11 %

Lärm

Die größte Belastung geht von Lärm aus. Er betrifft in starkem Maße sehr große Gebiete (vgl. Abbildung 20). Nächtlicher Lärm ist besonders problematisch und wird nicht geduldet. Das Phänomen des Lärms kann nur anhand vielfältiger Indikatoren beschrieben werden. Insbesondere muss die Überflugfrequenz berücksichtigt werden, deren Anstieg für Anwohner jene Verbesserungen konterkariert, die durch Steuerungserfolge beim Straßenverkehr und der Flughafenzufahrt erzielt wurden. Die Flughafenplanung muss deshalb dreidimensional erfolgen, d.h. Flüge über dichtbesiedelte Zonen sind weitestgehend zu vermeiden. Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob die Belästigungen eher konzentriert oder gestreut werden sollen.

Der quantitative Ansatz zur Lärmbestimmung hat seine Grenzen. Es existiert tatsächlich nur eine schwache Korrelation zwischen dem Lautstärkepegel und dem dadurch empfundenen Unwohlsein, also dem Lärm, wie er erlebt wird. Der französische Wissenschaftler Guillaume Faburel, ein Spezialist in diesem Bereich, schätzt, dass sich mit dem Lärmpegel nur 25 % des Unwohlseins erklären lassen. Es lässt sich zusätzlich durch viele andere Faktoren erklären, und zwar durch persönliche (Lebensqualität, Gesundheit, Selbstwahrnehmung und Selbst-

darstellung), territoriale (der gemeinsame Kampf gegen Lärmbelästigung trägt zur territorialen Identität bei) oder kulturelle (die Einstellung zum Lärm kann nach kulturellem Kontext verschieden sein). Ein sehr wichtiger Faktor für die dem Lärm ausgesetzten Bevölkerungsgruppen ist das Gefühl, im Stich gelassen zu sein, von den Akteuren der Luftfahrt und den Behörden nicht gehört zu werden.

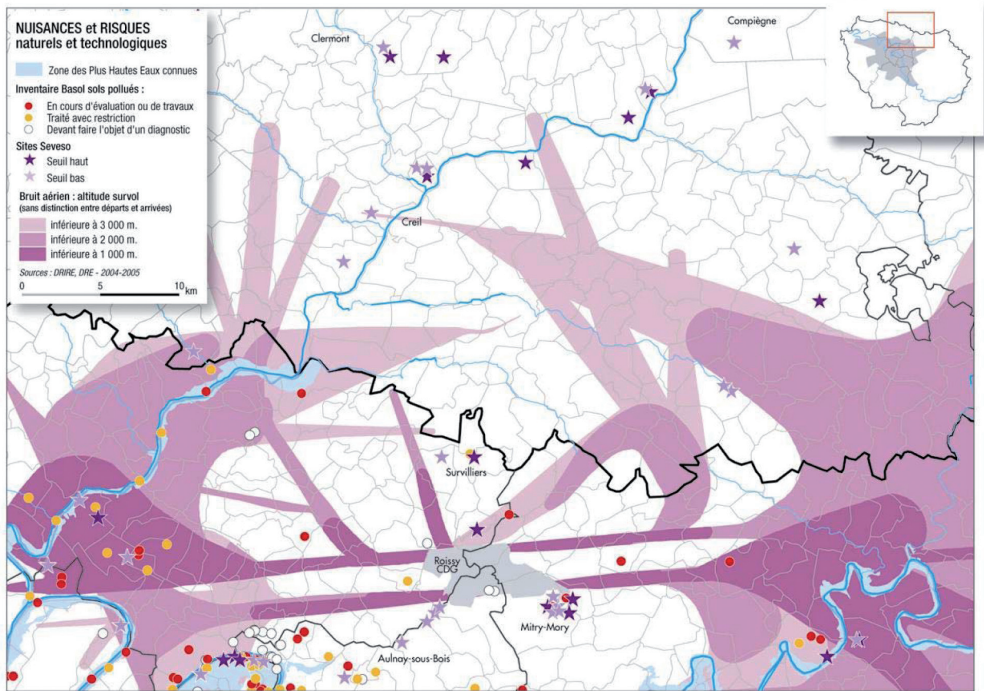
Abbildung 20: Von Fluglärm betroffene Gebiete. Lärmzonen mit 57 dB(A)Leq 16 h der Londoner Flughäfen (Quelle: Porter & Rhodes 2001: 2)



Die Schallisolierung, eine passive Maßnahme, ist zwar unentbehrlich, aber nicht hinreichend. Überdies trägt sie zu einer Zunahme der Verschmutzung im Innern der Räumlichkeiten bei und erfordert daher zusätzliche, wirkungsvolle Ventilationsanlagen. Außerdem kann man nicht dauerhaft die Fenster geschlossen halten oder auf die Nutzung des Gartens verzichten. Es ist somit unerlässlich, die Wirkung von Lärmquellen durch aktive Maßnahmen wie technischen Fortschritt (bzgl. Motoren, aerodynamischem Lärm) oder alternativen Anflugrouten zu reduzieren.

Die Lärminderungspolitik soll im Folgenden anhand des Beispiels der Île-de-France erläutert werden. Hier betreffen Flüge mit einer Flughöhe von weniger als 3.000 m etwa 2 bis 2,5 Mio. Menschen, wobei 50.000 Menschen in der näheren Umgebung von Orly und Roissy-CDG einer sehr starken Lärmbelastigung ausgesetzt sind (vgl. Abbildung 21).

Abbildung 21: Gebiete mit einer Überflughöhe von maximal 3.000 m in der Umgebung des Flughafens Roissy-CDG (Quelle: IAURIF-Papier für Acnusa). Die Überflughöhe bei den dunklen Flächen ist niedriger als 1.000 m



Es gibt zwei verschiedene Planwerke, in denen der Lärm kartographisch dargestellt wird. Die Karte zur Lärmexposition (PEB = „Plan d’Exposition au Bruit“, vgl. Abbildung 22) definiert auf Grundlage des prognostizierten Verkehrs auf dem Flughafen städtebauliche Beschränkungen innerhalb von vier Zonen. Im Fall des Flughafens Roissy-CDG, dessen PEB im Jahr 2007 geändert wurde, liegen die Obergrenzen der Lautstärke in diesen Zonen bei 70, 65, 56 und 50 L_{den} . Dem 1975 verabschiedeten PEB für den Flughafen Orly liegen entsprechend ältere Prognosebedingungen zugrunde. Die Karte zur Lärmbelästigung (PGS = „Plan de Gène Sonore“, vgl. Abbildung 23) berechnet dagegen den gegenwärtigen Lärm und liefert damit die Grundlage für die Förderung schallisierender Maßnahmen. Hier werden drei Zonen unterschieden: 70, 65 und 56 L_{den} . Es gibt ungefähr 110.000 förderfähige Wohneinheiten (65.000 bzgl. Roissy-CDG und 45.000 bzgl. Orly), aber die Bearbeitungsgeschwindigkeit für Förderanträge (3.000 in 2007) ist keinesfalls ausreichend.

Abbildung 22: PEB für Roissy-CDG und Orly
(Quelle: ADP – IAURIF)

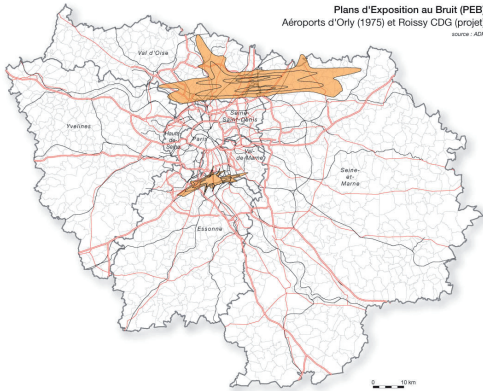
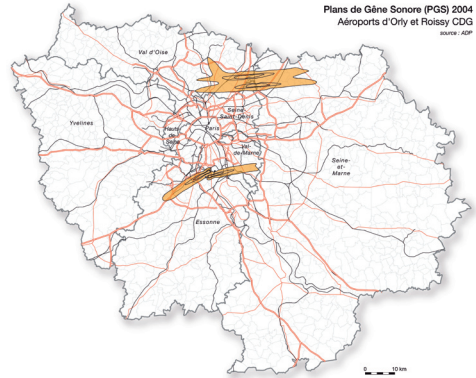


Abbildung 23: PGS für Roissy-CDG und Orly
(Quelle: ADP – IAURIF)



Ohne zu sehr ins Detail zu gehen, kann man festhalten, dass sich die Politik wie überall um eine Belästigungsminderung bemüht. So auch in Orly, wo bereits vor 40 Jahren ein Nachtflugverbot eingeführt wurde und die Flugbewegungen auf 250.000 Flüge jährlich begrenzt sind. Auf dem Flughafen Roissy-CDG gilt ein jährlicher Lärmpegel, der nicht überschritten werden darf, und die Slots in der nächtlichen Kernzeit (von 0 bis 5 Uhr für Starts und von 0 bis 5:30 Uhr für Landungen) sind auf 22.500 pro Jahr begrenzt. Die jüngsten Entscheidungen wurden auf einem auf Initiative des Ministerpräsidenten abgehaltenen und von verschiedenen Akteuren aus Umweltorganisationen besuchten Umweltgipfel, dem „Grenelle de l'environnement“, Ende des Jahres 2007 getroffen. Die getroffenen Regelungen hinsichtlich des Flugverkehrs betreffen z.B. die Anhebung der Anflughöhe, die Lärminderung sowie die Reduktion der Luftschadstoffe und lassen den Willen zur verstärkten Schallisolierung von Wohnungen erkennen.

Schadstoffe

Zu den wichtigsten Umweltschadstoffen zählen

- im globalen Maßstab treibhauswirksame Gase, vor allem Kohlendioxid (CO_2),
- im lokalen bzw. regionalen Maßstab Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffoxide (NO_x), nicht verbrannte Kohlenwasserstoffe (HC), flüchtige organische Verbindungen (COV), Schwefeldioxide (SO_2) und Rußpartikel.

Eine Bestimmung der auf den Flugverkehr zurückzuführenden Emissionen ist nur näherungsweise möglich, weil sie entweder auf Herstellerangaben basieren oder ihre konkrete Messung vor Ort mit dem Nachteil einhergeht, dass verschiedene Emittenden gemeinsam wirken. Beispiele für die Größenordnung des Flugverkehrsanteils an den Umweltschadstoffen sind:

- Der Flugverkehr verursacht 2 bis 3 % der globalen Treibhausgasemissionen.

- Die Umweltverschmutzung durch Flugverkehr entsteht Angaben der AF/KLM-Gruppe zufolge zu 80 % während des Fluges und zu 20 % während des LTO-Zyklus' („Landing und Take-off Zyklus“ aus Landeanflug, Rollen, Start und Steigflug).
- Flugverkehr verursacht rund 10 % der Schadstoffkonzentration in der Umgebung eines Flughafens, wenn sich dieser in einem dicht besiedelten Gebiet (z.B. Amsterdam-Schiphol) befindet, und rund 20 %, wenn dieser am Rand einer Agglomeration liegt (wie Roissy-CDG).
- Die Hälfte der regionalen Treibhausgasemissionen, die auf den Betrieb eines Flughafens zurückgehen, wird dem ARC zufolge durch den Landverkehr verursacht.

Der Grad der lokalen Umweltverschmutzung hängt stark vom Wetter (Wind, Sonneneinstrahlung, Wolkenhöhe) ab. Im Fall der Île-de-France werden der Airparif zufolge 6 % der NO_x -Emissionen (127 kt im Jahr 2005) durch den Flugverkehr verursacht, 55 % durch den Straßenverkehr und 18 % durch Wohnen und tertiären Sektor.

Verbesserter Wissensstand zum Einfluss von Lärm und Schadstoffen auf die Gesundheit

Der Einfluss des Lärms im Allgemeinen und des durch den Flugverkehr verursachten Lärms im Besonderen auf den Gesundheitszustand war Gegenstand vieler europäischer und weltweiter Untersuchungen. Epidemiologische Untersuchungen sollten mit Bedacht interpretiert werden, auch spielen persönliche Faktoren eine sehr wichtige Rolle (Körpermasse, Alter, Erbkrankheiten, Ernährungsweise etc.), doch die Übereinstimmung der Ergebnisse zeigt einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Lärmbelastigung und verschiedenen physischen und psychischen Wirkungen: Schlafstörungen, Ausschüttung von Stresshormonen, Bluthochdruck, Kreislaufstörungen, übermäßiger Gebrauch von Arzneimitteln, Abnahme der Leistungsfähigkeit sowie besondere Wirkungen auf den Gesundheitszustand und die kognitiven Fähigkeiten von Kindern. Es soll daran erinnert werden, dass die Weltgesundheitsorganisation (WHO) für einen erholsamen Schlaf einen Geräuschpegel von höchstens 30 dB(A) mit vereinzelt noch zulässigem Lärm von 45 dB(A) empfiehlt. Bei mehr als 70 dB(A) ist das Einschlafen nicht mehr möglich. Es existiert keine physiologische Anpassung an den Lärm.

Der Einfluss der Umweltschadstoffe wiederum ist weniger gut erforscht, es lässt sich jedoch ein Zusammenhang mit kurzfristigen (Asthmaanfälle, Herzstolpern) und langfristigen Wirkungen (chronische Krankheiten) feststellen. Darin unterscheidet sich der Flugverkehr nicht von anderen Umweltverschmutzern. Er hat dieselben Wirkungen wie andere Arten der Umweltverschmutzung derselben Intensität. Besondere Aufmerksamkeit sollte in der Nachbarschaft des Flughafens auf jenen Bevölkerungsgruppen liegen, die am empfindlichsten auf Umweltverschmutzung reagieren (Kinder, ältere Menschen), sowie auf den am Flughafen Beschäftigten.

Am 7. Oktober 2008 fand in Paris die Konferenz „Flughafen und Gesundheit“, organisiert von der Gesellschaft „Ville et Aéroport“ und geleitet von Guillaume Faburel (Universität Paris XII), statt. Hier bestand die Gelegenheit, die neuesten Untersuchungen bezüglich der gesundheitlichen Auswirkungen zu präsentieren, insbesondere:

- Die Studie „Ranch,“ die den Einfluss des Lärms auf die kognitiven Leistungen von Kindern erforschte. Es wurden 130 Klassen in 90 Schulen in der Umgebung der Flughäfen London-Heathrow, Amsterdam-Schiphol und Madrid-Bajaras untersucht. Die Studie zeigt unter anderem, dass eine Steigerung des Lärms um 5 dB(A) eine Verzögerung des Lesenlernens in Großbritannien um zwei Monate und um einen Monat in den Niederlanden zur Folge hat.
- Die Studie „Hyena“ befasst sich mit dem Einfluss des Flug- und Straßenlärms auf Blutdruck sowie Hypertonie im Umkreis der sechs europäischen Flughäfen London-Heathrow, Berlin-Tegel, Amsterdam-Schiphol, Stockholm-Arlanda, Athen-Elephtheros Venizelos und Mailand-Malpensa. Es wurden zu diesem Zweck 4.860 Personen im Alter von 45 bis 70 Jahren untersucht, die seit mindestens fünf Jahren in der Nähe dieser Flughäfen leben. Die Studie zeigt einen signifikanten Zusammenhang zwischen Hypertonie und dem Lärmpegel des Straßenverkehrs am Tage zum einen und dem Lärmpegel des nächtlichen Flugverkehrs zum anderen.
- Die „Zeus“-Studie, die den Einfluss des Lärms auf das Allgemeinbefinden und die Lebensqualität in der Umgebung des Flughafens in Frankfurt erforschte, erwies, dass die Toleranzschwelle für den Lärm weitaus niedriger liegt als bisher angenommen. Während die Europäische Kommission in dem Positionspapier „WG2 Dose/Effect“⁹ über Verkehrslärm aus dem Jahr 2002 davon ausgeht, dass ab einer Lautstärke von 64 dB(A) 25 % der Einwohner stark gestört werden, zeigt die Studie, dass dieser Prozentsatz schon bei einer Lautstärke von 54 dB(A) erreicht wird.

Es wurde auch eine umfassende Umweltüberwachung für die Umgebung des Flughafens Amsterdam-Schiphol, eingerichtet durch das RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu), vorgestellt. Anlässlich der Konferenz „Flughafen und Gesundheit“ wurde der zusammenfassende Bericht „Einfluss des Flugverkehrs auf den Gesundheitszustand“ von Guillaume Faburel verteilt. Er enthält eine vertiefende Betrachtung der Relevanz einzelner Indikatoren.

Folgerungen für die räumliche Politik und die Indikatorenqualität

Im Umkreis des Flughafens werden besondere städtebauliche Auflagen und Rahmenbedingungen wirksam: Lärmzonen, Sicherheitszonen oder Auflagen aus dem Bereich der Luftfahrt, Flugkorridore und Markierungen betreffend. Das Vorhandensein eines Flughafens und die sich daraus ergebenden Auflagen haben einen starken räumlichen Einfluss auf

- die räumliche Struktur und Landinanspruchnahme (z.B. Aufteilung und Funktionszuweisung der Räume, Wohnungsmangel),
- soziale und städtebauliche Dynamiken (z.B. Hindernisse bei der städtebaulichen Erneuerung in den Lärmzonen, Abwertungsprozesse in Teilgebieten),
- den Wert der Immobilien (nach Guillaume Faburel, der sich auf 30 internationale Untersuchungen beruft, existiert eine mittlere Wertminderung, der „noise depreciation index“ oder NDI, von 0,6 bis 0,8 % des Wohnungspreises für jedes zusätzliche

⁹ http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/noise_expert_network.pdf

dB über 60 bis 65 dB(A)). Wie im Fall des empfundenen Unwohlseins ist jedoch auch der sinkende Wert der Immobilien nicht direkt mit dem Phänomen des Lärms verbunden. In den Jahren 1995 bis 2003 nahm der NDI-Index in der Umgebung des Flughafens Orly zu, während der Lärm aufgrund von Verkehrsregulierungen abnahm. Die Lärmreduktion schlägt sich somit nicht unmittelbar im Wert der Immobilien nieder.

Die große Diskrepanz zwischen den offiziellen Indikatoren und den beobachteten Wirkungen (z.B. empfundene Lärmbelastigung, Wertminderung der Immobilien), die unzureichende Kenntnis der flugverkehrsspezifischen räumlichen Dynamik und außerdem wachsende Erwartungen und wachsender Bedarf hinsichtlich der Bewertung der Umweltwirkungen von Flughäfen, hinsichtlich der Minderung sozialer Ungleichheiten in der Lebensumfeldqualität, hinsichtlich einer gegensteuernden Politik, die definiert und auch wirksam verfolgt werden muss – dies alles veranlasst eine Suche nach besser geeigneten Indikatoren. Solche Indikatoren müssen immer mehr durch einen systemischen Ansatz gekennzeichnet und in hohem Maße interdisziplinär sein sowie zunehmend auch qualitative Dimensionen einschließen, also die Erfahrungen der Anwohner einbinden.

Referenzen und Beispiele guter Lösungen sind:

- Im Jahr 1999 wurde in Frankreich eine unabhängige Verwaltungsbehörde, die ACNUSA¹⁰ gegründet, die die mit dem Flughafen verbundene Lärmbelastigung kontrolliert. Die Behörde verfügt über allgemeine Zuständigkeiten für alle zivilen Flughäfen in Frankreich und über im Einzelnen weit reichende Befugnisse, u.a. ein Recht auf Sanktionierung gegenüber den zehn wichtigsten Flughäfen (Paris-CDG, Paris-Orly, Nizza, Lyon, Toulouse, Marseille, Basel-Mülhausen, Bordeaux, Nantes, Straßburg).
- Die Vereine Airparif und Bruitparif in der Region Île-de-France umfassen die wichtigsten Akteure, die ein Interesse an den Problemen der Luftverschmutzung und Lärmbelastigung haben. Ihre Aufgabe ist die Messung der Luftverschmutzung, die Durchführung von Analysen, sowie Information, Beratung und Evaluation der angewendeten Methoden zur Luftschadstoffreduktion und Lärminderung.
- Die Airport Regions Conference (ARC) hat kürzlich zwei Projekte angeregt, die sich mit territorialen und Umwelteinflüssen von Flughäfen beschäftigen: „Surface Access and Climate Change“ und „Quality of Life in Airport Regions“.

5. Akzeptanz des Flughafens in seinem Umfeld und Integrationsprozesse

Die Akzeptanz und die Integration des Flughafens stellen eine Herausforderung dar, die die bereits genannten zusammenfasst. Die Integration eines Flughafens in seine Umgebung sollte auf allen Ebenen und mit Hilfe aller möglichen Politiken angestrebt werden.

Dies gilt für die politische, gesellschaftliche und ökonomische Integration:

- größtmögliche Beteiligung von Gemeinden und Bevölkerung im Flughafenum-

¹⁰ www.acnusa.fr

feld an den positiven Standortwirkungen (z.B. durch Besteuerung, Zugang zu Arbeitsplätzen und Handel im Flughafen, Erwerb von Qualifikationen, Kompensationspolitik und Investitionsfonds für lokale Projekte), was die Unterstützung der Regionalentwicklung durch institutionelle Dynamiken – etwa durch Bildung von Kompetenznetzwerken und Beteiligung lokaler Akteure bei Entscheidungen – einschließt,

- Aufbau von Strukturen, die die Schaffung eines gemeinsamen Problemverständnisses und Kompmissrahmens ermöglichen, um zwischen den gegensätzlichen Interessen vermitteln zu können,
- Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit der Flughafenentwicklung (z.B. müssen Pläne zum Flughafenausbau so ausgehandelt und weiterverfolgt werden, dass zum einen Gemeinden über die Entwicklung im Klaren sind und zum anderen Flughafenbetreiber vor politischen Unwägbarkeiten, die ihre Pläne durchkreuzen können, geschützt sind),
- wirksame und transparente Kommunikation und Abstimmung.

Außerdem gilt dies für die ökologische Integration:

- Erfassung und Beherrschung der Umweltschäden,
- Schutz natürlicher Ressourcen (z.B. des Raumes als beschränkter Ressource),
- Definition aussagekräftiger Indikatoren sowie gemeinsamer Standards einerseits und Harmonisierung der Methoden sowie Vorschriften für Messungen und Kontrolle andererseits,
- vertragliche Festlegung von gemeinsamen Zielen auf dem Gebiet des Umweltschutzes (z.B. bzgl. Lärmbelästigung, Luftverschmutzung),
- Einrichtung von unabhängigen Kommissionen zur Überwachung der Umweltpolitik,
- bessere Kenntnis und bessere Internalisierung von Umweltkosten, z.B. des Flugverkehrs.

