

Schips, Bernd; Mosimann, Christoph

Working Paper

Die Rolle des Luftverkehrs und des Flughafens Zürich für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Schweiz

KOF Working Papers, No. 136

Provided in Cooperation with:

KOF Swiss Economic Institute, ETH Zurich

Suggested Citation: Schips, Bernd; Mosimann, Christoph (2006) : Die Rolle des Luftverkehrs und des Flughafens Zürich für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Schweiz, KOF Working Papers, No. 136, ETH Zurich, KOF Swiss Economic Institute, Zurich, <https://doi.org/10.3929/ethz-a-005187425>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/50906>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Arbeitspapiere/ Working Papers

Bernd Schips
unter Mitarbeit von Christoph Mosimann

Die Rolle des Luftverkehrs und
des Flughafens Zürich für
die gesamtwirtschaftliche Entwicklung
in der Schweiz

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Kurzfassung

- 1) Die Bedeutung der internationalen Arbeitsteilung für die schweizerische Volkswirtschaft
- 2) Grundsätzliche Überlegungen zu Nutzen und Kosten der Verkehrsinfrastruktur
- 3) Szenarien zur Entwicklung des Luftverkehrs
- 4) Die Entwicklung des Flughafens Zürich im Zeitablauf
- 5) Die Bedeutung des Flughafens Zürich für die künftige gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Schweiz
- 6) Fazit
- 7) Glossar

Vorwort

Der Verfasser der hier vorgelegten Analyse über die Rolle des Luftverkehrs und des Flughafens Zürich für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Schweiz hat sich in den letzten Jahren in mehreren Veröffentlichungen und Interviews zu damit zusammenhängenden Fragestellungen geäußert. Unique (Flughafen Zürich AG) ergriff daraufhin die Initiative und organisierte einen Meinungs-austausch. Das Gespräch zwischen Vertretern von Unique und dem Verfasser fand bereits am 14. Januar 2005 statt. Dabei skizzierte der Verfasser seine Überlegungen zur Bedeutung des Luftverkehrs für eine kleine offene Volkswirtschaft wie die Schweiz. Im Anschluss an dieses Gespräch regte Unique an, die vorgetragenen Überlegungen mit den zugehörigen Daten zu ergänzen und dann in schriftlicher Form zusammenzufassen.

Der von Unique erteilte Auftrag zur Ausarbeitung eines entsprechenden Berichtes nahm jedoch mehr Zeit in Anspruch als zunächst vorgesehen. Entgegen der ursprünglichen Planung war der Verfasser bis Ende 2005 und nicht nur bis zum 31. März 2005 mit der Leitung der Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich (KOF) betraut. Trotz der engagierten Mitarbeit von Christoph Mosimann verzögerte sich die Ausarbeitung der Analyse deshalb beträchtlich. Die Endfassung konnte erst Ende des Jahres 2005 fertig gestellt werden. Diese nicht beabsichtigte „Verspätung“ ermöglichte es aber, auch die im Laufe des Jahres 2005 publizierten Studien zum Flughafen Zürich und die in diesem Zeitraum neu zur Verfügung stehenden Daten zu berücksichtigen.

Christoph Mosimann bereitete die in der Studie verwendeten Daten auf, wertete diese auch aus, erstellte einen Grossteil der Tabellen und Abbildungen, kommentierte die empirischen Befunde mit und begleitete die Entstehung des gesamten Textes kritisch. Der Verfasser ist ihm deshalb zu Dank verpflichtet. Die Verantwortung für den Inhalt der Studie trägt jedoch allein der Unterzeichnende.