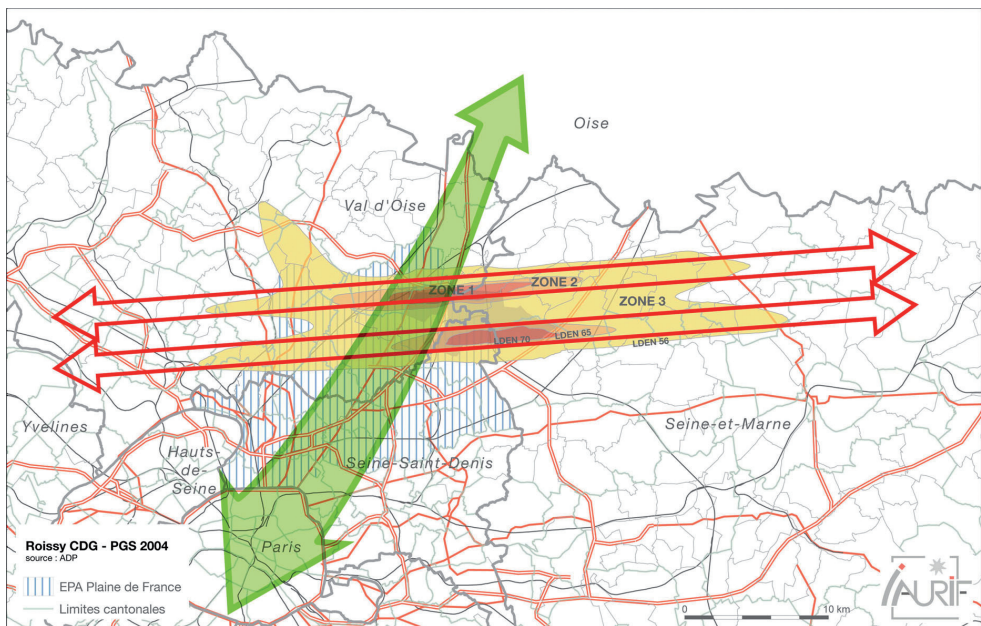
Schließlich gilt dies für die räumliche und territoriale Integration:

- umfassende, integrierte Planung für den Flughafen und sein Umfeld und Kontrolle des technopolitanen Effektes,
- den Besonderheiten der Lärmzonen gerecht werdende Stadtentwicklungspolitik,
- Schaffung einer guten lokalen Erreichbarkeit und einer hinsichtlich Straßenverkehr und öffentlichen Verkehrsmitteln ausgewogenen Mobilität,
- Verringerung der durch den Flughafen und seine Infrastruktur verursachten Flächenzerschneidung,
- Entwicklung von qualitativen Aspekten, z.B. durch städtebauliche Konzepte, Aufwertung des öffentlichen Raumes, Einbeziehung der Landschaft etc.

In der Île-de-France gibt es einen starken Kontrast zwischen dem international bedeutsamen Hub, der durch den Flughafen gebildet wird, und den bebauten Gebieten in seinem Umfeld, in denen sich viele Projekte des sozialen Wohnungsbaus und Bevölkerungsgruppen von niedrigem Status konzentrieren. Es besteht zudem eine sehr ungleiche Verteilung der positiven und negativen Auswirkungen des Flughafens (vgl. Abbildung 24). Die positiven

Auswirkungen (Beschäftigung, ökonomische Entwicklung) verteilen sich weitgehend auf der durch einen grünen Pfeil dargestellten Nord-Süd-Achse, entlang der großen, strahlenförmig angelegten Infrastrukturkorridore der landseitigen Verkehrsanschlüsse. Die negativen Auswirkungen (Belästigungen) machen sich auf der durch rote Pfeile dargestellten Ost-West-Achse, die der Richtung des Rollfeldes entspricht, bemerkbar. Um den Flughafen Roissy-CDG besser in das Umfeld zu integrieren und seine Akzeptanz zu steigern, ist es daher nötig, die bedeutenden gesellschaftlichen, ökologischen und territorialen Disparitäten, die durch den Flughafen entstehen, zu korrigieren.

Abbildung 24: Ungleiche Verteilung der Wirkungen des Flughafens Roissy-CDG (Quelle: IAU Île-de-France)



Ein gutes Lösungsbeispiel stellt der Masterplan 2030 des Flughafens von Manchester dar. Er enthält insbesondere den wichtigen „Community Plan“ (Manchester Airport o.J.), der sich mit der Wirkung des Flughafens in Manchester auf die lokale Gemeinschaft beschäftigt. Im Allgemeinen scheint die vertragliche Festlegung von Verpflichtungen seitens der Luftfahrt gegenüber Gebieten, die schädlichen Auswirkungen ausgesetzt sind, ein vielversprechender Weg zu sein, wofür die sogenannten „local agreements“ aus England ein weiteres Beispiel sind. Der Vertrag, der im Jahr 2001 für den Flughafen Gatwick zwischen der BAA Gatwick, dem West Sussex County Council und dem Crawley Borough Council geschlossen wurde, enthielt 36 Verpflichtungen des Flughafens zu den folgenden Punkten: Verkehrslärm in der

Luft und am Boden, Transport, Beschäftigung, Gemeinschaftsfonds, Energieeffizienz, Luftqualität und Passagierabfertigung. Die Ausführung dieser Vertragsziele war Gegenstand vieler Jahresbewertungen.

Zusammenfassend möchte ich noch einmal zur Lage in der Île-de-France zurückkehren. Die französische Regierung hat vor einem Jahr eine unabhängige Delegation („mission Dergagne“) mit der Aufgabe betraut, eine Studie mit dem Titel „Charta für nachhaltige Entwicklung“ für den Flughafen Roissy-CDG zu erstellen. Diese ermöglicht es, „win-win“-Übereinkünfte zwischen der Luftfahrt und den Gemeinden im Flughafenumfeld zu finden. Es haben bereits zahlreiche Treffen stattgefunden, ein Bericht wurde jedoch, aufgrund der Komplexität der Thematik, noch nicht veröffentlicht.

3.4. Flughafenstädte und Flughafenregionen¹¹

Mathis Güller, Güller Güller architecture urbanism, Rotterdam / Zürich

Der Titel meines Beitrags ist auf Englisch vielleicht am klarsten: Wir sprechen von Airport Cities, im Sinne der Fokussierung räumlicher Entwicklungen am Flughafen selbst und Airport Regions im Sinne der Entfaltung des Flughafens in den regionalen Raum hinein. Es dreht sich also um diese beiden Begriffe und das Verhältnis dieser beiden Begriffe. Den Hintergrund zu meinem Vortrag bilden einige unserer eigenen Arbeiten. Güller Güller architecture urbanism ist ein Architektur- und Planungsbüro, das in verschiedenen Flughafenregionen Europas arbeitet. Wir beschäftigen uns mit strategischen Planungen sowie Masterplanungen – wie zum Beispiel für den Flughafenkorridor in Paris – und hierfür benötigen wir natürlich auch einen bestimmten Forschungsfundus. Diesen haben wir uns unter anderem dadurch erarbeitet, dass wir zehn europäische Flughafenregionen verglichen haben (Güller & Güller 2001). Der Fokus der Betrachtung lag darauf, inwiefern Flughäfen sich von reinen Infrastrukturen zu Faktoren der räumlichen Entwicklung und Motoren des metropolitanen Raumes der großen europäischen Regionen entwickeln.

Mein Beitrag beginnt daher mit einem Trend, der auch an anderer Stelle schon angesprochen wurde: Dass wir Flughäfen nicht mehr länger nur als reine Infrastrukturen betrachten können, sondern dass sie mittlerweile zu einem eigenen Attraktor ökonomischer Entwicklung geworden sind. Im Zentrum dieser Entwicklung stehen die Airport Cities.

Was sind Airport Cities?

Was versteht man unter dem Begriff Airport Cities? Der Begriff ist nicht klar definiert und wird auch nicht einheitlich gebraucht. Er kann aber für zwei Dinge verwendet werden: Einerseits für eine Business Strategy, also eine Unternehmensstrategie des Flughafens¹² und andererseits als eine städtebauliche Entwicklungsstrategie eines Verkehrsknotenpunktes. Ich werde mich auf die damit verbundenen Mechanismen konzentrieren. Diese Mechanismen treten unabhängig davon auf, wie groß ein Flughafen ist, ob das jetzt der Warschauer, der Pariser oder der Berlin-Brandenburger Flughafen ist. Der Aviation-Teil nimmt einen immer geringeren Anteil an der Entwicklungsstrategie des Flughafens ein. Das ist nicht nur finanziell interessant, sondern vor allem räumlich-organisatorisch. Denn in der Konsequenz setzt der Flughafen andere Prioritäten für die Entwicklung. Er interessiert sich nicht mehr nur für den Ausbau und den Betrieb der Infrastruktur. Vielmehr tritt er auch als Akteur in der Region auf, interagiert mit den umliegenden Gemeinden und tritt als Unternehmer, als Gebietsentwicklungsgesellschaft und als Immobilienentwickler in Erscheinung.

¹¹ Bei diesem Beitrag handelt es sich um eine verschriftlichte und überarbeitete Version des Vortrags von Herrn Güller anlässlich der Konferenz „Aeropolis“.

¹² Vergleiche hierzu den Beitrag von Henrik Haenecke in diese Band.

Diese Entwicklungen finden parallel zum Wachstum des Flugverkehrs statt. Wenn man die Flugbewegungen am Flughafen Schiphol mit der Quadratmeterzahl der neu gebauten Büros am Flughafen Schiphol vergleicht, stellt man fest, dass pro Mio. Passagiere etwa 10.000 m² Büro dazu gebaut werden. Ähnliche Statistiken gelten auch für andere Flughäfen. Das bedeutet in der Konsequenz, dass Flughäfen heute anders aussehen als gestern – und gestern heißt in diesem Fall vor 10 oder 15 Jahren. Sie sind keine reinen Parkfelder mehr, sondern weisen kleinere Akkumulationen von kommerziell genutzten Immobilien auf, eine Form städtischer Entwicklungen am Flughafen. Das ist alles sicherlich nicht ganz neu, das gab es bereits vor 100 Jahren. Die großen Eisenbahnbarone New Yorks haben sehr früh erkannt, dass man den Luftraum oberhalb der Schienen entwickeln und dort viel Geld verdienen kann. Dass man Mehrwert schöpfen kann an einer Infrastruktur ist nicht neu. Dass man eine Immobilienentwicklungsgesellschaft gründet ist nicht neu. Und genau das machen die Flughafenbetreiber heute auch. Was natürlich anders ist als damals in New York, in Pennsylvania Station und Umgebung ist, dass diese Flughafenstädte im Umfeld von kleinen ländlichen Gemeinden entstehen und dass damit natürlich ganz andere Kontexte und ganz andere Spannungsfelder auftreten, die ganz eindeutig mit zu berücksichtigen sind, wenn man diese Planungen angeht.

Airport Cities als Unternehmensstrategie

Aber wieder zurück zum Aspekt der Unternehmensstrategie Airport City. Diese Parallelität, dass Flugbewegungen einhergehen mit Immobilienentwicklung, drückt sich auch räumlich aus. Wenn man einen neuen Pier bauen will, muss man hinter dem Pier eine gewisse Anzahl an Immobilien errichten, um die Infrastruktur ausreichend finanzieren zu können. Das heißt also, die Airport City ist quasi ein urbaner Output, wenn man die Flughafen-Infrastruktur erweitern will. Das ist überall ähnlich, das gilt beispielsweise für Wien, für Helsinki oder für Dublin. Und alle diese Städte bewerben sich für die gleiche Kundschaft. Jeder sagt – ob es jetzt Dublin ist, woher dieses Zitat stammt, oder eine andere Stadt: „The airport city will attract global brands to the area and help make Dublin a leading commercial capital in Europe’s future“. Eine Aussage in dieser oder ähnlicher Aussage hört man aus vielen Städten mit Flughafenprojekten.

Die Frage ist also, was eine Airport City von anderen unterscheidet. Oder inwiefern es überhaupt möglich ist, die Vorstellung zu verwirklichen, dass man sich über eine räumliche ökonomische Entwicklung am Flughafen im internationalen Umfeld positionieren oder seine Wettbewerbsfähigkeit stärken kann. Es fällt zunächst auf, dass, ob das jetzt in Asien oder in Europa ist, alles ähnlich aussieht. Die „most exciting new experiences“, also die aufregendsten Beispiele, können überall auf der Welt kopiert werden. Es ist daher architektonisch nicht mehr eindeutig, ob man sich beispielsweise in Seoul befindet oder nicht. Daher möchte ich Ihnen ans Herz legen, sorgen Sie dafür, dass man Paris, Berlin und Warschau erkennen wird.

Beispiele für Airport Cities

Erstaunlicherweise handelt es sich bei den Airport Cities meist um keine flächenmäßig großen Entwicklungen. Unabhängig vom Maßstab des Flughafens geht es um etwa 80 ha, also Amsterdam und Brüssel haben beide eine 80 ha große Airport City. Auf der Suche nach der Identität ihrer Flughafenstadt beschreiten unterschiedliche Städte unterschiedliche Wege. Ich sage unterschiedliche Städte, weil natürlich das Klima, in dem diese Flughafenstädte entstehen, sehr stark von der Mutterstadt oder der Region geprägt ist. Barcelona, eine Stadt des Städtebaus, baut eine klassisch-städtische Airport City. Sehr interessant ist das Beispiel Oslo, wo man sich entschlossen hat, um aus diesem kommerziellen Einheitsbrei herauszukommen, etwas typisch Norwegisches zu machen. Sie haben sich dafür entschieden, die Airport City in den Wald hineinzubauen, da der Wald die Identität des Landes bestimmt. Wenn also jemand in Oslo landet, erfährt er die Architektur und das Land über diese Identität (vgl. Abbildung 25). Das ist ein einzigartiges und sehr spannendes Vorbild im Sinne der Frage, welche Identität eine Airport City haben kann.

Abbildung 25: Flughafen Oslo (Quelle: Oslo airport)



In eine andere Richtung geht Frankfurt. Sie alle kennen den AIRrail Terminal auf dem neuen ICE Bahnhof. Hier ist ein gigantisches, 600 Meter langes Gebäude geplant, was auch mit Innenstadtstandorten konkurrieren wird. Und in diesem Zusammenhang taucht die interes-

sante Frage auf nach der Komplementarität von Airport City und innenstädtischen Business Locations. Diese Komplementarität ist eigentlich primär eine Frage des guten Abstimmens aufeinander. Und dies geschieht in Frankfurt dadurch, dass beide Standorte – sowohl der Flughafen als auch die Innenstadt – ICE-Standorte sind, die aber unterschiedlich verknüpft sind und eine unterschiedliche Klientel ansprechen. So kann an diesem zweiten ICE-Bahnhof am Flughafen automatisch eine Art Mini-Cluster von ganz hochwertigen Dienstleistungsfunktionen entstehen. Als 2001 die Frage gestellt wurde, wie ein drittes Terminal in Frankfurt aussehen sollte, haben wir uns im Wettbewerb überlegt, wie man auf diesem Faktor aufbauen könnte. Die Grundidee war, dass eine Airport City nichts Anderes ist, als eine hochkonzentrierte Form eines kleinen Anteils hochwertiger Dienstleistungen direkt am Verkehrsknotenpunkt des Flughafens. Also sind hier keine großflächigen Business Parks notwendig, sondern nur eine kleine, hochkonzentrierte Form. Eigentlich wollte der Ausschreiber im Süden auf dem alten Militärstützpunkt einen großen Business Park bauen. Wir glaubten nicht, dass das für den Frankfurter Kontext sinnvoll wäre, aus Gründen der Erreichbarkeit: Solch ein Business Park könnte nur per Autobahn erreicht werden. Wir dachten, vielleicht muss man auf Innovationen bei der Terminal-Typologie setzen. Daher finde ich auch die Planungen für Berlin-Schönefeld interessant, das sieht ein bisschen ähnlich aus. Das Konzept sah vor, dass man im Terminal eine hochkonzentrierte Form von Dienstleistungen, Hotels und Konferenzräumen akkumulieren könnte. So erhielte man eine Art hybrides Terminal, d.h. der Terminal, die Infrastruktur verändert sich letztendlich ganz extrem aufgrund von neuen Interessen und neuen Unternehmensstrategien.

Airport Cities als städtebauliche Entwicklungsstrategie

Das zweite Thema sind Städte und Flughäfen. Die Autonomie der oben beschriebenen Entwicklungen ist nicht sehr groß, d.h. diese Entwicklungen sind nur dann zu verstehen, wenn man sie in einen regionalen oder metropolitanen Kontext einbettet. Die Schlüsselfrage lautet hier, welche Rolle der Flughafen für eine Metropolregion hat, wenn diese sich gegenüber anderen Regionen positionieren und von ihnen unterscheiden möchte. Die Standortwahl von Investoren wird auch auf Grundlage des Faktors Flughafen gefällt. Natürlich spielen andere Standortfaktoren wie Lebensqualität ebenfalls eine Rolle, aber letztendlich konkurrieren die Regionen immer mehr um einen ähnlichen Markt. Also stellt sich weniger die Frage, ob die Airport City innerhalb der Region komplementär oder konkurrierend ist, sondern vielmehr, was sie der Region an zusätzlichem Profil verleiht. Entscheidend ist dieser internationale Standortwettbewerb und nicht der Wettbewerb mit anderen Standorten in der Region. Das ist ein ganz zentraler Punkt. Es geht also darum, sich einen neuen Markt zu erschließen, und darum, neben einer wettbewerbsfähigen Region einen wettbewerbsfähigen Flughafen zu haben, der gut in ein weltweites Netzwerk integriert ist. Wenn diese drei Faktoren zusammentreffen, kann man ein international wettbewerbsfähiges Geschäftsklima schaffen, das auch für internationale Investitionen attraktiv wirkt. Eine solche Argumentation verwendet beispielsweise der Flughafen Amsterdam, um der Welt mitzuteilen, welchen Mehrwert er für die Region hat (vgl. Abbildung 26).

Abbildung 26: Komplementarität zwischen Region und Flughafen: Beispiel Amsterdam
 (Quelle: Schiphol Group)

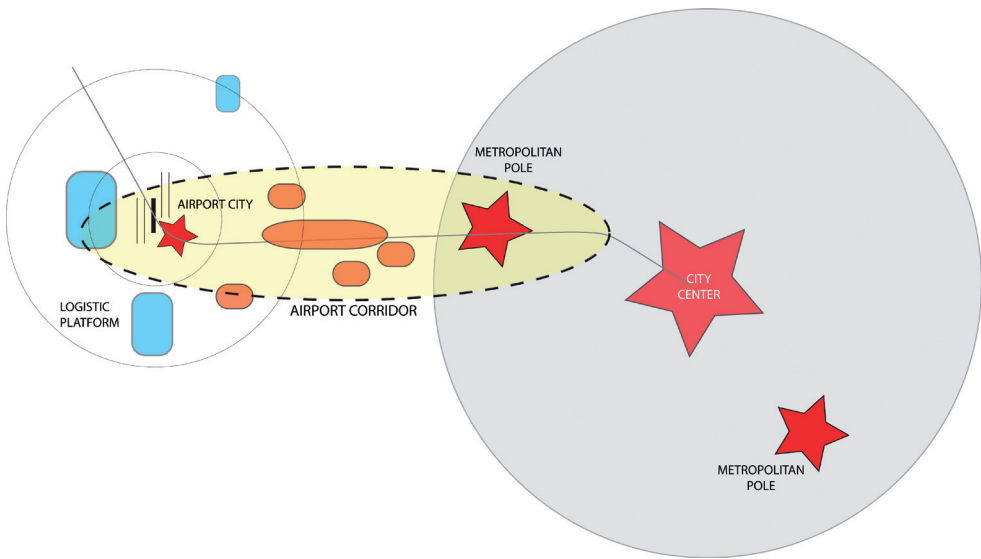


Entwicklung von Flughafenkorridoren

Jedoch befinden wir uns in einem Kontext, wo die Airport City nicht die einzig mögliche Entwicklung ist. Die Airport City ist vielleicht nur die Konzentration direkt am Flughafen. Darüber hinaus existieren logistische Flächen sowie Spin-Offs oder sogenannte autonome Business Parks, wie sie auch am neuen Flughafen BBI geplant sind. In sehr vielen Städten ist eine neue Zentrumsentwicklung zu beobachten, am Stadtrand, auf der Achse in Richtung des Flughafens. Interessant ist daher die Frage, ob diese Entwicklungen etwas gemeinsam haben. Könnte eventuell der Begriff oder das Konzept des Airport-Korridors etwas sein, das in Zukunft einer viel stärkeren Aufmerksamkeit bedarf, statt alle Entwicklungen separat zu sehen (vgl. Abbildung 27)? Ist vielleicht sogar der Airport-Korridor, der bei allen Städten mit Abstand das ökonomisch dynamischste Territorium der Metropole ist, der unterscheidende Faktor für die Identität? Ist er also DIE Größe, die es in Zukunft intensiv zu bearbeiten gilt, weil dort Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Metropolen entsteht? Statt autonomer Entwicklungen scheint heute eine räumlich-ökonomische Entwicklungsstrategie für einen solchen Korridor geboten zu sein. Natürlich spielen da gewisse Parameter eine Rolle. Wenn der Flughafen zu weit entfernt von der Innenstadt liegt, wie in München oder Stockholm,

dann entwickelt sich kein durchgängiger Korridor, dann sind die Abstände zu groß. Aber es gibt sehr viele Regionen wie Amsterdam, Helsinki, Kopenhagen, Wien, Paris, Zürich oder Berlin, wo der Airport-Korridor eine Rolle spielen könnte. In Barcelona hat man den folgenden Weg gewählt: Man hat eine metropolitane Entwicklungsstrategie verabschiedet und darin explizit definiert, welche Rolle die Airport City als neues Entwicklungszentrum im Kontext der anderen vier Entwicklungsschwerpunkte der Stadt einnehmen kann. Das war im Jahr 2000 und wahrscheinlich das erste Mal in Europa, dass man den Flughafen als Entwicklungsschwerpunkt der Stadt betrachtet hat. Eine ähnliche Entwicklung sieht man auch in Hongkong.

Abbildung 27: Schematische Darstellung eines Airport Corridors (Quelle: Güller Güller architecture urbanism / Maurits Schaafsma)



Zürich als Beispiel für eine Flughafenkorridorentwicklung

Jetzt möchte ich gerne am Beispiel von Zürich detaillierter auf den Korridoraspekt eingehen. In Zürich liegt der Flughafen sehr nahe beim Stadtzentrum, also nur etwa 10 km von der Stadt entfernt. Das hat dazu geführt, dass sich in diesem Bereich sehr viele ökonomische Entwicklungen angesiedelt haben, die Flughafenaffinität haben. Voraussetzung hierfür war allerdings eine sehr hochwertige Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Außerdem ist diese Entwicklung nur möglich, weil der Flughafen Zürich im regionalen, nationalen und internationalen Verkehrsnetz ein Verkehrsknotenpunkt ist. Je mehr die Flughäfen Verkehrsknotenpunkte für Langstreckenverbindungen werden, desto stärker finden solche Entwicklungen statt. Aber andersherum gilt genauso, dass eine Korridor- oder Airport City-Entwick-

lung ohne landseitigen öffentlichen Verkehrsknotenpunkt wahrscheinlich nicht erfolgreich sein wird oder nicht diese Wertigkeit erreicht, die ich beschrieben habe.

In Zürich hat die öffentliche Verkehrserschließung zur Folge, dass der Korridor zwischen dem Nordrand der Stadt und dem Flughafen im regionalen Richtplan des Kantons Zürich als Zentrumsgebiet betrachtet wird. Was bedeutet das? Anstatt die Entwicklungen am Flughafen in einem bedrohenden Konkurrenzverhalten zu positionieren, geht man davon aus, dass im ganzen regionalen Raum komplementäre Entwicklungsschwerpunkte bestehen, die alle ihre eigene Rolle erfüllen. Und der Flughafenkorridor muss ebenfalls seine Rolle erfüllen, nämlich diese Klientel anzuziehen, die ich vorhin erwähnt habe, die internationalen Unternehmensgruppen, die in Europa Standorte suchen. Das gelingt Zürich wegen der hohen Lebensqualität im Seebereich, aber der Flughafen spielt ebenfalls eine große Rolle. Also ich erlaube mir, die Hypothese zu stellen, dass Flughäfen vielleicht dasjenige Infrastrukturelement sind, das unsere Regionen neu und noch einmal ganz groß umbauen wird: Sie sind ein Motor der Polyzentralisierung. Dies ist eine Entwicklung, die in vielen Regionen erst ange-dacht ist und die wahrscheinlich durch den steigenden Stellenwert der Flughäfen sehr stark an Bedeutung gewinnen wird.

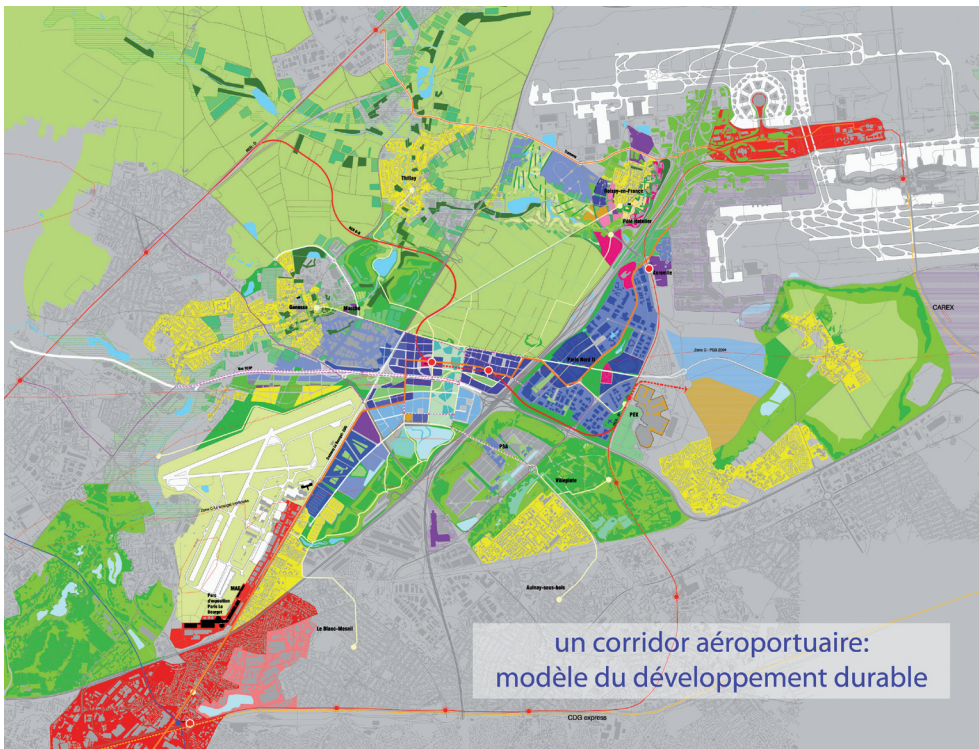
Der Flughafenkorridor als regionale Entwicklungsstrategie: Das Beispiel Paris

Abschließend möchte ich gerne auf ein Projekt eingehen, mit dem wir im Moment beschäftigt sind, nämlich die Entwicklung des Pariser Flughafenkorridors als regionale Entwicklungsstrategie. Es geht hier um eine Fläche zwischen dem Flughafen Charles de Gaulle und Le Bourget, eine Fläche von etwa 7 km² Länge und 1,5 bis 2 km² Breite, insgesamt fast 1.000 ha, die noch jungfräulich agrarisch sind. Östlich dieser Fläche sind bereits ökonomische Entwicklungen vorhanden. Aber diese Entwicklungen sind alle fragmentiert, alle autonom, alle unabhängig voneinander und im ökonomischen Profil nicht aufeinander abgestimmt. Das ist in fast allen Flughafenregionen gleich. Warum ist das so? Weil man sich in einem sehr schwer zu steuernden Kontext befindet, mit zahlreichen Flughafengemeinden, unterschiedlichen öffentlichen Organisationsstrukturen und keiner integralen Hand, die das Ganze gliedern könnte. Das ist aber auch genau der große Nachteil dieser Flughafenregionen. Wenn es nicht gelingt, eine Art Entwicklungsgesellschaft zu etablieren, die diese fragmentierten Entwicklungen in ein Ganzes integrieren kann, dann bleibt es bei einer Airport City, logistischen Parks und gewerblichen Industriegebieten dazwischen. Das Potenzial dieser Entwicklung kann so nicht abgeschöpft werden.

Hier liegt unser Ansatzpunkt für das Projekt in Paris. Hier soll der Schritt getan werden von fragmentierten kleinen autonomen Business Parks hin zu einer integrierten Entwicklung zwischen Flughafen und Stadtrand, dem „Corridor aéroportuaire de Paris“ (vgl. Abbildung 28). Hierdurch entsteht eine einzigartige eigene ökonomische Identität, die zukünftig für die Wettbewerbsfähigkeit der Metropole Paris relevant sein kann. Eine Identität, die es auch ermöglicht, dass die umliegenden Gemeinden näher an diesen ökonomischen Entwicklungsraum heranrücken können, besser einbezogen werden durch hochwertige öffentliche

Verkehrsinfrastrukturen und damit letztendlich vom Mehrwert, der in diesem Rahmen geschaffen werden kann, ökonomisch auch profitieren können. Natürlich ist die ganz große Herausforderung die folgende: Wie bringt man einen Prozess in Gang, der aus einer heutigen Situation der relativ niedrigwertigen, fragmentierten Entwicklungen in eine morgige Situation einer konzertierten, koordinierten und hochwertigen Entwicklung des Zwischenraumes zwischen Flughafen und Stadt kommt? Und dies ist der Kern der Frage der Integration des Flughafens in unsere Metropolen.

Abbildung 28: Räumlich-ökonomische Entwicklungsstrategie für den Flughafenkorridor Paris-Charles de Gaulle (2008) (Quelle: Groupement Güller Güller – DHV – EBP – Paul van Beek)



4. Regionale Kontexte für die Flughafenentwicklung

4.1. Einleitung

Angelika Pauli, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner

Nachdem in den Kapiteln 2 und 3 ausführlich die Funktionen und die räumlichen Effekte von Flughäfen dargestellt wurden, sind die folgenden Kapitel regionalen Kontexten und praktischen Lösungsmöglichkeiten gewidmet. Zu diesem Zweck werden die drei Flughafenregionen Berlin-Brandenburg, Île-de-France und Masowien mit ihren regionalen Profilen und sozioökonomischen Basisdaten, ihren Planungsgrundlagen, ihren speziellen Herausforderungen und den bereits praktizierten Lösungsansätzen vorgestellt. Zur besseren Vergleichbarkeit findet sich am Ende des Kapitels ein „fact sheet“ mit Basisdaten zu den Flughäfen.

Diese Darstellung dient zunächst dem Verständnis für die Situation in den drei Regionen. Dabei zeichnet sich ab, dass sich die Regionen unterschiedlichen Aufgaben stellen und in unterschiedlichen Entwicklungsstadien befinden: Die Île-de-France verfügt bereits über eines der weltweit größten Flughafensysteme und steht vor der Herausforderung, künftiges Wachstum nachhaltig zu gestalten. In Masowien stellt sich die Frage, wie der an seine Kapazitätsgrenzen gelangte Frédéric-Chopin-Flughafen in Warschau entlastet werden kann. Als Optionen könnten entweder bestehende Regionalflughäfen ausgebaut oder ein neuer Flughafen errichtet werden. In Brandenburg schließlich entsteht in einem äußerst umfangreichen Bauvorhaben ein zentraler Flughafen für die Hauptstadtregion, dessen Entwicklungsimpulse optimal für die Region genutzt werden sollen.

Neben diesen verschiedenen Anforderungen bestehen unterschiedliche Planungssysteme sowie nationale und regionale Entwicklungspfade. In Polen und Frankreich ist das System des Flugverkehrs zentralistisch organisiert, etwa 55 % (Polen) bzw. 60 % (Frankreich) des nationalen Flugverkehrs werden über die Hauptstädte abgewickelt. In Deutschland hingegen, mit seinem föderalen und polyzentralen System, ist die Konzentration des Flugverkehrs weniger stark ausgeprägt. Der mit Abstand größte Flughafen Frankfurt wickelt etwa 30 % des nationalen Verkehrsaufkommens ab. Ebenfalls unterschiedlich sind die Zuständigkeiten für die Planung und den Bau von Flughäfen. Während diese in Deutschland größtenteils im Aufgabenbereich der Länder und Kommunen liegen, trägt in Polen und Frankreich der Zentralstaat die Hauptverantwortung.

Angesichts der unterschiedlichen Strukturen und Bedingungen in den drei Regionen stellt sich daher die Frage nach der Vergleichbarkeit und der Übertragbarkeit von regionalen Lösungen. Sicherlich können innovative Ansätze oder „good practices“ nicht eins zu eins von

ihrem Ursprungskontext in einen anderen regionalen Kontext transferiert werden. Vielmehr scheint es ein praktikabler Ansatz zu sein, gezielt die interessierenden Aspekte zu betrachten – wie beispielsweise Finanzierungsmöglichkeiten, Beteiligungsverfahren oder technische Innovationen – und die Übertragbarkeit für jeden Aspekt einzeln zu bewerten. Darüber hinaus bieten keineswegs nur die guten Beispiele einen Erkenntnisgewinn, sondern oft sind es gerade die Misserfolge und Fehlschläge, aus denen sich Lehren für die Zukunft ziehen lassen (vgl. hierzu IRS 2007).

Ungeachtet der regionalen Unterschiede zeichnen sich gemeinsame, regionsübergreifend relevante Themen ab. An erster Stelle ist hier das Problem der Erreichbarkeit des Flughafens zu nennen, vor allen Dingen eine verbesserte Erreichbarkeit mit den öffentlichen Verkehrsmitteln. In allen drei Regionen existieren Projekte für eine verbesserte Anbindung des Flughafens an die Innenstadt per Bahn. Ein weiteres verbindendes Thema sind Fragen der Kooperation, Koordination und Einbindung der lokalen Bevölkerung, kurz der Governance von Flughafenregionen. Hierauf wird in Kapitel 5 näher eingegangen und ein Beispiel aus Wien vorgestellt. Schließlich zeigt sich bei allen Beispielen, dass die Flughäfen beachtliche regionale Wirtschaftsfaktoren sind und starke Entwicklungsimpulse darstellen. Daher bietet der Vergleich auch Anregungen für die Frage, wie Flughäfen als regionale Entwicklungsperspektive begriffen und interpretiert werden können.

4.2. Kontext Berlin-Brandenburg

Angelika Pauli, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner

Die Realisierung des Single-Airports

Die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg besitzt eine strategisch günstige Position im Zentrum des erweiterten Europas. Die Region umfasst eine Fläche von etwa 30.370 km² und weist eine Bevölkerung von 5,9 Mio. Menschen auf, hiervon entfallen 3,4 Mio. Einwohner auf Berlin. In der Region wird ein Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 136,2 Mrd. € erwirtschaftet, davon in Berlin 83,6 Mrd. € und in Brandenburg 52,6 Mrd. €. Die Zahl der Erwerbstätigen beläuft sich auf etwa 2,6 Mio., hiervon entfallen auf Berlin knapp 1,6 Mio. und auf Brandenburg gut 1,0 Mio.¹³

Das Berliner Flughafensystem bestand bis zum Oktober 2008 aus den drei Flughäfen Tempelhof im Süden (4 km Entfernung zum Stadtzentrum), Tegel im Nordwesten (8 km) und Schönefeld im Südosten in Brandenburg (18 km) (vgl. Abbildung 29). Bereits Anfang der 1990er Jahre fiel die Entscheidung, dieses Flughafensystem durch einen Single Airport Berlin-Brandenburg International (BBI) abzulösen. Im Zuge eines Raumordnungsverfahrens wurden 1994 mehrere Standorte geprüft und der Standort Sperenberg ca. 40 km südlich von Berlin als der am besten geeignete empfohlen. 1996 erfolgte eine Entscheidung auf Bundes- und Länderebene zugunsten des Standorts Schönefeld. Seitdem haben zahlreiche Klagen von Anwohnerverbänden, unter anderem zu den Themen Lärmgrenzwerte und Nachtflugverbot das Verfahren verzögert. Erst durch Urteile des Bundesverwaltungsgerichts im Mai 2006 und abschließend durch das Bundesverfassungsgericht im März 2008 wurde die notwendige Planungssicherheit geschaffen. Die Inbetriebnahme des neuen Flughafens BBI als alleiniger Flughafen ist für November 2011 geplant. Tempelhof wurde im Oktober 2008 geschlossen, Tegel soll 2012 geschlossen werden.

Der neue zentrale Flughafen BBI trägt auch der Entwicklung der Passagierzahlen Rechnung, die seit 2003 um rund 50 % auf 20 Mio. Passagiere im Jahr 2007 gestiegen sind. Der Flughafen BBI wird zunächst für eine Kapazität von 25 Mio. Passagieren gebaut und kann bei Bedarf modular für eine Kapazität von bis zu 40 Mio. Passagieren erweitert werden. Berlin liegt derzeit bei den Passagierzahlen national nach Frankfurt und München an dritter Stelle.¹⁴

¹³ Alle Zahlen beziehen sich auf das Jahr 2007, sofern nicht anders vermerkt. Quelle ist das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (www.statistik-berlin-brandenburg.de).

¹⁴ Die Bedeutung Berlins für den Luftfrachtverkehr ist gering, das Drehkreuz der DHL befindet sich seit Mai 2008 auf dem knapp 200 km entfernten Flughafen Halle/Leipzig.

Abbildung 29: Lage der Flughäfen in Berlin und Brandenburg (Quelle: IRS, Matthias Böttcher)



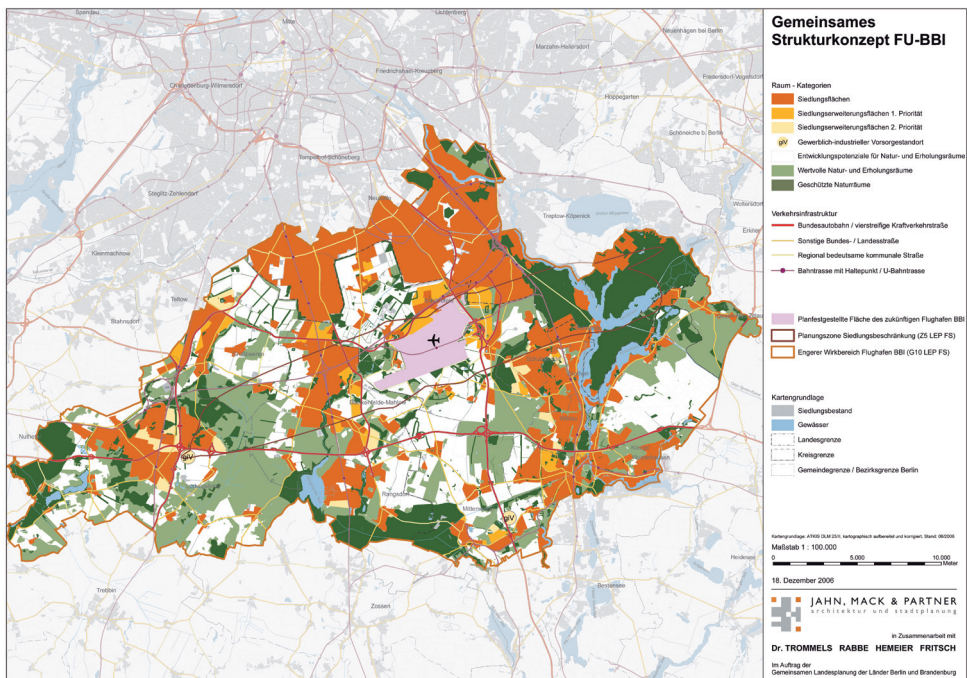
Rechts- und Planungsgrundlagen

Die Region Berlin-Brandenburg besteht aus den beiden Bundesländern Berlin und Brandenburg. Brandenburg verfügt über 18 Landkreise mit 432 Gemeinden, während Berlin seit der Bezirksreform 2001 aus 12 Bezirken besteht. Die Flughafenplanung ist in Deutschland hauptsächlich Aufgabe der Landes- und der lokalen Ebene. Die Bundesebene ist lediglich bei der Anbindung an das Straßen- und Schienennetz im Bereich Fernverkehr sowie der Gesetzgebung zum Lärmschutz beteiligt. Die Raumordnungs- und Siedlungspläne sowie die Anbindung an den Regionalverkehr obliegen den Ländern bzw. Kommunen, der Betrieb den als Wirtschaftsunternehmen organisierten Flughafengesellschaften (vgl. Friedrich-Ebert-Stiftung 2001). Die Landesplanung in Berlin und Brandenburg erfolgt durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung der beiden Länder in Potsdam, die 1996 gegründet wurde. Die Landesebene ist zuständig für die Rahmenplanung, während die Kommunen diese Rahmenpläne in konkrete Bauleitpläne umsetzen.

Im Sommer 2004 erfolgte durch das Brandenburgische Ministerium für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr die Planfeststellung für den Ausbau des Flughafens Schönefeld zum BBI. Die Grundlage für die Flughafenentwicklung bildet der „Gemeinsame Landesentwicklungsplan Flughafenstandortentwicklung“ (LEP FS) der Länder Berlin und Brandenburg, der zum 30. Mai 2006 in ergänzter Fassung neu in Kraft trat. Darüber hinaus bestehen verschiedene rechtlich nicht bindende Rahmenplanungen zur Entwicklung des Flughafen-

felds. Das „gemeinsame Strukturkonzept Flughafenumfeld“ wurde von den beiden Landesregierungen im Dialog mit den betroffenen Landkreisen und Kommunen erarbeitet und bietet ein Leitbild für die Siedlungsentwicklung im Flughafenumfeld¹⁵ (vgl. Abbildung 30). Das „Planwerk Südostraum“ der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung sieht eine korridorförmige Entwicklung im Bereich Wirtschaft, Forschung und Innovation zwischen Flughafen und Innenstadt vor. Schließlich ist der „Masterplan Gateway BBI“ zu nennen, der von der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, der Gemeinde Schönefeld, der Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH und dem Bezirk Treptow-Köpenick (Berlin) als gemeinsames Entwicklungskonzept für das Flughafenumfeld erarbeitet wurde (vgl. Gemeinsame Landesplanungsabteilung 2008).

Abbildung 30: Gemeinsames Strukturkonzept FU-BBI (Quelle: Gemeinsame Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg)



Gewisse Planungsgrundlagen wurden auch durch die Rechtsprechung geschaffen. So urteilte beispielsweise das Bundesverwaltungsgericht im März 2006, dass für Schönefeld zwischen 0 und 5 Uhr ein absolutes Nachtflugverbot zu gelten habe. Für die Zeit zwischen 22 und 24 Uhr sowie 5 und 6 Uhr muss die Flughafengesellschaft nachweisen, wie viele Flüge unbedingt erforderlich sind.

¹⁵ Der vorangegangene Dialogprozess wird im Abschnitt „Lösungsansätze“ genauer beschrieben.

Sozio-ökonomische Basisdaten

Die Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH (FBS) betreibt die Berliner Flughäfen und steht dem Bau des BBI als Bauherrin vor. Sie betreibt ihrerseits die Berliner Flughafengesellschaft GmbH und befindet sich zu 100 % in staatlichem Besitz. Hiervon entfallen je 37 % auf die Bundesländer Berlin und Brandenburg und 26 % auf den Bund. Die Umsätze der drei Berliner Flughäfen beliefen sich 2007 auf 233,3 Mio. €, dies entspricht einer Steigerung gegenüber dem Vorjahr um 9,8 %. Besonders stark wächst hierbei der Non-Aviation-Bereich, also die Passagierdienstleistungen (+14,7 %). Dieser erwirtschaftet gegenwärtig etwa 17 % der Gesamtumsätze (vgl. Tabelle 12), jedoch ist künftig mit einem höheren prozentualen Anteil sowohl des Non-Aviation- als auch des Real-Estate-Bereichs zu rechnen.¹⁶

Tabelle 12: Umsatzerlöse der Berliner Flughäfen (Quelle: Berliner Flughäfen 2007: 50, 55)

Umsatzerlöse (in Mio. €)	2007	2006	Veränderung zu 2006 in %
Umsatzerlöse Aviation	156,0	142,1	+ 9,8
Umsatzerlöse Non-Aviation	38,7	33,7	+ 14,7
Umsatzerlöse Real Estate	35,2	36,5	- 3,7
Sonstige Umsatzerlöse	3,4	9,6	- 64,3
Gesamt	233,3	221,9	+ 5,1

Die Berliner Flughäfen weisen unterschiedliche Profile auf. Der inzwischen geschlossene Flughafen Tempelhof zeichnete nur für einen Bruchteil der Passagiere verantwortlich, wurde aber überproportional von kleinen Flugzeugen und Privatfliegern genutzt. Tegel befördert mit Abstand die meisten Passagiere (13,4 Mio. 2007) und wird hauptsächlich von den konventionellen Fluggesellschaften angefliegen. Schönefeld schließlich wies in den vergangenen Jahren ein starkes Passagierwachstum auf (6,3 Mio. 2007), was vor allem auf das starke Wachstum der Low-Cost Airlines zurückzuführen ist.