Zürich, Ende Dezember 2005

Prof. Dr. Bernd Schips

Kurzfassung

- Die Arbeitsteilung erhöht den Wohlstand aller der sich daran beteiligenden Wirtschaftsakteure. Das weit stärker als das Bruttoinlandprodukt (BIP) der Welt zunehmende Welt-handelsvolumen ist daher Ausdruck des Bestrebens der meisten Volkswirtschaften, durch eine Teilnahme an der internationalen Arbeitsteilung den eigenen Wohlstand nachhaltig zu erhöhen.
- Eine Arbeitsteilung setzt den Austausch von Waren und Personen zwingend voraus. Daraus resultiert ein grosser Teil der Nachfrage nach Verkehrsleistungen.
- Eine kleine offene Volkswirtschaft, wie die Schweiz, kann von einer grenzüberschreitenden Arbeitsteilung weit mehr profitieren als grosse Volkswirtschaften, eine kleine Volkswirtschaft ist aber auch zur Sicherung des Wohlstandes darauf weit mehr angewiesen.
- Die Integration der Schweiz in die internationale Arbeitsteilung ist die entscheidende Voraussetzung für künftiges Wirtschaftswachstum und für die Erhaltung des erreichten Wohlstandsniveaus. Nur durch grenzüberschreitende Auslagerungen von Teilen der Wertschöpfungsketten (durch „Outsourcing“ und „Offshoring“) und durch die Erschliessung externen Wissens aus dem In- und Ausland kann die preisliche und technologische Wettbewerbsfähigkeit der in der Schweiz ansässigen Unternehmen in der Industrie und in vielen Bereichen des Dienstleistungssektors auf Dauer aufrechterhalten werden. Die preisliche und technologische Wettbewerbsfähigkeit der im Inland produzierenden Unternehmen ist der „Schlüssel“ zum Erhalt bestehender und der Schaffung neuer Arbeitsplätze in der Schweiz.
- Der private Sektor (private Haushalte und private Unternehmen) in der Schweiz spart seit Jahrzehnten insgesamt deutlich mehr als er im Inland investiert und die öffentliche Hand an Krediten aufnimmt bzw. an Krediten aufzunehmen bereit ist. Es fehlt im Inland offensichtlich bereits heute an ausreichend rentablen Investitionsmöglichkeiten. Dieser gesamtwirtschaftliche Sparüberhang geht dann in Form von Kapitalexporten (Direkt- und Portfolioinvestitionen) ins Ausland. Dank der mit diesen Auslandsinvestitionen erzielten Faktoreinkommen (Kapitalerträge) ist das für Wohlstandsbeurteilungen letztlich relevante Bruttonationaleinkommen (BNE) seit vielen Jahren erheblich höher als das Bruttoinlandprodukt (BIP) und wächst in der Regel auch stärker als dieses.
- Die in den nächsten Jahrzehnten zu erwartende demographische Entwicklung dürfte die Investitionsmöglichkeiten für das Anlage suchende Kapital noch weiter verringern. Eine alternde Bevölkerung wird tendenziell mehr arbeitintensiv produzierte Dienstleistungen als kapitalintensiv produzierte Waren nachfragen. Diese Veränderungen in der Struktur der Konsumgüternachfrage werden insbesondere auch die Rentabilität des Altersvorsorgekapitals beeinträchtigen, wenn es nicht gelingt, Anlagemöglichkeiten in Volkswirtschaften mit einer wachsenden Bevölkerung und mit einem noch „günstigeren“ Altersaufbau zu finden.
- Die Suche nach besser rentierenden Anlagemöglichkeiten im Ausland und die Betreuung der im Ausland getätigten Investitionen bedingen einen intensiven Austausch von Waren und Personen. Der zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit notwendige Wissenstransfer, die Wahrnehmung der unterschiedlichen Managementaufgaben, die Kontakte mit Kunden, Behörden usw. kann trotz aller Fortschritte in der Informations- und Kommunikati-

onstechnik überwiegend nur durch die Interessen der Unternehmen und Anleger vertretende Personen vor Ort vorgenommen werden.

- Die Nachfrage nach Verkehrsdienstleistungen wird daher in den nächsten Jahren weiter stark zunehmen. Dies betrifft im Personenverkehr Privatreisen, aber – infolge der zur Sicherung von Wirtschaftswachstum und Wohlstand notwendigerweise zunehmenden internationalen Vernetzung der Schweizer Wirtschaft – vor allem auch Geschäftsreisen. Die Zunahme beim Frachtverkehr könnte in den kommenden Jahren, aufgrund der fortgesetzten Veränderungen der inländischen Wirtschaftsstruktur in Richtung Dienstleistungssektor, möglicherweise etwas geringer ausfallen. Für wertintensive und zeitkritische Güter wird jedoch auch in Zukunft der Luftfrachtverkehr unverzichtbar sein.
- Der europäische Binnenluftverkehr dürfte auf mittleren bis kurzen Distanzen allmählich wieder etwas verstärkt Konkurrenz durch Hochgeschwindigkeitszüge im Bahnverkehr (HGV) erhalten, nachdem sich der Luftverkehr in den letzten Jahren erhebliche Preis- und Reisezeitvorteile erarbeitet hatte. Gleichwohl wird das Wachstum des Luftverkehrs das der anderen Verkehrssysteme übertreffen. Insgesamt dürfte die Zahl der Flugpassagiere in der Schweiz in den nächsten Jahren mit Wachstumsraten zwischen 2.5% und 3.5% pro Jahr zunehmen, wobei auf den Flughafen Zürich eine etwas stärkere Nachfrage als auf die anderen Landesflughäfen entfallen dürfte.
- Die Bedeutung Osteuropas, Russlands und der zur Gemeinschaft der unabhängigen Staaten gehörenden Nachfolger der ehemaligen Teilrepubliken der Sowjetunion (GUS) und vor allem die der aussereuropäischen Wirtschaftsräume wird in den kommenden Jahren für die aus der Schweiz heraus operierenden Unternehmen und Investoren aufgrund der wirtschaftlichen und demographischen Dynamik der Volkswirtschaften in diesen Weltregionen weiter zunehmen. Die räumliche Diversifikation der Auslandsengagements schweizerischer Unternehmen wird sich im Zuge des anhaltenden Globalisierungsprozesses noch weiter ausweiten müssen. Die dabei zu überwindenden Distanzen werden deshalb die Nachfrage nach Flugverbindungen von und nach der Schweiz auch in den nächsten Jahren erhöhen.
- Die Qualität der Flugverbindungen und dabei in erster Linie die sich aus einer Drehkreuzfunktion des Flughafens Zürich ergebende Anzahl von Direktverbindungen ist vor allem auch mit Blick auf die Direktinvestitionen ausländischer Unternehmen in der Schweiz von grosser Bedeutung. Während sich Schweizer Unternehmen in ihren Investitionsentscheidungen für das Ausland zunächst primär nach den dortigen Marktverhältnissen richten – sei es bezüglich Absatz oder Produktion –, achten ausländische Unternehmen, welche in der Schweiz investieren, von Anfang an stark auf die verkehrsmässige Erschliessung, was insbesondere die Flugverbindungen betrifft. Dem Flughafen Zürich kommt deshalb eine herausragende Bedeutung für die künftige gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Schweiz zu.
- Auch die im Inland ansässigen Unternehmen sind jedoch zur Aufrechterhaltung der Beziehungen mit ihren Geschäftspartnern, Niederlassungen, Produktions- und Forschungsbetrieben im Ausland auf einen leistungsfähigen Luftverkehr dringend angewiesen.
- Ohne das Angebot gut ausgebauter und den Bedürfnissen der Nachfrager entsprechende Flugverbindungen ist die Integration der Schweiz in die internationale Arbeitsteilung beeinträchtigt. Mittel- bis längerfristig würde daher ein Markteingriff zur Begrenzung des Verkehrsvolumens nicht nur zu einzelwirtschaftlichen Einbussen der davon direkt betrof-