Man geht davon aus, dass Bau und Betrieb von BBI starke wirtschaftliche Impulse mit sich bringen werden, die vor allem in der Region Berlin-Brandenburg zu spüren sind. Während der Planungs- und Bauphase sollen Investitionen in Höhe von knapp 2 Mrd. € getätigt werden. Hinzu kommen Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur in Höhe von 570 Mio. € und Drittinvestitionen in Höhe von 600 Mio. €. Etwa 85 % der Aufträge im Zusammenhang mit dem Flughafenbau wurden an die regionale Wirtschaft vergeben. Die Summe der wirtschaftlichen Vorteile des BBI, also die direkten, indirekten und induzierten Effekte sowie Standorteffekte werden auf 39.400 zusätzliche Arbeitsplätze sowie eine zusätzliche Bruttowertschöpfung von 2 Mrd. € geschätzt (vgl. Baum et al. 2005: 12-15, sowie Gemeinsame Landesplanungsabteilung 2008: 2).

Nicht zuletzt sind auch die stark steigenden Zahlen im Bereich Touristik ein wichtiger Wirtschaftsfaktor. Die Anzahl der Gäste in der Region Berlin-Brandenburg lag im Jahre 2007 bei

¹⁶ Vgl. hierzu auch den Beitrag von Henrik Haenecke in diesem Band.

11,212 Mio., dies entspricht einem Wachstum gegenüber 2003 (mit 8,237 Mio. Übernachtungen) um etwa 36 %. Maßgeblich für diese Entwicklung ist sicherlich auch das in den letzten Jahren stark ausgeweitete Netz von Low-Cost-Verbindungen auf dem Flughafen Schönefeld.¹⁷

Wichtigste Herausforderungen

Die wichtigsten Herausforderungen, die mit dem Bau des BBI verbunden sind, lassen sich in drei Punkte unterteilen. Zum ersten stellt sich die Frage nach der Erreichbarkeit des künftigen Flughafens. Der Flughafen ist durch den Bau der Bundesautobahn 113 gut an das Straßenverkehrsnetz angebunden. Die Anbindung an das Nahverkehrsnetz ist durch die S-Bahn und Regionalzüge gewährleistet. Allerdings besteht derzeit noch keine schnelle Zuganbindung an den Berliner Hauptbahnhof. Geplant ist ein Flughafenexpress zwischen Berlin Hauptbahnhof und dem Flughafen BBI im 15-Minuten-Takt und mit einer Fahrzeit von maximal 15 Minuten. Außerdem sollen stündlich Züge nach Potsdam und Eberswalde fahren.¹⁸ Die Anbindung des BBI an den Fernverkehr ist möglich, da ein Fernverkehrsbahnhof errichtet wird, allerdings obliegt diese Anbindung der Bundesebene bzw. der Deutschen Bahn AG. Eine zweite Herausforderung besteht darin, die zu erwartenden Entwicklungsimpulse aus dem Bau und dem Betrieb des BBI bestmöglich für die Region zu nutzen und betriebliche Neuansiedelungen zu koordinieren. Eine Airport City mit ca. 16 ha Gesamtfläche entsteht auf dem Gebiet der Gemeinde Schönefeld, daneben ist auf dem ehemaligen „Baufeld Ost“ mit einer Gesamtfläche von 109 ha der größte Gewerbepark Berlins geplant. Die erhöhte Nachfrage nach Gewerbeflächen wird vermutlich auch eine vermehrte Nachfrage nach Wohnflächen mit sich ziehen (vgl. Gemeinsame Landesplanungsabteilung 2008: 96). Schließlich besteht drittens eine wichtige Aufgabe darin, die Anwohner des Flughafeneinzugsbereichs in einen Dialogprozess einzubeziehen und damit die Akzeptanz des Flughafens in seiner unmittelbaren Umgebung zu erhöhen. In diesem Punkt wurden bereits konkrete Resultate erzielt, wie die gefundenen Lösungsansätze zeigen.

Lösungsansätze

Der Dialogprozess mit den Anwohnern wurde im Mai 2006 nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts von der brandenburgischen Landesregierung eingeleitet. Daran beteiligt waren neben der Gemeinsamen Landesplanung, der die Federführung oblag, 12 Gemeinden in Brandenburg, drei Berliner Bezirke, drei Landkreise, drei Regionale Planungsgemeinschaften und die Flughafengesellschaft. Das Dialogforum widmete sich in vier Arbeitsgruppen den Themen Verkehr, Freiraum, Städtebau sowie der Zusammenarbeit zwischen Flughafen

¹⁷ EasyJet etwa hat sich im Jahre 2003 entschieden, Schönefeld zum bedeutenden europäischen Standort auszubauen. Der Flugbetrieb begann im Sommer 2004 mit 11 Destinationen in 6 Ländern. Im Dezember 2008 wurden bereits 32 Destinationen in 12 Ländern angeboten (vgl. Berliner Flughäfen 2003, www.easyjet.com).

¹⁸ Allerdings kommt es auf Grund von Anwohnerklagen an der präferierten Strecke zu Verzögerungen, so dass die Anbindung an den Hauptbahnhof in der angestrebten Fahrzeit voraussichtlich erst nach der Eröffnung des BBI erfolgen wird.

und Gemeinden. Als Ergebnis wurden Entwicklungs- und Maßnahmenkonzepte zu diesen Themen erarbeitet und 21 prioritäre Maßnahmen ausgewählt. Im Rahmen dieses Dialogprozesses wurde das Gemeinsame Strukturkonzept (GSK FU-BBI) als Leitbild für die Siedlungsentwicklung im Flughafenumfeld erarbeitet und durch alle Beteiligten am 24.5.2007 unterzeichnet (vgl. Abbildung 30). Das Dialogforum tagte im Oktober 2008 zum letzten Mal in seiner ursprünglichen Struktur und wurde zu diesem Zeitpunkt in die regionale Verantwortung übergeben (vgl. Gemeinsame Landesplanungsabteilung 2008: 122).

Darüber hinaus hat die Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH ein Schallschutzprogramm für Eigentümer im Tages- und Nachtschutzgebiet aufgelegt, deren Grundstücke zum 15. Mai bebaut oder bebaubar waren. Als Schutzziel wurde formuliert, dass bei geschlossenen Fenstern der Maximalpegel von 55 dB(A) im Rauminneren nicht überschritten werden soll (vgl. Gemeinsame Landesplanungsabteilung 2008: 18).

Um die Entwicklungsimpulse des BBI für die Region auszuschöpfen, sollen Neuansiedelungen mit der regionalen Wirtschaftsförderung koordiniert werden. In Brandenburg richtet die Politik besonderes Augenmerk auf 15 räumlich definierte regionale Wachstumskerne, darunter in Flughafennähe Schönefeld, Königs Wusterhausen und Ludwigsfelde. Gleichzeitig konzentriert sich die brandenburgische Wirtschaftsförderung auf 15 Branchenkompetenzfelder, in denen Ansiedelungen gezielt gefördert werden. Das Land Berlin setzt bei seiner Innovationspolitik auf 5 Kompetenzfelder. Für den Flughafen BBI wurde ein gemeinsames Ansiedelungsteam der beiden Länder gebildet, das Investoren akquirieren und Ansiedelungen koordinieren soll. Erste Ansiedelungserfolge des Teams waren auf dem Baufeld Ost zu verzeichnen.

4.3. Kontext Île-de-France

Angelika Pauli, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung¹⁹, Erkner

Die Situation in der Region Île-de-France: Steuerung des Wachstums

Die französische Hauptstadtregion Île-de-France ist eine der wohlhabendsten Regionen Europas. Auf einer Fläche von ca. 12.000 km² leben 11,6 Mio. Menschen, dies entspricht etwa 20 % der französischen Gesamtbevölkerung.²⁰ Die Region bietet ca. 5,4 Mio. Arbeitsplätze (2005) und erwirtschaftet ein Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Höhe von 500,8 Mrd. € (2006), also etwa 29 % des nationalen BIP Frankreichs.

In der Region Île-de-France sind zwei internationale Flughäfen angesiedelt, Roissy-Charles de Gaulle (Roissy-CDG) und Orly. Roissy-CDG liegt im Nordosten von Paris, in ca. 25 km Entfernung von der Stadtmitte, von Orly im Süden sind es ca. 15 km bis zur Stadtmitte (vgl. Abbildung 31). Zusammen verzeichneten beide Flughäfen im Jahre 2007 ein Passagieraufkommen von 86,4 Mio. Passagieren und bildeten somit das sechstgrößte Flughafensystem der Welt.²¹ Da der Flughafen Orly, mit 26,4 Mio. abgefertigten Passagieren im Jahr 2007, lediglich über eine begrenzte Anzahl jährlicher Flüge verfügt (250.000 Slots), muss das Hauptgewicht des wachsenden Verkehrsaufkommens vom Flughafen Roissy-CDG übernommen werden. 2007 war Roissy-CDG mit fast 60 Mio. Passagieren (und 543.800 Flügen) der zweitverkehrsreichste Passagierflughafen Europas und stand weltweit an sechster Stelle.²² Roissy-CDG ist außerdem der führende europäische Frachtflughafen.²³ Air France hat Roissy-CDG zu Europas leistungsstärkstem Luftfahrt Drehkreuz ausgebaut, mit einem Anteil von 31,6 % Transitpassagieren am Gesamtpassagieraufkommen.

Die hohe Konzentration des französischen Flugverkehrs auf die Pariser Flughäfen (ca. 60 % des Passagierverkehrs und 90 % des inländischen Frachtverkehrs) verursacht jedoch hohe Schadstoffbelastungen und führt zu Widerständen in der Bevölkerung. Da in der näheren Zukunft keine echte Alternative zur Verfügung stehen wird – die Regierung hat das Projekt eines dritten Flughafens fallengelassen – steht zu erwarten, dass das regionale Flughafensystem ein erhebliches Verkehrswachstum aufweisen wird. Ähnlich wie andere prosperierende Flughafensysteme in Europa auch steht die Île-de-France vor der Herausforderung, dieses Wachstum möglichst sozialverträglich zu bewältigen und zu steuern. Damit müssen die Beeinträchtigungen durch den Flugverkehr begrenzt werden, ohne die Attraktivität der Flughäfen und ihre wirtschaftliche Leistungsfähigkeit aufs Spiel zu setzen.

¹⁹ Die meisten Daten wurden von IAU Île-de-France zur Verfügung gestellt. Siehe Berthon 2004: 20-29.

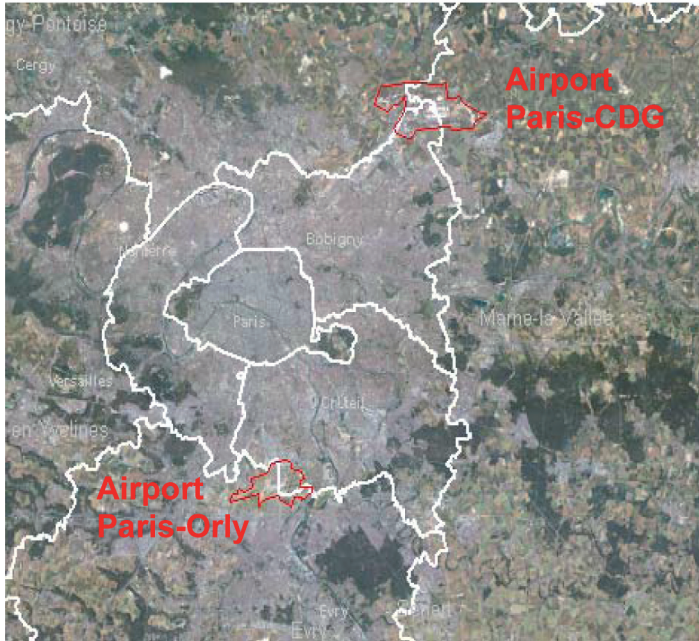
²⁰ Falls nicht anders vermerkt beziehen sich alle Angaben auf das Jahr 2007.

²¹ Nach London (130 Mpax = Mio. Passagiere), New York (109,5 Mpax), Tokio (102,2 Mpax), Chicago (95,5 Mpax) und Atlanta (89,4 Mpax).

²² Die fünf verkehrsreichsten Passagierflughäfen sind Atlanta, Chicago, Heathrow/London, Tokio und Los Angeles.

²³ Die drei wichtigsten Unternehmensgruppen sind Fedex, Air France-KLM und La Poste.

Abbildung 31: Lage der beiden großen Flughäfen in der Île-de-France (Quelle: IAU Île-de-France, Danièle Navarre)



Regionale Verwaltung und Regionalplanung

Die Region Île-de-France besteht aus acht Départements²⁴ und 1.281 Kommunen. Seit Inkrafttreten des Gesetzes zur Dezentralisierung im Jahre 1982 wird die Bevölkerung von einem Regionalrat („conseil régional“) vertreten, der für sechs Jahre gewählt wird. In den Zuständigkeitsbereich der Regionalräte fallen unter anderem die schulische und berufliche Ausbildung, öffentlicher Verkehr und Verkehrswege, regionale Entwicklung und Planung, Wohnungswesen und Sozialfürsorge sowie Kultur, Sport, Freizeit und Tourismus. Für die Planung und Verwaltung von Flughäfen ist in Frankreich der Nationalstaat – und dort das Ministerium für Planung und nachhaltige Entwicklung²⁵ – zuständig. Die französische Zentralregierung über übertdies eine im Folgenden beschriebene sehr wichtige Funktion bei der Flughafengesellschaft „Aéroports de Paris“ (ADP) aus.

²⁴ Dies sind im Einzelnen Paris 75, Seine-et-Marne 77, Yvelines 78, Essonne 91, Hauts-de-Seine 92, Seine-Saint-Denis 93, Val-de-Marne 94, Val-d’Oise 95.

²⁵ Französisch: MEEDDAT (Ministère de l’Ecologie, du Développement Durable et de l’Aménagement du Territoire). Der Bereich der zivilen Luftfahrt unterliegt diesem Ministerium.

Profil der Flughäfen und regionale Effekte

Sowohl der Flughafen Roissy-CDG als auch der Flughafen Orly werden von Aéroports de Paris (ADP) verwaltet²⁶. Seit 2005 verfügt die ADP über den Status eines privaten Unternehmens, dessen Eigentümer der französische Staat (68 %), die Belegschaft des Flughafens (2 %) sowie verschiedene weitere Parteien (30 %)²⁷ sind. Das Unternehmen ADP wird vom zuständigen Ministerium der Zentralregierung streng kontrolliert und ist einer der bedeutendsten wirtschaftlichen Akteure der Region (vgl. Aéroports de Paris 2008). 2007 erwirtschaftete ADP Umsätze in Höhe von 2,3 Mrd. €, dies entspricht einer Zunahme um 10,4 %. Über die Hälfte davon stammte aus Gebühren und Abgaben, namentlich Flughafengebühren (731,7 Mio. €), Flughafen-Sicherheitssteuer (366,4 Mio. €) sowie Parkplatz- und Zufahrtsgebühren (150,4 Mio. €). Weitere wichtige Einnahmequellen bildeten die gewerblichen Einkünfte aus Geschäften, Bars und Restaurants, Autovermietungen und Werbeeinnahmen, die mit 230 Mio. € zu Buche schlugen. Das Segment Immobilien (ohne Terminals) erwirtschaftete 194,2 Mio. €, die Bodenabfertigung und verbundene Dienstleistungen sorgten für Einnahmen in Höhe von 195,3 Mio. €. Das mit Abstand dynamischste und wachstumsstärkste Segment sind die sonstigen Aktivitäten, d.h. Joint Ventures und Unternehmensniederlassungen, hier wurden 326,9 Mio. € generiert (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Umsatzsegmente der ADP (Quelle: Zusammenstellung durch das IRS auf Grundlage von Angaben der ADP, vgl. Aéroports de Paris 2008)

Tätigkeitsbereich	Volumen 2007	Veränderung im Vergleich zu 2006
Flughafengebühren	731,7 Mio. €	+9,7 %
Flughafen-Sicherheitssteuer	366,4 Mio. €	+2,8 %
Parkplatz- und Zufahrtsgebühren	150,4 Mio. €	+4,5 %
Einnahmen aus gewerblicher Tätigkeit	230,0 Mio. €	+9,1 %
Immobilien	194,2 Mio. €	+10,5 %
Bodenabfertigung und sonstige Dienstleistungen	195,3 Mio. €	+10,3 %
Sonstige Aktivitäten	326,9 Mio. €	+44,4 %

Die Flughäfen der Île-de-France weisen eine gewisse Spezialisierung auf: Roissy-CDG ist ein wichtiges internationales Drehkreuz für den Personenflugverkehr und der wichtigste Frachtflughafen Europas, der 278 Flugziele (2006) bedient. Orly wiederum bietet vor allem Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, weist einen höheren Anteil an Billigfliegern auf und bediente 2006 136 Destinationen. Beide Flughäfen verfügen über eine Regionalbahnanbindung (RER B) und sind durch einen Shuttlebus-Service verbunden.

²⁶ Hinzu kommen der Geschäftsflughafen Le Bourget und elf kleinere Flughäfen in der Île-de-France.

²⁷ Seit Dezember 2008, d.h. seit dem Vertragsabschluss über eine strategische Zusammenarbeit zwischen der ADP und dem Flughafen Amsterdam halten der Luchthaven Schiphol und die ADP wechselseitig jeweils 8 % des Kapitals.

Das Flughafensystem der Île-de-France hat erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen auf die gesamte Region. Es bietet über 110.000 direkte Arbeitsplätze – 26.000 in Orly und 86.000 in Roissy-CDG, wovon fast die Hälfte auf die Fluggesellschaften entfällt. Der Flughafen Roissy-CDG hat in den vergangenen 15 Jahren jedes Jahr fast 4.000 neue Arbeitsplätze geschaffen und ist somit der wichtigste Wachstumspol der Region und ganz Frankreichs. Die Finanzflüsse, die die Flughäfen Orly und Roissy-CDG zugunsten der Region erzielen, belaufen sich auf zehn bis elf Mrd. €. Dies entspricht 100.000 € pro Flughafenbeschäftigtem und 150 € pro Flugpassagier (Angaben von 2001, vgl. Berthon 2004: 25).

Wichtigste Herausforderungen

Die Region Île-de-France steht vor mehreren Herausforderungen in Zusammenhang mit dem nachhaltigen Management des Flughafenwachstums. Erstens ist eine Regulierung und Reduktion der Lärmbelastigung notwendig, insbesondere in den Nachtstunden. Außerdem muss auf eine Reduzierung der Luftverschmutzung und der Treibhausgas-Emissionen hingearbeitet werden. In diesen Bereichen wurde bereits die von der lokalen Bevölkerung tolerierbare Grenze erreicht. Zweitens besteht eine starke Diskrepanz zwischen der internationalen Ausrichtung der Flughäfen sowie dem Wohlstand und den Arbeitsplätzen, die sie generieren einerseits, und den Wohngebieten in Flughafennähe, die überwiegend dem sozialen Wohnungsbau zuzurechnen sind, andererseits. Dies gilt insbesondere für den Flughafen Roissy-CDG. In diesem Zusammenhang ist es – drittens – eine der wichtigsten Herausforderungen, die Region am von den Flughäfen erzielten Nutzen in Form von Steuern und Arbeitsplätzen zu beteiligen und den Zugang der Anwohner zu Arbeitsplätzen zu verbessern. Für die Île-de-France sind auch Fragen der regionalen Governance von Bedeutung, v.a. wie kohärentes und koordiniertes Handeln trotz einer Vielzahl von Verwaltungseinheiten und Interessenvertretern zu erreichen ist. Die starke Rolle der Zentralregierung bei flughafenrelevanten Fragen gestaltet diese Aufgabe noch schwieriger. Ein viertes Thema ist die Frage, wie die Erreichbarkeit der Flughäfen verbessert und der Anteil des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehr erhöht werden kann. Diese Frage wird im Folgenden nachgegangen.

Durchschnittlich nehmen ca. 25 bis 35 % aller Passagiere öffentliche Verkehrsmittel in Anspruch. Verfügt ein Flughafen über eine eigene Bahnverbindung in das Stadtzentrum sowie eine gute Verbindung zwischen den Flughafenterminals und dem Bahnhof, so kann dieser Anteil deutlich über 40 % liegen (vgl. ACRP 2008).²⁸ Der Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel, einschließlich der Hochgeschwindigkeitszüge, am Zubringerverkehr zu den Pariser Flughäfen beträgt ca. 26 % für Orly und 40 % für Roissy-CDG (Angaben von 2006). Die Regionalverwaltung der Île-de-France hat sich zum Ziel gesetzt, den Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel zu erhöhen, um Staus zu reduzieren und die CO²-Emissionen zu senken. Denn von den täglich etwa 210.000 Fahrzeugen auf der Autobahn (A1-A3), die auch den Flughafen Roissy-CDG anbindet, steht schätzungsweise ein Drittel in direktem Zusammen-

²⁸ Eine sehr gute Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel wird in Oslo (64 %), Hong Kong (63 %), Narita (59 %), Shanghai (51 %) und Zürich (47 %) erzielt (vgl. Navarre & Rolland 2008).

hang mit dem Flughafen. Hiervon entfallen ca. 30.000 Fahrzeuge auf Passagiere, 30.000 auf Flughafenmitarbeiter und 10.000 auf sonstige Personen (vgl. Navarre & Rolland 2008). Diese Zahlen zeigen, dass den spezifischen Bedürfnissen der Flughafenbelegschaft besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte, da sie fast genauso viel Straßenverkehr verursachen wie die Passagiere, und der Prozentsatz der Beschäftigten, die öffentliche Verkehrsmittel benutzen, sehr gering ist.

In der Region Île-de-France ist das wichtigste Projekt, das die Erreichbarkeit des Flughafens mit öffentlichen Verkehrsmitteln verbessern soll, der CDG-Express, eine eigene Bahnverbindung zum Gare de l'Est, die zwischen 2012 und 2015 in Betrieb genommen werden und alle 15 Minuten verkehren soll.

Lösungsansätze

Für die Anwohner haben jene regionalen Lösungsansätze Priorität, die zu einer Reduzierung der Lärm- und Umweltbelastung führen. Der Transfer eines Teils des Flugverkehrs auf das Hochgeschwindigkeitsbahnnetz (TGV) soll die Luftverschmutzung deutlich vermindern. Ein solcher Transfer des Passagierverkehrs lässt sich bereits für den Flughafen Roissy-CDG²⁹ beobachten und soll auch für den Frachtverkehr im Rahmen des EuroCAREX-Projektes (www.eurocarex.eu) erreicht werden. Ebenfalls diskutiert wird der Neubau einer TGV-Station in der Nähe des Flughafens Orly.

Im Falle des Flughafens Orly sind eine Beschränkung des Flugverkehrs sowie ein Nachtflugverbot zwischen 23:30 und 6:00 Uhr bereits seit vierzig Jahren in Kraft. In den letzten Jahren haben die öffentlichen Behörden gewisse Zugeständnisse an die Anwohner des Flughafens Roissy-CDG gemacht. So wurde die Zahl der Nachtflüge reduziert und der durchschnittliche jährliche Lärmpegel darf die Werte aus den Jahren 2000 bis 2002 nicht übersteigen. Unlängst wurden weitere Verpflichtungen im Rahmen des „Grenelle de l'Environnement“ übernommen, eines großen Konsultationsverfahrens, für das der Ministerpräsident zuständig ist. Bereits 1999 wurde die unabhängige Fluglärmbehörde ACNUSA („Autorité de contrôle des nuisances aériennes“) gegründet. Dennoch waren die Beziehungen zwischen Flughafen, Zentralregierung und Anwohnern in der Vergangenheit konfliktreich und sind immer noch von Misstrauen geprägt. Dieser Mangel an Vertrauen in die nationale Regierung ist sicherlich auch darauf zurückzuführen, dass diese in der Vergangenheit Planungen geändert oder aufgegeben hat, z.B. jene zum Neubau von Pisten am Flughafen Roissy-CDG oder die Planung eines dritten Flughafens. So konnte keine Planungssicherheit entstehen (vgl. Awada 2004).

Ein ressortübergreifendes Projekt, das die administrative Zersplitterung zu überwinden und eine Koordination von Maßnahmen zu erreichen versucht, ist das Projekt „Pôle d'Orly“ (Verkehrsknoten Orly).³⁰ Es wurde von den Ressorts Val-de-Marne und Essonne 2004 als Re-

²⁹ An der TGV-Haltestelle Charles de Gaulle wurden 2007 drei Mio. Passagiere gezählt, hiervon stiegen 70 % auf das Flugzeug um.

³⁰ Die Projektbeschreibung von Pôle d'Orly beruht auf einer Präsentation von Lucie Bignon (Département du Val de Marne) auf der Aeropolis-Konferenz.

aktion auf die abnehmende Bedeutung des Flughafens Orly im Vergleich zum boomenden Flughafen Roissy-CDG und dem damit verbundenen Anstieg der Arbeitslosigkeit ins Leben gerufen. Seitdem zielt das Projekt darauf ab, der erste Wachstumspol im Süden der Region Île-de-France zu werden mit gleichzeitig hoher Umweltqualität. Das Projekt bringt verschiedene Akteure zusammen, im Einzelnen die Zentralregierung, die Region Île-de-France, zwei Départements, 15 Kommunen, zwei OIN („opération d'intérêt nationale“), private Grundstückseigentümer, Flugverkehrsunternehmen, Wirtschaftsakteure, Anwohnerverbände und weitere – kurz alle für Orly relevanten Akteure. Die Aufgabenbereiche des Projekts umfassen Fragen des wirtschaftlichen Wachstums und der wirtschaftlichen Entwicklung, der Umwelt und Lebensqualität, der Raumplanung, der öffentlichen Verkehrsmittel und des Arbeitsmarktes. Seit 2005 findet eine jährliche Konferenz unter Beteiligung aller Interessengruppen statt, daneben einige thematische Kommissionen. Infolge dieser Arbeit wird der „Pôle d'Orly“ im Regionalplan der Île-de-France als künftiges strategisches Zentrum ausgewiesen. Weitere Ergebnisse des Projektes sind ein regionaler Ausbildungs- und Beschäftigungspakt, eine Charta für nachhaltige Entwicklung einschließlich eines Systems von Indikatoren sowie die Umsetzung bedeutender Projekte wie ein Bahnhof nahe dem Flughafen oder ein internationales Konferenzzentrum.

Um die Koordination zwischen öffentlichen und privaten Akteuren noch weiter zu verbessern, wird gerade ein neues Governance-System entwickelt, bestehend aus einer Konferenz zur nachhaltigen Entwicklung sowie einem Rat des Pôle d'Orly. Das Projekt kann als ein wesentlicher Schritt betrachtet werden, um eine positive Identifikation mit dem Flughafen in seiner Umgebung zu erzielen.

4.4. Kontext Masowien

Agnieszka Prusakiewicz, Masowisches Büro für Regionalplanung in Warschau

Hintergrundinformationen zur Woiwodschaft Masowien

Die Woiwodschaft Masowien ist die größte Region in Polen sowohl hinsichtlich der Fläche – 35.500 km² (11,4 % der Gesamtfläche Polens) – als auch hinsichtlich der Bevölkerung – über 5,1 Mio. Einwohner (13,6 % der Gesamtbevölkerung Polens). Die Region wird innerhalb Polens durch das höchste Lebensniveau gekennzeichnet. Hier

- wird ein Fünftel des Bruttoinlandsprodukts (BIP) erwirtschaftet, d.h. 150 % des polnischen BIP pro Kopf,
- sind mehr als 2 Mio. Menschen in Arbeit.
- ist ein Drittel des Wissenschaft- und Forschungspotentials konzentriert.

In Warschau, das neben den hauptstädtischen Funktionen auch die Rolle des großen Zentrums für Industrie und Dienstleistungserbringung ausübt, wird über die Hälfte des BIP der ganzen Woiwodschaft erzielt.

Raumplanungssystem

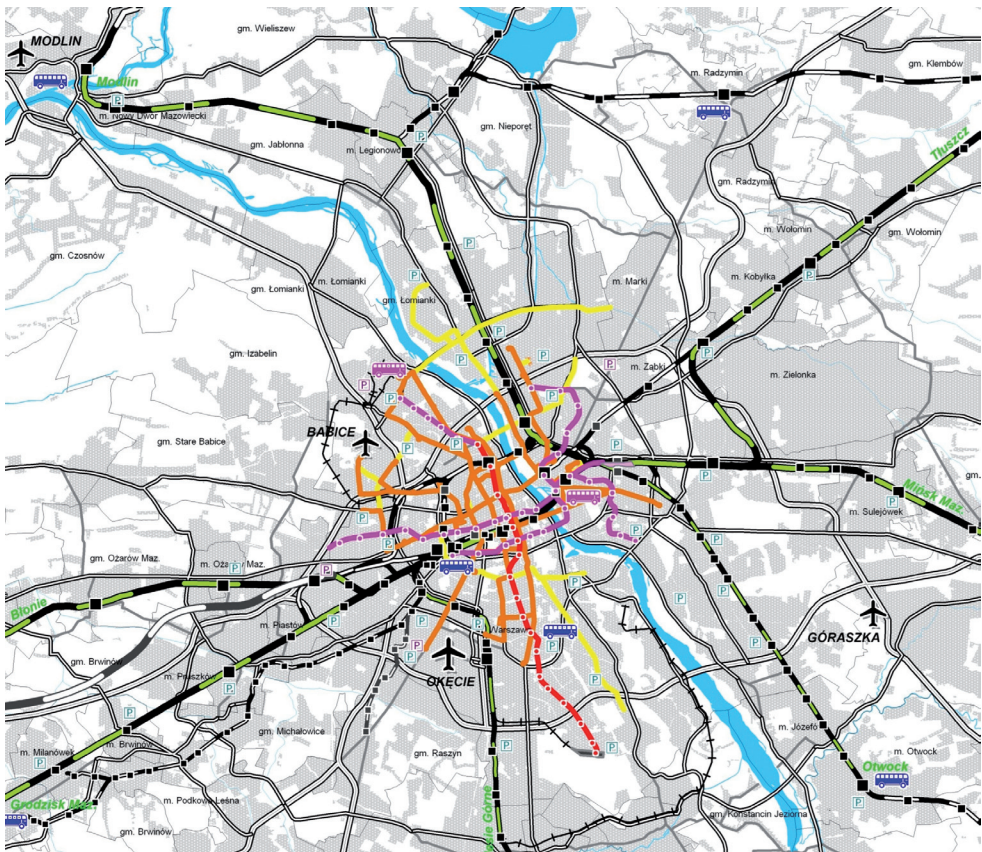
Die polnische Verwaltungsreform 1999 führte zur Einrichtung von 16 Woiwodschaften, indem die Selbstverwaltung auf der Ebene von Regionen eingeführt wurde. Zur Woiwodschaft Masowien gehören 85 Städte sowie 9.083 Dörfer. Sie besteht aus 42 Kreisen, darunter fünf kreisfreien Städten (Warschau, Ostrołęka, Płock, Radom, Siedlce) sowie 314 Gemeinden. Unmittelbar nach ihrer Einrichtung hat die Selbstverwaltung der Woiwodschaft Masowien mit Maßnahmen, die dem Ziel dienen, die öffentlichen Aufgaben zu erfüllen und die Bedürfnisse der lokalen Gemeinschaft zu befriedigen, begonnen. Die Grundlage der Regional- und Raumordnungspolitik bilden die Entwicklungsstrategie und der Raumordnungsplan der Woiwodschaft Masowien. Zum Aufgabenbereich der Woiwodschaft gehören u.a. Instandhaltung und Ausbau der sozialen und technischen Infrastruktur mit regionaler Bedeutung sowie des öffentlichen Personennahverkehrs und der öffentlichen Straßen. Der Flugverkehr auf dem Warschauer Flughafen in Okęcie bleibt außerhalb der Zuständigkeitsbereiche der Selbstverwaltungsorgane, sowohl jener der Stadt Warschau, als auch derer von Masowien. Die Entwicklung und Verwaltung des Flughafens liegen im Zuständigkeitsbereich des Ministers für Infrastruktur.

Der internationale Flughafen Frederic Chopin

Der internationale Flughafen Frederic Chopin in Warszawa-Okęcie ist der größte Flughafen Polens. Er ist 10 km von der Stadtmitte Warschaus entfernt (vgl. Abbildungen 32 und 33). Er

ist der einzige polnische Flughafen, auf dem neben – regelmäßigem wie unregelmäßigem – Passagierverkehr sowohl Frachtverkehr als auch Operationen des allgemeinen Flugwesens stattfinden. Der Flughafen wird vom Staatsunternehmen „Porty Lotnicze“, einer durch den Minister für Infrastruktur beaufsichtigten Gesellschaft, verwaltet.

Abbildung 32: Lage des Flughafens Okęcie im Raum Warschau (Quelle: Amt der Hauptstadt Warschau)



Der Flugverkehr in Polen und Masowien entwickelt sich derzeit rasant. Davon zeugen die Zahl abgefertigter Passagiere (vgl. Tabelle 14) sowie die Wachstumsdynamik (vgl. Tabelle 15). 2008 nutzten über 9,4 Mio. Passagiere den Flughafen Okęcie – fast 50 % des Passagierverkehrs in Polen, darunter 2 Mio. Passagiere, die die Dienstleitungen von Billigfluggesellschaften in Anspruch nahmen. Darüber hinaus wurden auf dem Flughafen fast 4.000 Operationen mit Flugzeugen und Hubschraubern der allgemeinen Luftfahrt ausgeführt. Der Flughafen Okęcie ist wichtig für den Frachtverkehr, aber dessen Anteil ist deutlich niedriger als bei

Abbildung 33: Flughafen Okęcie (Quelle: Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze“)



Flughäfen vergleichbarer Größe. Auch ist der Frachtverkehr in Relation zum Passagierverkehr unterdurchschnittlich. In nächster Zukunft kann man deshalb die Intensivierung von Frachtverkehr erwarten. Gegenüber den Vorjahren erfolgte ein erheblicher Anstieg des Passagierverkehrs: seit 2006 nahm er um 16,4 % zu, seit 1990 sogar um mehr als 300 %.

Tabelle 14: Passagieraufkommen auf dem Flughafen Okęcie (Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von Angaben der Behörde für Zivilluftfahrt)

Flugverkehr (Passagiere/Jahr)			
1990	2000	2006	2008
2.256.146	4.180.601	8.101.827	9.436.000

Tabelle 15: Zuwachsraten des Passagieraufkommens (Quelle: eigene Darstellung)

Dynamik			
2008/2006	2006/2000	2000/1990	2008/1990
16,4 %	93,7 %	85,2 %	318,2 %

2008 nutzten den Flughafen im Durchschnitt 26.000 Reisende täglich, und die Zahl der Flugbewegungen von Passagiermaschinen betrug 129.728. Die Zahl aller Flugbewegungen, einschließlich des Fracht-, Post- und Geschäftsverkehrs betrug 2008 151.533. Der Flughafen Frederic Chopin in Warschau erzielte 2007 541 Mio. Złoty Umsatzerlöse, das sind 12,2 % mehr als 2006. Die Erlöse setzen sich wie folgt zusammen: Fast 77 % bilden Erlöse aus der Erbringung von Flugdienstleistungen, 22 % brachten nichtflugbezogene Dienstleistungen ein, und ca. 1 % entstammen Handlingdienstleistungen sowie dem Verkauf von Waren und Materialien. Die Umsatzerlöse aus Flugdienstleistungen beliefen sich 2007 auf 416 Mio. Złoty und waren damit gegenüber 2006 um 11,7 % angestiegen. Zu ihnen zählen Gebühren pro Passagier, Start und Landung, für Lärmemission, Halt der Flugzeuge auf dem Flugplatz sowie Bereitstellung und Nutzung von Flughafeninfrastruktur.

Wichtigste Herausforderungen

Der Flugverkehr in Polen und in Masowien entwickelt sich spürbar. Zugleich erweist sich die Kapazität des Flughafens Okęcie in Warschau, auf dem seit Öffnung eines Teils des zweiten Terminals 10 Mio. Passagiere abgewickelt werden, als erschöpft. Es ist der vollständige Ausbau des Terminals II sowie dessen Integration in Terminal I mit dem Ziel, eine Kapazität von 12,5 Mio. Passagieren pro Jahr zu erreichen, vorgesehen. Parallel dazu wird im Umfeld des Flughafens das Straßen- und Bahnnetz ausgebaut. Die Woiwodschaft Masowien beschafft überdies Fahrzeuge für die Bahnanbindung des Flughafens. Vorgesehen ist Anbindung des Flughafens an die Bahnlinie Nr. 8 Warschau – Radom – Kraków unter Nutzung des schon gebauten unterirdischen Bahnhofs in der Nähe der Terminals.

Aufgrund des zunehmenden Flugverkehrs werden alternativ der Ausbau des Flughafens Okęcie um die dritte Startbahn (eine kaum umsetzbare Lösung wegen der Flächenkonkurrenz mit der Schnellringstraße von Warschau) und der Neubau eines Zentralflughafens für Polen in Erwägung gezogen. Letztere Variante würde zwei Metropolregionen erschließen: Warschau und Łódź mit insgesamt ca. 5 Mio. Einwohnern. In den betreffenden Studien wurden auch die Varianten einer zivilen Nutzung eines der bestehenden Militärflugplätze und eines kompletten Flughafenneubaus einbezogen. Für die Umsetzung dieses Projektes ist das Ministerium für Infrastruktur zuständig, das kürzlich eine weitere Expertise in Auftrag gegeben hat, die die Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit eines Flughafenneubaus untersuchen soll.

Ein anderes Thema sind die mit dem Flugbetrieb am Flughafen Okęcie einhergehenden Beeinträchtigungen, die in erster Linie mit Lärm verbundenen sind. Der stetige Zuwachs des Flugverkehrs, mit dem wir heutzutage zu tun haben, führt zu zunehmenden Lärmbeschwerden bei Anwohnern. Die große Nachfrage nach Angeboten im Flugverkehr erfordert mehr Flugverbindungen (auch in der Nacht) und somit den Flughafenausbau. Außerdem führt die Existenz des Flughafens zu Beschränkungen für die Siedlungsentwicklung in der Nachbarschaft. Es kommt häufig zu Protesten von Anwohnern, die immer größeren Beeinträchtigungen ausgesetzt sind. Flughafenbetreiber sowie Gemeinden stehen vor der Aufgabe, die nega-

tiven Folgen des Flugbetriebs zu reduzieren. In diesem Zusammenhang wurde am 7. August 2007 im Umfeld des Flughafens Okęcie ein Gebiet zur beschränkten Nutzung ausgewiesen, auf dem der Neubau von Krankenhäusern, Altersheimen sowie Schulen und Kindergärten nicht erlaubt ist und die Schallisolierung von Gebäuden erforderlich wird. In der inneren „M“-Zone sind auch keine neuen Grundstücke für Wohnbebauung erlaubt. Die Anwohner dieser Zone können innerhalb von zwei Jahren nach Inkrafttreten der Verordnung Entschädigungen beantragen. Sie müssen jedoch nachweisen, dass sie wegen der Nachbarschaft des Flughafens Okęcie ihr Grundstück nicht in vollem Umfang nutzen können (etwa weil ein Haus nicht gebaut werden kann, obwohl es sich um ein Baugrundstück handelt) oder wegen des Lärms Türen und Fenster ausgetauscht werden müssen. Die Verordnung sieht auch die Möglichkeit vor, dass die Grundstückseigentümer den Aufkauf des Grundstücks beantragen können. Die Bewertungen werden von unabhängigen Sachverständigen zu Marktpreisen vorgenommen. Die Ansprüche werden an den Verwalter des Flughafens, d.h. an die Przewodnicząca Państwowej „Porty Lotniczej“, gerichtet.

Abbildung 34: Standortvarianten für den Zentralflughafen Polens (Quelle: Büro für Regionalplanung von Masowien)



Alternativen für die Entwicklung des Flugverkehrs in Masowien

In Zusammenhang mit der Entwicklung des Flugverkehrs, insbesondere der steigenden Nachfrage nach Flugverbindungen, und mit der begrenzten Kapazität der bestehenden Flughäfen in Polen und Masowien beschloss die Woiwodschaft Masowien die Schaffung eines Netzes

von Regionalflughäfen zu unterstützen, ohne auf den Regierungsbeschluss über den Neubau eines Zentralflughafens zu warten. Das geplante Netz stützt sich auf vorhandene, brach liegende Militärflughäfen unweit von Warschau. In Hinblick auf die begrenzte Kapazität des Flughafens Okęcie können neue Flughäfen sowohl Billigfluglinien als auch Charterverkehr aufnehmen. Die erste solche Investition betrifft den Flughafen in Modlin. Er gehört im Unterschied zum staatlichen Flughafen Okęcie zu einer Gesellschaft, die von der Woiwodschaft Masowien, dem Staatsunternehmen „Porty Lotnicze“, der Behörde für Militärimmobilen sowie der Stadt Nowy Dwór Mazowiecki gegründet wurde. Die Inbetriebnahme des Flughafens – finanziell unterstützt durch EU-Mittel (im Rahmen des Regionalen Operationellen Programms) – erfolgt höchstwahrscheinlich vor der Fußballeuropameisterschaft 2012. Der neue Flughafen wird eine ergänzende Funktion für den Flughafen Okęcie wahrnehmen. Die Inbetriebnahme der weiteren Flughäfen wird davon abhängen, dass ein strategischer Investor gefunden wird, der die Investitionskosten und die Kosten für die Nachfrageprognosen, die die Wirtschaftlichkeit der Investition prüfen sollen, zu tragen bereit ist.

5. Steuerung und strategische Planung

5.1. Governance³¹ von Flughäfen

*Angelika Pauli, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung,
Erkner*

Flughäfen sind wichtige Verbindungselemente für die Ströme der globalen Ökonomie, da sie Passagiere und Güter in kurzer Zeit über weite Strecken befördern. Ihre Ausstrahlung und ihr Wirkungskreis reichen daher weit über die regionale oder auch die nationale Ebene hinaus. Flughafengesellschaften betätigen sich zunehmend als eigenständige Akteure und sind auf verschiedenen räumlichen Ebenen und in unterschiedlichen Geschäftsfeldern aktiv. Sie verfolgen hierbei unternehmerische Strategien und erschließen sich neue Aufgabenfelder, die weit über die eigentliche Kernfunktion des Transports von Gütern und Passagieren hinausgehen (vergleiche dazu den Beitrag von Henrik Haenecke in diesem Band). Mit diesen Aktivitäten folgen sie der Logik des Marktes, um möglichst gewinnbringend zu wirtschaften. Auch die Organisation von Flughäfen wird in Folge dessen immer komplexer (vgl. Kesselring 2009). Nunmehr sind sie in Form von komplexen, teilweise überlappenden und verschachtelten Netzwerken auf unterschiedlichen räumlichen Maßstabsebenen organisiert. Gleichzeitig jedoch sind Flughäfen keine ortlosen Gebilde, sondern lokal an konkreten Orten verankert und somit in regionale und administrative Kontexte eingebettet.

Auf staatlicher Seite stehen den Flughäfen Akteure auf unterschiedlichen räumlichen Maßstabsebenen gegenüber, von denen keiner eine alleinige Zuständigkeit für den Umgang mit Flughäfen aufweist. Zwar liegt die Federführung bei einer Ebene, entweder bei der nationalen Ebene (z.B. in Frankreich und Polen) oder bei der regionalen Ebene (z.B. in Deutschland). Hinzu kommt jedoch, dass die anderen räumlichen Ebenen, namentlich die Kommunen, ebenfalls auf die künftige Entwicklung Einfluss nehmen möchten. Dieser Anspruch begründet sich einerseits durch die kommunalen Aufgaben und Instrumente der räumlichen Planung, andererseits dadurch, dass die Kommunen am unmittelbarsten von den Auswirkungen der Flughäfen betroffen sind. Die staatlichen Strukturen, denen sich Flughäfen in ihrem Einzugsgebiet gegenüber sehen, sind also ebenfalls nicht einheitlich und setzen sich aus einer Vielzahl von Akteuren auf unterschiedlichen Ebenen zusammen (vgl. de Jong et al. 2008: 4). Als dritte relevante Akteursgruppe kommen lokale gesellschaftliche Initiativen und Interessengruppen aus dem Einzugsbereich des Flughafens hinzu. Diese richten sich gegen die negativen Auswirkungen von Flughäfen in ihrem Wohnumfeld, vor allem gegen Lärmbe-

³¹ Unter Governance wird in diesem Kontext die Interaktion und Steuerung der Entwicklung durch Aushandlungsprozesse zwischen relevanten Akteuren in Flughafen und Region verstanden. Dabei steht Governance als dritte Steuerungsform neben der hierarchischen Durchsetzung von Entscheidungen durch staatliche Akteure und der Koordination durch Marktmechanismen.

lästigung und Verschmutzung. Hierbei ist es im Rahmen der steigenden Nachfrage nach Flugverbindungen durch die globalisierte Wirtschaft und den damit notwendigen Kapazitätsausweitungen zu einer Radikalisierung der Protestbewegungen gekommen. Traditionell stützte sich die Argumentation auf das NIMBY-Prinzip („Not In My Backyard“), die Initiativen versuchten also, einen anderen Projektstandort durchzusetzen. Zunehmend erfolgt jedoch eine Argumentation der Initiativen nach dem BANANA-Prinzip („Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anybody“) (vgl. Kesselring 2009).

Durch die lokale räumliche Verankerung von Flughäfen kommt es somit häufig zu Interessengegensätzen: Die Flughafenbetreiber, die einer Wachstumslogik folgen, treffen auf kommunale Akteure und Interessengruppen, die die negativen Flughafeneffekte in ihrem Gebiet minimieren oder ganz vermeiden möchten. Die regionale Ebene und die nationale staatliche Ebene hingegen sind darum bestrebt, die positiven Impulse der Flughäfen für die wirtschaftliche Entwicklung zu nutzen und gleichzeitig Strategien des regionalen Ausgleichs umzusetzen. Angesichts dieser Gemengelage entsteht die Notwendigkeit, unterschiedliche Akteursgruppen mit ihren Positionen und Interessen zu managen und zu koordinieren, der Ausgang solcher Prozesse ist keineswegs überall gleich: „globalization processes do not proceed in linear fashion but rather are constantly challenged by opposing interests and can take unpredictable courses when they reach the territorial level“ (Kesselring 2009: 48).

Damit alle beteiligten Akteure zukünftige Aktivitäten planen können, müssen verbindliche und konsensfähige Lösungen gefunden werden. Diese Notwendigkeit der Problemlösung und Konsensfindung führt dazu, dass sich die Flughäfen zunehmend zur Bevölkerung hin öffnen. Der Auslöser hierfür kann öffentlicher Druck, häufig verbunden mit langwierigen rechtlichen Auseinandersetzungen, sein. Im anderen Fall betreibt der Flughafen, wie beispielsweise in Wien, eine freiwillige Öffnung in Form eines Mediationsverfahrens, um strategische Unternehmensentscheidungen auf regionaler und lokaler Ebene abzusichern und damit deren Akzeptanz zu erhöhen.

Der Ausgleich zwischen Wachstums- und Belastungszonen stellt sicherlich eines der wichtigsten Themen dar. Ein solcher Ausgleich kann etwa durch Investitionen in die soziale Infrastruktur (Kindergärten, Schulen) der besonders betroffenen Kommunen, durch bauliche Maßnahmen zur Lärmreduzierung oder durch die Weiterentwicklung neuer, weniger belastender Technologien erzielt werden. Den informellen Instrumenten der räumlichen Planung wie beispielsweise Leitbildern, Strukturkonzepten oder Dialogforen kommt dabei eine zentrale Rolle für die Bündelung der flughafenbezogenen Aktivitäten zu.

Die Frage, wie konsensfähige Lösungen gefunden oder auch die Governance zwischen Flughafen und Region gestaltet werden kann, lässt sich auf verschiedene Weise beantworten. Neben dem praktischen Beispiel aus Wien kann auch auf das Weißbuch der Europäischen Kommission zu den „Grundsätzen des Guten Regierens“ („principles of good governance“) zurückgegriffen werden, um zu einem Konsens zu gelangen (vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften 2001). Als fünf Grundsätze werden hier genannt:

- Offenheit: Offenlegung der Entscheidungsfindung;
- Partizipation: Einbindung der relevanten Akteure zur Herstellung von Vertrauen;

- Verantwortlichkeit: Klarheit der Rollenverteilung und Zuständigkeiten;
- Effektivität: Wirksamkeit und Zielangemessenheit von Entscheidungen;
- Kohärenz: Kohärenz und Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen.

Gerade bei konflikträchtigen Entscheidungen spielt das Vertrauen zwischen den Akteuren eine wichtige Rolle. Vertrauen ist, nach Niklas Luhmann, ein „Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität“ (vgl. Luhmann 1989). Das heißt Vertrauen dient dazu, unter den Unsicherheitsbedingungen komplexer Gesellschaften weiterhin handlungsfähig zu bleiben. Grundelemente des Vertrauensbegriffs sind dabei:

- Die Erwartung auf ein bestimmtes Ereignis;
- Unvollständiges Wissen über das Ereignis;
- Keine (vollständige) Kontrolle über das Eintreten des Ereignisses;
- Das Ereignis besitzt Handlungsrelevanz;
- Die Erfüllung oder Nichterfüllung bringt Konsequenzen mit sich (Nuissl 2002: 87-108).

Sämtliche dieser Grundelemente lassen sich für die regionale Einbettung von Flughäfen konstatieren. Sowohl aus den Kriterien für eine „good governance“ als auch aus dem Vertrauensbegriff lassen sich daher wichtige Kriterien für die Verfahrensgestaltung ableiten.

Darüber hinaus können aus den praktischen Erfahrungen Schlüsse für die Governance von Flughäfen gezogen werden. Wie aus dem Wiener Beispiel ersichtlich wird, ist in jedem Fall ein von allen Beteiligten akzeptiertes Prozessmanagement als vertrauenswürdige Institution notwendig. Dieses berücksichtigt die unterschiedlichen Ausgangsinteressen und gewährleistet gleichzeitig die Teilhabe der und Kommunikation mit den relevanten Akteursgruppen. Das Ziel der Beteiligung besteht in einem Konsens darüber, wie ein regionaler und räumlicher Ausgleich am besten zu bewerkstelligen ist. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass Interessen offen dargelegt werden und auch die Auseinandersetzung bzw. der Konflikt als Teil des Verfahrens anerkannt ist. Weitere konkrete Kriterien, die sich aus dem Wiener Mediationsprozess ableiten lassen, sind die Freiwilligkeit des Verfahrens, ein Einigungswunsch bei allen Beteiligten und das Vorhandensein von Variabilitäten als Verhandlungsbasis. Die wichtigste Lehre aus dem im Folgenden von Franz Jöchlinger dargestellten Wiener Beispiel lautet sicherlich, dass die Herstellung von „win-win“-Situationen Voraussetzung für die Konsensfindung ist. Auch hier gilt wieder, wie bereits bei den regionalen Kontexten, dass eine Lösung oder ein Verfahren nie eins zu eins in eine andere Region übertragen werden kann. Dennoch liefert der Wiener Beitrag wichtige Anhaltspunkte, welche Aspekte für ein erfolgreiches Mediationsverfahren berücksichtigt werden müssen.

5.2. Mediationsstrategien am Beispiel von Wien³²

Franz Jöchlinger, Leiter Umlandkoordination und 3. Piste, Flughafen Wien AG

Die Rahmenbedingungen in Wien

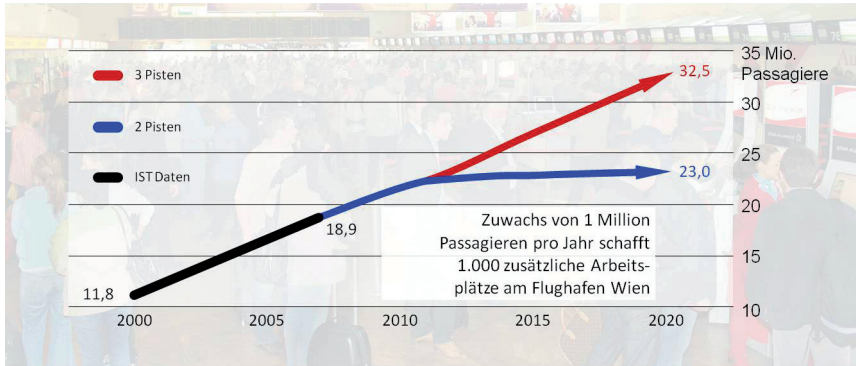
Dieser Beitrag beschreibt das Mediationsverfahren, das vom Flughafen Wien durchgeführt wurde (vgl. hierzu auch Falk et al. 2006). Wir als Flughafen haben uns bemüht, die beste Lösung zu finden und sind etwas überrascht, aber zugegebenermaßen auch stolz darauf, dass das Verfahren ein großes Echo in Europa gefunden hat. Damit Sie die Situation in Wien besser nachvollziehen können, gebe ich zunächst einen Überblick über die Situation in Wien, bevor ich auf das eigentliche Mediationsverfahren zu sprechen komme. Wir sind ein relativ kleiner Flughafen mit zwei Pisten und ca. 10 km² Fläche. Der Flughafen Wien-Schwechat liegt südöstlich von Wien, etwa 18 km vom Zentrum entfernt. Die Flughafen Wien AG ist seit 1992 privatisiert. Derzeit befinden sich 50 % des Flughafens im Besitz privater Aktionäre, die öffentliche Hand ist mit 40 % beteiligt, davon gehören je 20 % dem Land Wien und dem Land Niederösterreich, und 10 % gehören uns Mitarbeitern.³³ Wien liegt in einer Wachstumsregion. Gerade die Öffnung Europas im Jahre 1990 führte dazu, dass die Achse Wien – Bratislava, oder großregional gesehen die Achse Wien – Brunn – Prag – Berlin ein sehr großes Wachstum aufweist und auch in Zukunft aufweisen wird.

Diese wirtschaftliche Entwicklung zeigt sich auch bei der Passagierentwicklung bzw. bei der Prognose der Passagierentwicklung (vgl. Abbildung 35). Wir hatten in den letzten Jahren ein extrem starkes Wachstum mit zweistelligen Passagierzuwächsen und die Prognosen für 2008 sehen vor, dass wir ca. 20 Mio. Passagiere am Ende dieses Jahres befördert haben werden. Der Flughafen operiert zurzeit mit einem Zwei-Pisten-System und hat die künftige Entwicklung in zwei Szenarien untersucht. Das erste Szenario geht davon aus, dass wir keine dritte Piste bauen können. Wir hätten unter diesen Umständen unser Kapazitätssende demnächst erreicht und würden dann bei 23 bis 25 Mio. Passagieren stehen bleiben. Wir sind ein Hub-Airport und die Hub-Funktion ist die erste, die bei einem Flughafen, der am Kapazitätssende ist, nicht mehr funktioniert. Wenn wir eine dritte Piste bauen können, so das zweite Szenario, und somit entsprechend der Nachfrage ein Zuwachs möglich ist, dann erwarten wir bis zum Jahr 2020 eine Größenordnung von 30 bis 35 Mio. Passagiere. Es gilt bei uns, so wie auf anderen Airports in Europa auch, die Faustregel eine Mio. Passagiere ergeben etwa 1.000 Arbeitsplätze. Das heißt wir sprechen hier auch von einer Differenz von ca. 10.000 Arbeitsplätzen direkt am Flughafen. Mit den indirekten und induzierten Arbeitsplätzen, wir setzen diese mit eins zu drei an, kommen wir auf einen Unterschied zwischen Flughafenausbau oder Nicht-Ausbau von immerhin 30.000 Arbeitsplätzen.

³² Bei diesem Beitrag handelt es sich um eine verschriftlichte und überarbeitete Version des Vortrags von Franz Jöchlinger anlässlich der Konferenz „Aeropolis“.

³³ Im Jahr 2002 fand eine Änderung der Eigentümerstruktur statt. Damals zog sich der Bund aus dem Flughafen zurück und die Mitarbeiter wurden mit 10 % am Flughafen beteiligt.

Abbildung 35: Prognostizierte Passagierentwicklung in Wien (Quelle: Flughafen Wien AG, Franz Jöchlinger)



Die Notwendigkeit eines Interessenausgleichs

Das Ziel des Flughafenausbaus – und das ist in anderen Städten wahrscheinlich ähnlich – besteht in der Sicherstellung der Verkehrsinfrastruktur. Der Flughafen ist jedoch kein Selbstzweck sondern soll der verkehrspolitischen und wirtschaftspolitischen Zielsetzung entsprechen. Die Stärkung des Flughafens als Wirtschaftsmotor und Wirtschaftsdrehscheibe der Region sollte ebenfalls ein Ziel des Flughafenausbaus sein. In den vergangenen Jahren ist verstärkt in das Bewusstsein der für den Ausbau Verantwortlichen gedrungen, dass auch ein bestmöglicher Ausgleich zwischen ökologischen und ökonomischen Interessen erzielt werden muss. Die ökologischen Aspekte, die Belastungen beim Ausbau und die Interessen der Bevölkerung können einfach nicht außer Acht gelassen werden. Die Erhaltung des sozialen Friedens ist in den modernen Demokratien etwas unbedingt Notwendiges, ich würde sogar sagen, eine Voraussetzung für einen möglichen Ausbau. Als es im Jahr 2000 galt zu entscheiden, wie man mit dem Problem Ökologie-Ökonomie umgeht, hat ein Projekt unser Denken maßgeblich bestimmt. In Österreich steht ein sehr schönes „Museum“ in Form eines Atomkraftwerks, das nie eröffnet wurde. Die Bürger haben, unterstützt von einer Zeitung mit hoher Auflage, einen Kraftwerksbau in letzter Minute verhindert, obwohl sämtliche Vorschriften erfüllt waren und sämtliche Genehmigungen vorlagen. Wir waren also gewarnt, dass wir dieses Projekt trotz aller Genehmigungen möglicherweise nicht realisieren können, wenn wir es nicht vernünftig angehen. Daher wurde das Mediationsverfahren eingeleitet.

Das Wiener Mediationsverfahren

Das Mediationsverfahren, eine Gruppe von etwa 50 Parteien bzw. vertreten durch 50 Personen, war eine Meisterleistung der Basisdemokratie. Das Verfahren begann im Jahre 2000 und hatte im Jahr 2003 einen wesentlichen Zwischenschritt, dem Teilvertrag „Aktuelle Maßnah-

men“. Wir mussten mit den Bürgern zuerst über das aktuelle Fluggeschehen diskutieren, das war eine Grundvoraussetzung dafür, dass die Bürgerinitiativen sich am Mediationsverfahren beteiligt haben. Im Jahre 2003 haben wir unwiderruflich, also ohne Bedingungen, einige Regeln für den derzeitigen Betrieb festgelegt, darunter Limitierungen in der Nacht. Wir als Aviation Group haben also bereits 2003 zugestimmt, dass der Flugverkehr reduziert wird, in der Hoffnung, in weiterer Folge einen Mediationsvertrag über den Pistenbau abschließen zu können. Dies ist uns letztendlich auch gelungen und der Vertrag wurde im Juli 2005 unterzeichnet.

Phasen einer Mediation

Ich möchte Ihnen ganz kurz einen Überblick geben über die Phasen unserer Mediation. Der wichtigste Punkt für die Arbeit in einem solchen Verfahren ist es, gegenseitigen Respekt zu erlernen. Es ist unbedingt notwendig, wenn man mediiert, dass man jemanden, der eine andere Meinung hat, nicht als Feind sieht. Er hat einfach eine andere Meinung. Für mich ist der Leitspruch seit damals: „Anders ist anders und anders ist nicht falsch“. Es ist für mich und auch für „meine“ Bürger emotional kein Problem, wenn wir unterschiedliche Meinungen haben. Wir haben es geschafft, das von der Person zu trennen.

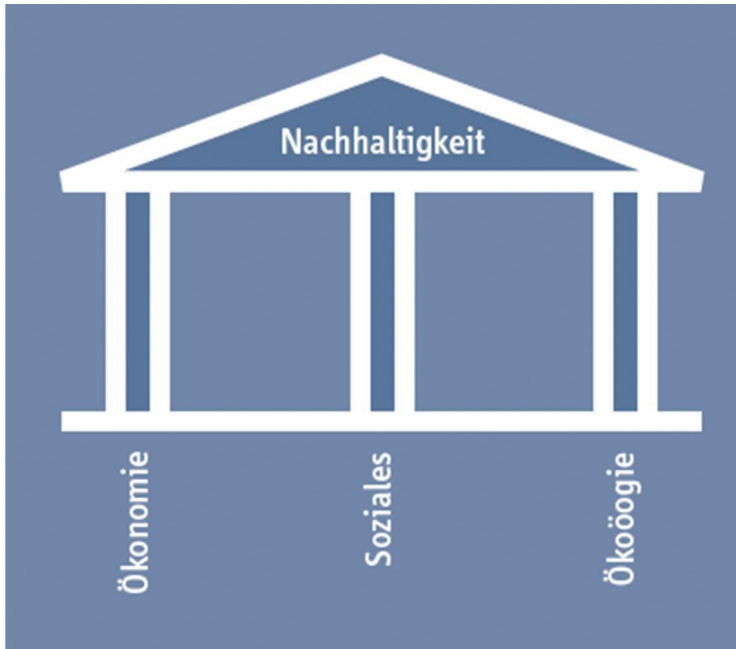
Der Wissensausgleich ist gleichfalls elementar. Die Bürger oder Personen, die nicht mit der Luftfahrt zu tun haben, vermuten, dass das, was wir sagen, nicht stimmt oder verschwommen ist, dass wir jedenfalls nicht ehrlich sind. Um ihnen diese Angst zu nehmen, muss man sie mit einem Wissen ausstatten, das schlicht und einfach ebenbürtig ist. Ich würde unbesehen manche der Bürgerinitiativen sofort am Flughafen Wien anstellen, weil sie das Fachwissen haben, das notwendig ist, um auf einem Flughafen zu arbeiten.

Wichtig waren für uns auch Szenarien. Es war erlaubt alles anzudenken. Es gab beispielsweise die wenig sinnvolle Idee, die dritte Piste nicht parallel zu einer der anderen Pisten zu bauen. Dies hätte im Endeffekt bedeutet, dass wir keinen Kapazitätswachstum gehabt hätten. Dennoch war dies ein Szenario, das wir, ebenso wie eine Vielzahl anderer Szenarien, gewissenhaft untersuchen mussten. Dies war einfach deshalb notwendig, damit uns nicht vorgeworfen werden konnte, eine mögliche Lösung nicht berücksichtigt zu haben.

Eine Nachhaltigkeitsanalyse war dann das zentrale Element unserer Mediation. Wir haben, aufbauend auf den drei klassischen Säulen der Nachhaltigkeit (vgl. Abbildung 36), eine Vielzahl von Indikatoren überprüft. Die Auswertung des Ergebnisses zeigte, dass fast alle Indikatoren als eher unbedeutend beurteilt wurden, der zentrale Indikator war der Lärm. Normalerweise enden Nachhaltigkeitsanalysen mit einer sehr langen Diskussion über die Gewichtung der einzelnen Elemente der Nachhaltigkeit. Das haben wir uns erspart, da die Gewichtung der Indikatoren langwierig gewesen wäre und als Ergebnis grosso modo schon feststand, dass der Flughafenausbau mit entsprechenden Randbedingungen sinnvoll ist. Wir haben deshalb nach Auflistung der einzelnen Elemente der Nachhaltigkeit dieses Projekt so stehen lassen. Jeder hat für sich ein Ergebnis erstellt, das bei allen aber lautete, dass der Flughafenausbau grundsätzlich sinnvoll und für die Wirtschaft notwendig ist. Unterschiede

gab es bei der Ansicht über die erforderlichen Begleitmaßnahmen. Wir haben dann Optionen entwickelt, welches von den Szenarien sinnvoll zu realisieren wäre und aus diesen drei Möglichkeiten eine Lösung ausgewählt. Wie diese Lösung aussieht werde ich gleich darlegen.

Abbildung 36: Die drei Säulen der Nachhaltigkeit (Quelle: Flughafen Wien AG, Franz Jöchlinger)



Voraussetzungen eines erfolgreichen Mediationsverfahrens

Vorher möchte ich jedoch kurz die Voraussetzungen für eine Mediation erläutern. Eine Mediation ist freiwillig, man kann niemanden dazu zwingen, daran teilzunehmen. Die Medianten können jederzeit ausscheiden aus dem Verfahren. Außerdem ist es notwendig, dass es Variabilitäten gibt. Wenn man nichts zu verhandeln hat, dann muss man nicht verhandeln. Dies beginnt bereits mit einer geografischen Situation, das heißt, wenn man für ein Projekt nur eine bestimmte Lage hat und keine Ausweichmöglichkeit, dann ist eine Mediation nicht sehr sinnvoll. Genauso muss der Projektstand Variabilitäten erlauben. Wenn man ein fertiges Projekt hat und mit der Mediation erst beginnt, wenn die Behördengenehmigungen bereits laufen, dann ist das schlicht und einfach zu spät. Bei uns war es so, dass wir die Vorprojektphase hinter uns hatten, das Projekt eingestellt haben und nach Ende der Mediation das Projekt komplett neu begonnen haben. Wichtig ist ebenfalls, dass der Konflikt nicht im überkritischen Bereich liegt. Friedrich Glasl, ein renommierter Wissenschaftler in diesem Be-

reich, hat die Konfliktstufen 1-9 definiert (vgl. Glasl 2004). Die Stufe 9 lautet: „Vernichte den Gegner, egal ob du selbst vernichtet wirst oder nicht“. Wenn die Konfliktstufe zu hoch ist und es bereits eingeschlagene Nasen im übertragenen Sinn gegeben hat, dann kann es zu spät sein für eine Mediation, denn die Freiwilligkeit ist dann schwer erreichbar. Außerdem muss natürlich ein Einigungswunsch vorhanden sein. Einige Personen, auch in unserem Umfeld, haben bewusst nicht am Mediationsverfahren teilgenommen. Sie wussten, dass sich dort eine Dynamik entwickelt, die zu einer Einigung führt und sie wollten partout keine Einigung. Nicht zuletzt ist eine Mediation etwas sehr Persönliches. Die Verhandelnden müssen gewisse Voraussetzungen mitbringen: Einen Einigungswunsch, die Bereitschaft, einen Konflikt nicht überzubewerten und die Einstellung: „Anders ist anders und anders ist nicht falsch“. Damit eine Mediation funktioniert, müssen die richtigen Menschen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort sein.

Im Wiener Mediationsverfahren hatten wir eine umfassende Beteiligung, auch das ist ein wesentliches Element des Erfolgs. Beteiligt waren Akteure des Flugbetriebs, also der Flughafen, die Flugsicherung und Vertreter der Austrian Airlines, der Nachbarschaftsbeirat, also die Bürgermeister der Anrainergemeinden, und Bezirksvorsteher, also Bürgermeister der Stadt Wien. Darüber hinaus waren bis zu 13 Bürgerinitiativen und drei Siedlerverbände³⁴ am Verfahren beteiligt. Außerdem waren offizielle Repräsentanten der Bundesländer Wien und Niederösterreich vertreten, die Umwelthanwaltschaften³⁵ Wien und Niederösterreich, der Nationalpark Donau-Auen GmbH sowie die politischen Parteien. Alle zum damaligen Zeitpunkt in den Landesregierungen vertretenen Parteien waren am Verfahren beteiligt, so dass der Flughafenausbau nicht zum Wahlkampfthema wurde. Und natürlich, es wäre nicht Österreich, wenn nicht Kammern, Verbände und Interessenvertretungen auch dabei gewesen wären.

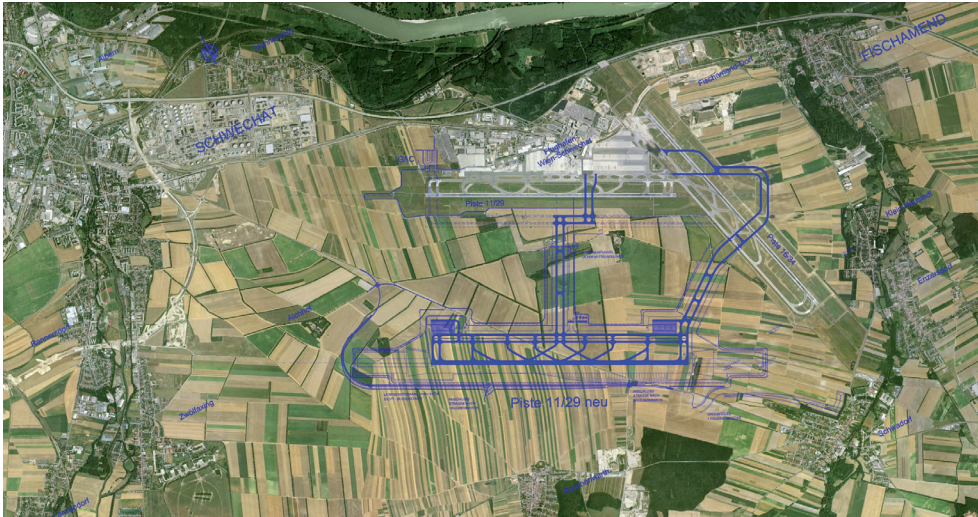
Konkrete Ergebnisse der Wiener Mediation

Das Ergebnis des Mediationsverfahrens ist der Bau einer dritten Piste (vgl. Abbildung 37). Zum besseren Verständnis möchte ich die geografischen Variabilitäten, die wir in Wien haben, zeigen. Der Flughafen Wien liegt im Osten von Wien, auf der Achse Wien – Bratislava. Diese Achse war jahrzehntelang nicht existent, da der Eiserner Vorhang zwischen 1945 und 1990 jede Entwicklung verhindert hat. In Richtung Osten fand daher keine Entwicklung statt, weil dort nach einigen Kilometern die Grenze kam. Dies ist jetzt sicher ein Vorteil des Flughafens, da hier viele Freiflächen vorhanden und die Ortschaften im Osten des Flughafens klein geblieben sind.

³⁴ Siedlerverbände sind „traditionsreiche Strukturen (als Bürgerinitiativen), die [...] sich ursprünglich mehr der Interessenvertretung der Siedler am Stadtrand Wiens angenommen haben“ (Kraimer 2006: 22).

³⁵ Umwelthanwaltschaften sind unabhängige Einrichtungen der österreichischen Bundesländer, die als Ansprechpartner für die Lösung von Umweltkonflikten eingerichtet wurden (vgl. www.umwelthanwaltschaft.gv.at).

Abbildung 37: Ergebnis des Wiener Mediationsverfahrens: Bau einer dritten Piste und Begleitmaßnahmen (Quelle: Flughafen Wien AG, Franz Jöchlinger)



Was haben wir vereinbart? Die Pistenlage wurde nicht vom Flughafen bestimmt, sondern von den Medianten. Die Lage verursacht uns Mehrkosten in Höhe von 100 Mio. €, wir hätten die neue Piste gerne näher bei der alten Piste gehabt. Allerdings war uns die höhere Akzeptanz durch die Anrainer, die eine lärmoptimierte und nicht eine kostenoptimierte Piste gesucht haben, dieses Geld wert.

Eine sehr wichtige Grundlage des Vertrages sind die Lärmzonen. Dahinter verbergen sich zwei Vereinbarungen. Erstens gibt es eine Grenze zwischen Flughafengebiet und Gemeindeentwicklungsgebiet. Die 54-dB(A)-Zone äquivalenter Dauerschallpegel, wurde als Grenze festgelegt. Bis hierher können die Bürgermeister Neuwohnbaugebiete widmen, bereits vorhandene Wohngebiete bleiben natürlich bestehen. Der Flughafen seinerseits darf bis hierher Lärm im Ausmaß von über 54 dB(A) verursachen. Diese Sicherheit der Anwohner, dass der Lärmpegel nicht mehr steigen wird, ist aus meiner Sicht eines der wichtigsten Metaergebnisse des Verfahrens. Die Nachtflugregelung ist natürlich überall ein zentrales Thema und war auch für uns der Knackpunkt. Wir haben, nachdem alle anderen Punkte geklärt waren, noch ein Jahr gebraucht, um dieses eine Thema abzuschließen. Letztendlich haben wir zugestimmt, und das war eine schmerzhaft Entscheidung für den Flughafen, dass wir zwischen 23:30 und 5:30 Uhr nur 3.000 Flugbewegungen pro Jahr haben werden. Das kommt quasi einem Nachtflugverbot gleich. Aber ich zitiere jetzt den Vorstand der Flughafen Wien AG und den Vorstand der Austrian Airlines: „Lieber in der Nacht weniger fliegen und dafür am Tag eine ungehemmte Entwicklung zu haben, das galt es für uns abzuwägen und die Entscheidung ist gefallen. Entwicklung am Tag, Verzicht auf die Nacht.“

Der technische Lärmschutz ist bei Flughäfen Standard. Wir haben hier jedoch Lärmzonen mit den Maximalwerten genommen, die wir uns leisten können. Da das Flughafenumland wenig bewohnt ist, sind wir relativ tief nach unten gegangen – Maßnahmen gibt es ab 54 dB(A) tag bzw. 45 dB(A) Nacht. Europaweit die meiste Resonanz gefunden hat der Umweltfonds. Dieser geht auf den Wunsch der Gemeinden zurück, am Wachstum des Flughafens zu partizipieren. Es galt hier, einen Ausgleich zu finden, um den Bürgern das Gefühl zu nehmen, nur die negativen Auswirkungen des Flughafens zu spüren. Daher werden die Bürger über den Umweltfonds am Erfolg des Flughafens beteiligt, mit dem Weg über die Gemeinden. Pro Passagier, der am Flughafen Wien landet, werden 20 Cent einbehalten, bei einer Landung oder Start in der Nacht 0,60 €. Dieses Geld – im Jahr sind es derzeit ungefähr sechs Mio. € – wird im Umland nach einem Schlüssel verteilt, der sich aus der Lärmbelastung der bewohnten Bereiche ableitet. Dies führt dazu, dass manche Gemeinden zusätzliche Einnahmen in Höhe ihres regulären Budgets erhalten. Meine Vision ist es, dass man in einer solchen Gemeinde lebt und sagt: „Gut, der Fluglärm ist zwar ein Problem, aber wir haben einen sehr guten Kindergarten, wir haben eine sehr gute Schule und wir haben sämtliche Infrastrukturen, die wir benötigen.“

Ein weiteres wesentliches Element ist eine Kommunikationsstruktur auf Dauer. Im Laufe des Mediationsprozesses haben wir Vertrauen aufgebaut, das es zu erhalten gilt. Daher wurde unmittelbar nach der Mediation das Dialogforum eingerichtet, das quasi auf Dauer angelegt ist. Zwar ist es vertraglich befristet bis zur Fertigstellung der dritten Piste, doch ich bin überzeugt davon, dass es lange darüber hinaus bestehen wird. Für den Flughafen hat diese Kommunikationsplattform einen hohen Wert. Das Dialogforum ist das Instrument, das uns permanent darauf hinweist, welche Stimmung in der Bevölkerung herrscht und wo die Probleme liegen. Die Mitglieder des Dialogforums kommunizieren direkt mit dem Flughafen. So gibt es beispielsweise eine Gruppe, die sich mit der Evaluierung der Verträge befasst und eine andere, die regelmäßig untersucht, ob Flugrouten verlegt werden können.³⁶ Die Ausdehnung des Dialogforums ist überregional. Der gesamte Großraum Wien, insgesamt zwei Mio. Menschen, hat die Möglichkeit, sich über das Dialogforum mit dem Flugverkehr zu beschäftigen. Dies entspricht immerhin einem Viertel der österreichischen Bevölkerung. Heute haben wir das Mediationsverfahren erfolgreich abgeschlossen, auch wenn das vielleicht nicht alle Akteure so sehen. Wir haben sehr viele Konsenslösungen im technischen, organisatorischen und ökonomischen Bereich gefunden. Viele Probleme sind nicht gelöst und bleiben unlösbar. Das Dialogforum versucht sie zu bearbeiten, aber man muss sich dessen bewusst sein, dass der Konflikt auf Dauer gestellt ist. Konflikt auf Dauer stellen heißt, dass man beim Zusammenleben gewisse Dinge beachten muss. Ein praktisches Beispiel eines Konfliktes, der auf Dauer gestellt ist, ist die Partnerschaft. Hier sind regelmäßig kleine Konflikte zu lösen und wenn man nicht in der Lage ist, diese Konflikte zu lösen, dann wird eine Partnerschaft nicht vernünftig funktionieren. Ähnlich ist es hier. Wir müssen ganz einfach

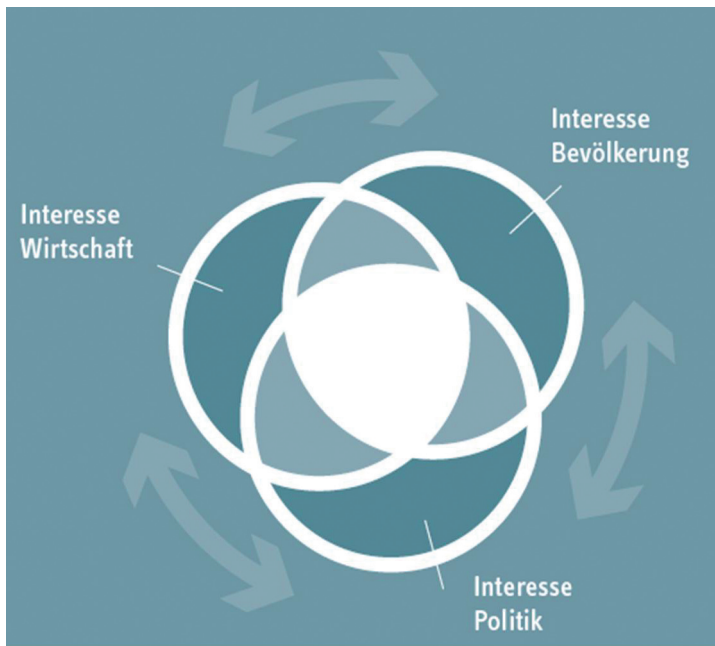
³⁶ Die Flugrouten des Flughafens Wien werden auf Basis dieser Vereinbarungen unter Einbeziehung der Bevölkerung festgelegt. Das österreichische Recht erlaubt es der Flugsicherung, eine Fluglinie selbständig und ohne Bürgerbeteiligung festzulegen. Diese Regelung wurde in Wien freiwillig ausgesetzt.

damit leben, dass es unterschiedliche Ansichten gibt und die regelmäßige Konfliktarbeit, ist eine wesentliche Aufgabe des Dialogforums.

Wie erreicht man einen Interessenausgleich?

Welches sind die Konfliktursachen? Es besteht die Notwendigkeit eines Interessenausgleichs. Wir von der Luftfahrt-Seite haben es relativ einfach. Wir sollen und wollen das Entwicklungspotenzial nutzen und einen sicheren Flugbetrieb herstellen. Das sind zwei Interessen, die in die gleiche Richtung zielen. Die Bürgermeister haben es da schon etwas schwerer. Sie haben auf der einen Seite die Nutzung der ökonomischen Entwicklungspotenziale und die wirtschaftliche Entwicklung der Gemeinde als Ziel. Auf der anderen Seite müssen sie versuchen, die Zufriedenheit ihrer Bürger zu erhalten. Diese beiden divergierenden Interessen abzugleichen, ist eine schwierige Angelegenheit. Doch auch für die Bürger ergibt sich ein Widerspruch. Denn auf der einen Seite treten sie für die Erhaltung des Lebensraumes und der Umweltqualität ein, auf der anderen Seite benötigen sie Arbeitsplätze und fordern Lebensqualität in Form von Städtereisen oder Fernurlaube. Diese Widersprüche aufzulösen, ist die Aufgabe des Dialogforums. Es stellt sich die Frage, ob dies angesichts der Gegensätze überhaupt möglich ist (vgl. Abbildung 38).

Abbildung 38: Gegensätzliche Interessen (Quelle: Flughafen Wien AG, Franz Jöchlinger)



Für mich sind drei Parameter verantwortlich für den Erfolg. Erstens die technischen Werte, also Absolutwerte wie abnehmende Lautstärke und größere Flugzeuge. Zweitens sind die Aspekte Gerechtigkeit und Ausgleich wichtig. Die Bürger müssen das Gefühl haben, nicht mit ihren Interessen ignoriert zu werden. Vielmehr muss ein Ausgleich hergestellt werden zwischen dem Nutzen des Flugverkehrs und den „Kosten“ für die Bürger. Und zuletzt geht es um das nichtgreifbare Thema der Zufriedenheit. Wir hatten schon oft Diskussionen mit wütenden Bürgern, denen wir nichts anderes sagen konnten, als dass keine weiteren Optimierungen mehr möglich sind. Nachdem wir die Bürger von unseren ehrlichen Absichten überzeugen konnten, waren sie zumindest zufriedener als zuvor.

Nachhaltige, längerfristige Wirkungen des Mediationsverfahrens

Was hat sich für die Bürger durch die Mediation verbessert? Sie haben ein Mitspracherecht bei zentralen Themen wie Reduktion der Lärmbelastung, Bewegungsverteilung und Flugrouten. Die Nachtflugregelung, das Lärmschutzprogramm, der Umweltfonds und das Dialogforum als permanente Vermittlungsplattform sind die Vorteile für die Bürger. Für die Politik hat sich ebenfalls Einiges verbessert, da die basisdemokratischen Entscheidungen sehr viel Druck aus der Politik genommen haben. Bei den Themen dritte Piste, Flugrouten und Nachtflugregelung, dem Lärmschutzprogramm und dem Umweltfonds kann den Bürgermeistern keine schlechte Verhandlungsführung vorgeworfen werden, da die Bürger mit dabei waren. Die Tatsache, dass gemeinsam mit den Bürgern a priori all diese unpopulären Dinge festgelegt wurden, empfinden die Bürgermeister als Entlastung. Für uns als Flughafen hat sich verbessert, dass wir eine abgesicherte, von politischen Entscheidungen unabhängige Entwicklungschance haben. Eine Radikalisierung wird verhindert und wir stehen nicht täglich in der Zeitung. Trotz der starken Verkehrssteigerung herrscht eigentlich Frieden. Es findet keine massive Medienkampagne statt und wir haben eine Partnerschaft mit dem Umland gefunden.

Zusammenfassung und Lehren aus dem Wiener Modell

Ich möchte nun gerne noch einmal die wichtigsten Aspekte und Lehren aus dem „Wiener Modell“ zusammenfassen. Erstens ist Klarheit über die Ausgangslage für mich einer der wichtigen Aspekte. Der Flughafen ist ein Dienstleister für eine gesellschaftlich erwünschte Mobilität und nicht Selbstzweck. Hier ist die Politik gefordert, den Rahmen zu setzen, um einen sicheren, bedarfsorientierten und gleichzeitig umweltverträglichen Betrieb zu ermöglichen. Zweitens ist eine bloße Reduzierung des Schalldrucks zu wenig. Eine Geräusch-Minimierung reicht nicht aus, man muss auf der Meta-Ebene vorgehen. Der Mensch nimmt den Lärm zwar mit den Ohren wahr, aber die Interpretation der Geräusche erfolgt im Kopf. Ich führe gerne das Beispiel einer Stechmücke an, die zwar objektiv sehr leise ist, aber trotzdem sehr nervtötend sein kann. Drittens entscheidet die Mentalität. Die Grundeinstellung der Beteiligten sollte lauten: „Wer Recht hat, hat nicht immer Recht“. Nicht jedes Recht muss

ausgenutzt werden und es finden sich meist Wege, trotz bestehender Gesetze etwas durchzusetzen oder eben die Gesetze nicht auszunutzen, wenn der Wille dazu vorhanden ist. Weitere Aspekte, die in diesen Kontext gehören sind: Probleme unabhängig von der Belastung ernst zu nehmen, notwendige Informationen bereitzustellen und Vertrauen zu schaffen. Trotzdem sollte und muss gleichzeitig innovative technische Optimierung stattfinden. Das Verursacherprinzip sollte aufgezeigt werden mit dem Ziel, die individuelle Interpretation des Geräusches zu verändern. Die meisten Menschen sind sich nicht wirklich bewusst darüber, dass sie durch ihr Handeln den Flugverkehr fördern und dass viele alltägliche Güter wie z.B. Flatscreen-Fernseher, Telefone und Autoteile per Flugzeug befördert werden. Wenn die Bürger begreifen, dass sie Teil des Systems und auch Verursacher sind, dann fällt es ihnen möglicherweise leichter, mit dem Lärm umzugehen. Finanzielle Erfolge sollten nach meiner persönlichen Meinung nicht überbewertet werden. Das ist ein kontroverser Satz, aber meine Überzeugung ist, dass der Lärm, den die Flughäfen verursachen, durch ihre Aufgabe legitimiert wird, öffentliche Infrastruktur herzustellen. Der reine Profit eines Flughafens, über das Ausmaß hinaus, das notwendig ist, um den Betrieb rentabel im Sinne von optimalerweise selbstfinanzierend durchzuführen, ist jedoch keine Legitimierung für Lärm. Und schließlich hat die Mediation gegenüber Gerichtsurteilen den Vorteil, dass das Ergebnis selbst mitbestimmt werden kann. Wir haben in Österreich keine direkt anwendbaren Gesetze, die den Flugverkehr im Zusammenhang mit dessen Lärm regeln. Gerichtsurteile hätten also Präzedenzfälle geschaffen und mit Hilfe der Mediation konnten die Beteiligten größeren Einfluss auf den Ausgang des Verfahrens nehmen.

Zum Abschluss meines Beitrags möchte ich für eine ganzheitliche Betrachtung plädieren. Jeder Mensch braucht das Flugzeug, auch wenn er nicht fliegt. Flugverkehr ist Folge und Zeichen des Wohlstands, von reichen Städten und prosperierenden Regionen. Ich habe unlängst einen Vortrag vor Vertretern der Stadt Wien gehalten und abschließend gesagt: „Meine Damen und Herren, Sie sind Schuld, dass so viel Flugverkehr in Wien herrscht.“ Dies hat natürlich Erstaunen verursacht. Dann habe ich das Rätsel aufgelöst und gesagt: „Sie haben in den letzten Jahrzehnten die Stadt Wien sehr gut verwaltet. Wien ist eine der schönsten Städte, eine der reichsten Städte und für Touristen und als Wirtschaftsstandort interessant. Wenn Wien eine unsichere, touristisch und wirtschaftlich uninteressante bzw. nicht so lebenswerte Stadt wäre, dann würde kein Mensch nach Wien fliegen!“

Abschließend möchte ich noch darauf hinweisen, dass der Flughafen Wien in Partnerschaft mit der Airport Regions Conference (ARC) ein Kompetenzzentrum Mediation aufbaut.³⁷ Daher möchte ich alle Beteiligten bitten, ihre Informationen und ihr Wissen beizutragen, damit wir gemeinsam mit den Städten die Infrastruktur, für die wir arbeiten, auch zur Zufriedenheit der Bevölkerung bereitstellen können.

³⁷ Nähere Informationen zum Verfahren finden sich im Internet unter www.airportregions.org.

6. Ausblick: Chancen der Flughafenentwicklung und künftige Anknüpfungspunkte

Prof. Dr. Hans Joachim Kujath, Angelika Pauli, Dr. Axel Stein, Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner

Die Konferenz „Aeropolis“ bot einen Einstieg in das Thema Flughäfen und regionale Entwicklung und lieferte zugleich Ansatzpunkte für die künftige Zusammenarbeit der drei Regionen. Es sind vor allem folgende vier Aspekte besonders relevant:

1. die Bedeutung von Flughäfen als wirtschaftliche Motoren und Quellen der technologischen Innovation,
 2. die Frage nach Kompromissen und Ausgleichsformen im regionalen Kontext,
 3. die Bedeutung von Raumentwicklung und Planung zur Bündelung von Aktivitäten sowie,
 4. die Möglichkeit von strategischen Partnerschaften zur weiteren Intensivierung der Zusammenarbeit der Metropolregionen Berlin-Brandenburg, Île-de-France und Masowien.
1. Als roter Faden der Konferenz wie auch dieser Publikation erwies sich die Feststellung, dass Flughäfen Motoren der wirtschaftlichen Entwicklung sind. Sie haben eine wichtige Rolle in der Bereitstellung und Schaffung von Arbeitsplätzen, und die sie tragenden Gesellschaften erzielen als bedeutende wirtschaftliche Akteure regionalwirtschaftliche Effekte. So erfolgen Innovationen zum einen in den Hochtechnologie-Branchen der flughafenaffinen Industrie, z.B. der Luft- und Raumfahrttechnik. Zum anderen entstehen auch Innovationen im Organisationsbereich, da die Flughäfen auf Grund steigender Passagierzahlen die bestehenden Kapazitäten immer besser nutzen müssen. Dieser Aspekt ist äußerst bedeutsam, da die wirtschaftliche Entwicklung auch die Raum- und Siedlungsstruktur der Region prägt.
2. Akteure und ihre oft konfligierenden Interessen spielen eine zentrale Rolle für das Verhältnis zwischen Flughafen und Region. Interessenkonflikte resultieren häufig aus der ungleichen Verteilung der Vor- und Nachteile eines Flughafens. Insbesondere der Lärmschutz ist hier ein wichtiges Thema. Häufig konzentrieren sich diese Konflikte auf bestimmte Teilräume im Flughafenumfeld: Entlang von Entwicklungsachsen und Korridoren, beispielsweise zwischen Flughäfen und der Innenstadt, vollzieht sich das wirtschaftliche Wachstum, die Belastungszonen entlang der Einflugschneisen hingegen liegen häufig quer zu den dynamischen Wachstumszonen. Die Ansätze, wie Kompromisse gefunden und Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden können, sind dabei regional unterschiedlich. Sie haben jedoch gemeinsam, dass sie versuchen, Dialog- und Kommunikationsprozesse zwischen allen relevanten Akteuren und den betroffenen Bevölkerungsgruppen zu initiieren.
3. Aus dem Flughafenethema erschließt sich die integrative Rolle, die der Raumentwicklung und der räumlichen Planung zufällt. Sie besteht in der Zusammenführung aller Aktivitäten zu einem konsistenten Gesamtkonzept, das sowohl ökonomische, ökologische als auch soziale Fragestellungen berücksichtigt. Ein solch integrierter Blick erfolgt häufig weder in den

von Partikularinteressen geprägten Mediationsverfahren noch mit einem reinen Fokus auf die wirtschaftliche Entwicklung. Aufgabe der räumlichen Planung – oder besser räumlichen Politik – ist es daher, ein regionales Gesamtbild zu entwickeln, dieses in einer breiten Öffentlichkeit zu diskutieren und auf diese Weise in mehreren Schritten die Einbettung des Flughafens in die Region und eine entsprechende regionale Identität zu befördern. Dabei bedarf die Frage, wie die räumlichen Planungssysteme eine solche Entwicklung unterstützen können, noch einer weitergehenden Betrachtung.

4. Abschließend stellt sich die Frage, wie eine künftige Kooperation zwischen den drei Regionen gestaltet werden kann. Zunächst ist natürlich die vorliegende Publikation ein erstes konkretes Resultat der Zusammenarbeit. Weiterhin denkbar ist eine künftige gemeinsame Beteiligung an europäischen Projekten, sowohl an Forschungs- als auch an Interreg-Projekten. Hierin könnten auch internationale Partner wie beispielsweise die Airport Regions Conference eingebunden werden. Eine weitere Möglichkeit für die intensiviertere Kooperation bieten strategische Partnerschaften, die etwa zwischen den Flughafenbetreibern, den Unternehmen im Bereich der Luftfahrtindustrie und den wissenschaftlichen Instituten initiiert werden können. Für die auf der Konferenz identifizierten und in dieser Publikation festgehaltenen Inhalte bieten diese Kooperationsvarianten geeignete Gelegenheiten der Weiterführung und Vertiefung.

Quellen

ACI Europe (1998): Creating Employment and Prosperity in Europe. A study by ACI EUROPE of the social and economic impact of airports. – Brüssel.

ACI Europe; York Aviation (2004): The Social and Economic Impact of Airports in Europe. – Brüssel.

ACRP (Airport Cooperative Research Program) (2008): Ground Access to Major Airports by Public Transportation. ACRP Report 4. http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/acrp/acrp_rpt_004.pdf (letzter Zugriff am 27.11.2009).

Aéroport de Bordeaux (2003): L'envol – Le Journal d'Information – Special: Impact Économique. – Bordeaux.

Aéroports de Paris (2008): Strong revenue growth in full year 2007: + 10,4 %. Press release, 14.2.2008. www.aeroportsdeparis.fr. – Paris.

Akademia Ekonomiczna w Poznaniu (2008): Rozwój Częstochowy jako Centrum pielgrzymkowo-turystycznego w kontekście funkcjonowania Międzynarodowego Portu Lotniczego w Katowicach Pyrzowicach. Opracowanie M. Rekowski, S. Huderek. – Poznań, Częstochowa.

Akademia Ekonomiczna w Poznaniu (2005): Wpływ ekonomiczny Portu Lotniczego Poznań-Ławica na gospodarkę regionu. – Poznań.

ATAG (2000): The Economic Benefits of Air Transport. ATAG Study. – Geneve.

Awada, F. (2004): Gouvernance métropolitaine, gouvernance aéroportuaire: acteurs et enjeux en Île-de-France. In: IAURIF (ed.): Aéroports et Territoires. Les Cahiers de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Île-de-France No 139/140, 262-270. – Paris.

Barteczko, A. (2005): Vacation nation. In: Warsaw Business Journal, 26.09.-02.10.2005.

Baum, H.; Schneider, J.; Esser, K.; Kurte, J. (2005): Wirtschaftliche Effekte des Airports Berlin Brandenburg International BBI. Gutachten im Auftrag der Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH. – Köln.

Baum, H.; Schneider, J.; Esser, K.; Kurte, J. (2004): Die regionalwirtschaftlichen Auswirkungen des Low Cost-Marktes im Raum Köln/Bonn. Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln. – Köln.

BCG (Boston Consulting Group) (2004): Airports – Dawn of a New Era. Preparing for one of the industry's biggest shake-ups. – München.

Behnen, T. (2004): Germany's changing airport infrastructure: the prospects for "newcomer" airports attempting market entry. In: *Journal of Transport Geography* 12 (2004), 277-286.

Berliner Flughäfen (2007): Geschäftsbericht 2007. <http://www.berlin-airport.de/DE/Presse/BilderDownloadOrdner/Geschaeftsbericht.pdf> (letzter Zugriff am 1.11.2008).

Berliner Flughäfen (2003): Großer Erfolg für Berliner Flughäfen: Schönefeld wird neues Drehkreuz für easyjet. Pressemitteilung vom 12.11.2003. <http://www.berlin-airport.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2003/pd4403.html> (letzter Zugriff am 27.11.2009).

Berthon, E. (2004): The difficult issue of airports in Île-de-France. In: IAURIF (ed.): *Aéroports et Territoires, Les Cahiers de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Île-de-France* No 139/140, 20-29. – Paris.

Boschma, R. (2005): Proximity and Innovation: A Critical Assessment. In: *Regional Studies*, Vol. 39.1, 61-74.

Butler, S.E.; Kiernan L.J. (1986): *Measuring the Regional Economic Significance of Airports*, US Department of Transportation FAA. – Washington.

Castells, M. (2002): Local and Global: Cities in the Network Society. In: *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 93 (5), 548-558.

Castells, M. (2000): *The rise of the network society*. – Cambridge.

Czownicki, J. (1976): *Transport lotniczy w systemie transportowym kraju*. SGPiS. – Warszawa.

Daniels, P.W. (1993): *Service Industries in the World Economy*. – Oxford.

de Jong, B.; Suau-Sanchez, P.; Droß, M. (2008): The underestimated Airport Region: Reflecting on Planning Policies in the Airport Regions of Amsterdam, Barcelona and Munich. In: e-zine edition 41, 1-5, http://www.raumentwicklung-tum.de/upload/Publikation/pdf/179_2_1214481309.pdf (letzter Zugriff am 27.11.2009).

Derudder, B.; Devriendt, L.; Witlox, F. (2007): Flying Where You Don't Want to Go: An Empirical Analysis of Hubs in the Global Airline Network. In: *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 98 (3), 307-324.

de Wit, J.; Burghouwt, G. (2005): Strategies of multi-hub airlines and the implications for national aviation policies. Report documenting the workshop held on 28 October 2005 in The Hague. Airneth Report No. 1. – Amsterdam.

Droß, M.; Thierstein, A. (2007): Entwicklung der Flughafeninfrastruktur aus Perspektive der Hubflughäfen. Herausforderung aus raumwirtschaftlicher Sicht. Diskussionspapier des Lehrstuhls für Raumentwicklung an der TU München. – München.

Dunning, J.H. (1993): Multinational Enterprises and the Growth of Services. Some Theoretical Issues. In Sauvant, K.P.; Mallampally, P. (Hrsg.): International Corporations in Services. – London, New York, 34-74.

Einig, K.; Schubert, J.A. (2008): Auf dem Weg zur Aerotropolis? Gewerbliche Verstärkungsmuster und wirtschaftliche Gemeindespezialisierung im Umfeld deutscher Flughäfen. In: Schrenk, M.; Popovich, V.V.; Engelke, D.; Elisei, P. (Hrsg.): Real Corp 2008 Proceedings/Ta- gungsband, 63-74.

ELFAA (2004): Liberalisation of European Air Transport: The Benefits of Low Fares Airlines to Consumers, Airports, Regions and Environment. <http://www.elfaa.com> (letzter Zugriff am 27.11.2009).

ESPON (2006): ESPON-Projekt 3.4.1. Europe in the World. Endbericht, Band 1. http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/projects/260/720/file_2640/fr-3.4.1-full_dec2006.pdf (letzter Zugriff am 27.11.2009).

ESPON (2004): ESPON-Projekt 1.2.1. Transport Services and Networks. Territorial Trends and Basic Supply of Infrastructure for Territorial Cohesion. Endbericht. http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/projects/259/652/file_2202/fr-1.2.1-full.pdf (letzter Zugriff am 27.11.2009).

Falk, G.; Heintel, P.; Krainer, L. (2006): Das Mediationsverfahren am Flughafen Wien-Schwechat. Dokumente, Analyse, Hintergrundtheorien. – Wiesbaden.

Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.) (2001): Zukunft der deutschen Verkehrsflughäfen: Im Spannungsfeld von Verkehrswachstum, Kapazitätsengpässen und Umweltschutzbelastungen. Dokumentation einer Veranstaltung der Friedrich-Ebert-Stiftung. 12. Dezember 2000. – Leipzig.

Gemeinsame Landesplanungsabteilung (2008): Flughafenumfeld Berlin Brandenburg International (FU-BBI): Planungsatlas. – Potsdam.

Glasl, F. (2004): *Konfliktmanagement. Ein Handbuch für Führungskräfte, Beraterinnen und Berater.* – Wien u.a.

Graham A. (2001): *Managing Airports: An International Perspective.* – Oxford.

Güller, M.; Güller, M. (2001): *From Airport to Airport City.* – Brussels.

Heuer, K.; Klophaus, R.; Schaper, T. (2005): *Regionalökonomische Auswirkungen des Flughafens Frankfurt-Hahn für den Betrachtungszeitraum 2003-2015.* – Birkenfeld.

IATA (Air Transport Consultancy International Air Transport Association) (2002): *The Contribution of Air Transport to the Latin American/Caribbean Economy.* <http://www.atag.org/files/LatinAmericaCaribbeanReport.pdf> (letzter Zugriff am 27.11.2009).

IAURIF (ed.) (2004): *Aéroports et Territoires, Les Cahiers de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Île-de-France No 139/140.* – Paris.

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN (2007): *Strategia rozwoju infrastruktury lotnictwa cywilnego na Mazowszu. Entwurf der „Entwicklungsstrategie ziviler Flugverkehrsinfrastruktur in Masowien“.* – Warszawa.

IRS (2007): *The integrative power of COMMon MINdscapes“: From transnational visions to innovative projects in the Baltic Sea Region. Final conference documentation, Erkner, 1. Oktober 2007.* <http://www.irs-net.de/forschung/forschungsabteilung-1/commin/index.php> (letzter Zugriff am 27.11.2009).

Jarach, D. (2001): *The evolution of airport management practices: towards a multi-point, multi-service, marketing-driven firm.* In: *Journal of Air Transport Management* 7 (2001), 119-125.

Kaliński D.; Marciszewska E. (2004): *Regionalny wymiar działalności portów lotniczych.* W: *TRANSLOG (Hrsg.): Transport jako czynnik integracji regionów. IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa TRANSLOG 2004.* Fundacja na rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego. 20-21 września 2004. – Szczecin.

Kasarda, J. (2007): *Airport Cities & the Aerotropolis: New Planning Models.* http://www.aerotropolis.com/files/2007_04_AirportInnovation_NewPLanningModels.pdf (letzter Zugriff am 27.11.2009).

Kasarda, J.D. (2000): *Aerotropolis: Airport-Driven Urban Development.* Urban Land Institute (ULI) on the Future: *Cities in the 21st Century.* – Washington, 32-41.

Kesselring, S. (2009): Global transfer points. The making of airports in the mobile risk society. In: Cwerner, P.; Kesselring, S.; Urry, J. (Hrsg.): *Aeromobilities*. – London, New York, 39-59.

Kesselring, S. (2007): Globaler Verkehr – Flugverkehr. In: Schöller, O.; Canzler, W.; Knie, A. (Hrsg.): *Handbuch Verkehrspolitik*. – Wiesbaden, 826-850.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2001): *Europäisches Regieren: Ein Weißbuch*, COM (2001) 428 endgültig, 25.07.2001. – Brüssel.

Krainer, L. (2006): Das Mediationsverfahren am Flughafen Wien-Schwechat 2001-2005: Chronologie, Zusammenfassung, Überblick. In: Falk, G.; Heintel, P.; Krainer, L. (2006): *Das Mediationsverfahren am Flughafen Wien-Schwechat. Dokumente, Analyse, Hintergrundtheorien*. – Wiesbaden, 9-91.

Kuciński K. (2001): *Lokalizacja przedsiębiorstw a konkurencyjność*. IFGN, SGH. – Warszawa.

Kujath, H.J. (Hrsg.) (2005): *Knoten im Netz. Zur neuen Rolle der Metropolregionen in der Dienstleistungswirtschaft und Wissensökonomie*. – Münster.

Kujath, H.J.; Dybe, G.; Fichter, H. (2002): *Europäische Verflechtungen deutscher Metropolräume*. – Bonn.

Kujath, H.J.; Pflanz, K.; Zillmer, S.; Böhme, K.; Muschwitz, C.; Spiekermann, K. (2009): *Deutschland in Europa. Ergebnisse des ESPON Programms 2006 aus deutscher Sicht*. BBR-Forschungen, Heft 135 – Bonn.

Kujath, H.J.; Stein, A. (2009): *Spatial Patterns of the Knowledge Society*. In: Kilper, H. (ed.): *New Disparities in Spatial Development in Europe*. German Annual 2009 – Berlin, Heidelberg, 37-50.

Luhmann, N. (1989): *Vertrauen: ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität*. – Stuttgart.

Manchester Airport (o.J.): *Community Plan. Part of the Manchester Airport Master Plan to 2030*. [http://www.manchesterairport.co.uk/manweb.nsf/alldocs/BB5FA79CED1C2AC280257393003BBAA1/\\$File/commun-screen2.pdf](http://www.manchesterairport.co.uk/manweb.nsf/alldocs/BB5FA79CED1C2AC280257393003BBAA1/$File/commun-screen2.pdf) (letzter Zugriff am 27.11.2009) – Manchester.

Miedziński M. (2001): *Koordinacja procesów innowacji na przykładzie polskiego województwa. Aspekty instytucjonalne regionalnych systemów innowacji*. W: Kukliński, A. (Hrsg.): *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwania dla Polski XXI wieku*. KBN. – Warszawa.

Navarre, D.; Rolland, N. (2008): *Accessibilité des aéroports et choix modal*. Unveröffentlichte Präsentation auf der Konferenz „Aeropolis: Räumliche Effekte und Steuerung von flughafeninduzierten Entwicklungen in Brandenburg, Île-de-France und Masowien“ am 13. und 14. Oktober 2008 in Genshagen.

Nuissl, H. (2002): *Bausteine des Vertrauens: Eine Begriffsanalyse*. In: *Berliner Journal für Soziologie*, 1 (2002), 87-108.

Poort, J.P. (2004): *On the Intimate Relationship between Airports and Regional Growth*. In: *Innovative City and Business Regions. Structural Change in Europe* 3, 30-35. – Bollschweil.

Porter, N.D.; Rhodes, D.P. (2001): *Aircraft Noise in London: Past, Present and Future*. http://www.caa.co.uk/docs/68/Noise_London.pdf (letzter Zugriff am 27.11.2009).

Reich, R. (1991): *The Work of Nations*. – New York.

Robiński, M. (2005): *Konkurencyjność polskich i niemieckich portów lotniczych dla tanich przewoźników*. Masterarbeit. SGH. – Warszawa.

Schamp, E.W. (2002): *From a Transport Node to a Global Player: The Changing Character of the Frankfurt Airport*. In: Felsenstein, D.; Shachar, A.; Schamp, E.W. (Hrsg.): *Emerging Nodes in the Global Economy: Frankfurt and Tel Aviv Compared*. – Dordrecht, Boston, London, 131-148.

Schmidt, S. (2005): *Metropolen als Hubs globaler Kommunikation und Mobilität in einer wissensbasierten Wirtschaft*. In: Kujath, H.J. (Hrsg.): *Knoten im Netz. Zur neuen Rolle der Metropolregionen in der Dienstleistungswirtschaft und Wissensökonomie*. – Münster, 285-320.

Taylor, P.J. (2004): *World City Network: A Global Urban Analysis*. – London.

Taylor, P.J.; Aranya, R. (2008): *A Global "Urban Roller Coaster"? Connectivity Changes in the World City Network, 2000-04*. In: *Regional Studies*, 42 (1), 1-16. <http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb192.html> (letzter Zugriff am 27.11.2009).

UCCEGA (2002): *Le Livre Blanc des grands aéroports régionaux français*. http://www.aeroport.fr/fichiers/livre_blanc.pdf (letzter Zugriff am 27.11.2009).

Wisconsin Bureau of Aeronautics (o.J.): *Sauk Prairie Airport Economic Impact*. <http://www.saukprairieairport.com/status.htm>

Witlox, F.; Vereecken, L.; Derudder, B. (2004): *Mapping the Global Network Economy on the Basis of Air Passenger Transport Flows*. *GaWC Research Bulletin* 157. <http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb157.html> (letzter Zugriff am 27.11.2009).

Websites (letzter Zugriff jeweils am 27.11.2009)

<http://www.acnusa.fr>

<http://www.airparif.org/index.php>

<http://www.airportregions.org>

<http://www.easyjet.com>

http://ec.europa.eu/transport/air_portal/studies_en.htm

<http://www.oag.com/travel-guides/airline-airport/airport-information> (Official Airline Guide (OAG))

<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/630100003.html>

<http://www.roissy-cargo-rail-express.com>

<http://www.statistik-berlin-brandenburg.de>

<http://www.umweltschicht.at>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Kernaufgaben von Flughäfen	24
Abbildung 2	Passagierentwicklung an den Berliner Flughäfen 2002-2007	25
Abbildung 3	Entwicklung des Frachtvolumens an den Berliner Flughäfen 2002-2007	26
Abbildung 4	Anzahl der gewerblichen Flugbewegungen an den Berliner Flughäfen 2002-2007	27
Abbildung 5	Planungen für den Flughafen BBI (September 2006)	28
Abbildung 6	Überblick über geplante Gewerbeflächen im Umfeld von BBI	30
Abbildung 7	Flughäfen als Tor zur Welt	32
Abbildung 8	Weltstadtnetzwerk nach GaWC	34
Abbildung 9	Erreichbarkeit in Europa	35
Abbildung 10	Tageserreichbarkeit per Flugzeug	36
Abbildung 11	Kurze Zeitdistanzen im Hochgeschwindigkeitsverkehr	38
Abbildung 12	Entfernung Flughafen – Innenstadt	39
Abbildung 13	Erweiterte Funktionen am und beim Flughafen	40
Abbildung 14	Korrelation zwischen Passagieraufkommen und Beschäftigung in Flughafenregionen. Durchschnittswerte aus den Jahren 1992-1997	47
Abbildung 15	Den Flugtransport verteidigen, der neue Arbeitsplätze und Vermögen schafft ...	64
Abbildung 16	... oder bekämpfen wegen seiner schädlichen Auswirkungen	64
Abbildung 17	Europäischer Maßstab: Bildung eines effizienten Flughafensystems	64
Abbildung 18	Lokaler Maßstab: Verringerung von Belästigungen für Anwohner	64
Abbildung 19	Lage ausgewählter Flughäfen hinsichtlich gebietskörperschaftlicher Grenzen	69
Abbildung 20	Von Fluglärm betroffene Gebiete. Lärmzonen mit 57 dB(A)Leq 16 h der Londoner Flughäfen	72
Abbildung 21	Gebiete mit einer Überflughöhe von maximal 3.000 m in der Umgebung des Flughafens Roissy-CDG	73
Abbildung 22	PEB für Roissy-CDG und Orly	74
Abbildung 23	PGS für Roissy-CDG und Orly	74
Abbildung 24	Ungleiche Verteilung der Wirkungen des Flughafens Roissy-CDG	79
Abbildung 25	Flughafen Oslo	83
Abbildung 26	Komplementarität zwischen Region und Flughafen: Beispiel Amsterdam	85
Abbildung 27	Schematische Darstellung eines Airport Corridors	86

Abbildung 28	Räumlich-ökonomische Entwicklungsstrategie für den Flughafenkorridor Paris-Charles de Gaulle (2008)	88
Abbildung 29	Lage der Flughäfen in Berlin und Brandenburg	92
Abbildung 30	Gemeinsames Strukturkonzept FU-BBI	93
Abbildung 31	Lage der beiden großen Flughäfen in der Île-de-France	98
Abbildung 32	Flughafen Okęcie im Raum Warschau	104
Abbildung 33	Luftansicht des Flughafens Okęcie	105
Abbildung 34	Standortvarianten für den Zentralflughafen Polens	107
Abbildung 35	Prognostizierte Passagierentwicklung in Wien	114
Abbildung 36	Die drei Säulen der Nachhaltigkeit	116
Abbildung 37	Ergebnis des Wiener Mediationsverfahrens: Bau einer dritten Piste und Begleitmaßnahmen	118
Abbildung 38	Gegensätzliche Interessen	120

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Einfluss des ansteigenden Passagieraufkommens auf die Regionalentwicklung	48
Tabelle 2	Beschäftigungswirkung ausgesuchter europäischer Flughäfen	49
Tabelle 3	Ökonomische Wirkung ausgewählter europäischer Flughäfen im Bereich der Einkommensgenerierung	53
Tabelle 4	Durchschnittliche geschätzte ökonomische Effekte von Flughäfen pro 1 Mio. Passagiere im Jahr	54
Tabelle 5	Geschätzter Einfluss der Flughäfen auf die Zahl regionaler Arbeitsplätze	56
Tabelle 6	Ökonomische Effekte des Flughafens Poznań-Ławica	57
Tabelle 7	Prognose der gesamten Wirkung des Flughafens Poznań-Ławica	58
Tabelle 8	Der gesamte ökonomische Effekt des Regionalflughafens in Masowien im analysierten Jahr	59
Tabelle 9	Prognose für den gesamten durch einen Regionalflughafen in Masowien 2008-2020 bewirkten Einkommenseffekt	60
Tabelle 10	Flughäfen, bei denen der Anteil der öffentlichen Verkehrsmittel für Zu- und Abgangswege mindestens 40 % beträgt	67
Tabelle 11	Wahrnehmung der Gefährdungen und schädlichen Einflüsse durch Anwohner in Zonen mit großer Lärmbelästigung in der Île-de-France	71
Tabelle 12	Umsatzerlöse der Berliner Flughäfen	94
Tabelle 13	Umsatzsegmente der ADP	99
Tabelle 14	Passagieraufkommen auf dem Flughafen Okęcie	105
Tabelle 15	Zuwachsraten des Passagieraufkommens	105