fenen Unternehmen, sondern auch zu gesamtwirtschaftlichen Wachstumsverlusten und Wohlstandsminderungen führen.

- Eine Plafonierung des Verkehrsvolumens im Sinne einer Begrenzung der Flugbewegungen oder Passagierzahlen widerspricht dem marktwirtschaftlichen Grundprinzip, einen funktionierenden Wettbewerb ohne Verzerrungen institutioneller oder betrieblicher Art zu ermöglichen, um eine optimale Allokation der knappen Ressourcen zu erreichen. Dieselbe ökonomische Logik fordert andererseits aber auch, die externen Kosten des Luftverkehrs in die Marktpreise zu integrieren und steuerliche Verzerrungen zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln (z.B. bei Flugtreibstoffen) zu beseitigen. In Bezug auf die vom Luftverkehr ausgehenden Lärm- und Schadstoffemissionen erfolgt eine derartige Internalisierung der externen Kosten zumindest teilweise bereits heute. Bei solchen Internalisierungen ist jedoch immer sorgfältig zu unterscheiden, welche Regulierungen aufgrund einer Kosten-Nutzen-Analyse zu wählen sind und auf welcher institutionellen Ebene – auf einer regionalen, nationalen oder internationalen Ebene – die für erforderlich gehaltenen Regulierungen zweckmässigerweise erfolgen sollten, um nicht die wirtschaftliche Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Unternehmen im Kern zu gefährden.

1) Die Bedeutung der internationalen Arbeitsteilung für die schweizerische Volkswirtschaft

1.1) Erläuterung der zentralen Fragestellung

Es gibt bereits eine beträchtliche Anzahl von Studien sowohl zur wirtschaftlichen Bedeutung des Flughafens Zürichs für die Region als auch zu dessen Funktion für die Erreichbarkeit des Wirtschaftsstandortes „Schweiz“¹. Weitgehend unbestritten sind die für die Standortregion eines (internationalen) Flughafens anfallenden Arbeitsplatzeffekte². Die Flughafennähe ist anerkanntermassen ein positiver Standortfaktor. Im Rahmen dieser Arbeit sollen jedoch vor allem der Beitrag des Flughafens Zürich für die Einbindung der Schweiz in die internationale Arbeitsteilung und die daraus resultierenden Konsequenzen für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung der Schweiz analysiert und diskutiert werden.

Im Zentrum dieses Beitrags stehen deshalb nicht so sehr Fragen wie die nach den lokalen bzw. regionalen Wertschöpfungsbeiträgen und den Beschäftigungswirkungen des Flughafenbetriebs oder eine Reflexion darüber, ob und unter welchen Voraussetzungen Arbeitsplatzverluste aufgrund einer eventuellen Reduktion des Flugbetriebs durch die Beschäftigungsnachfrage anderer Wirtschaftsbereiche kompensiert werden können, sondern es wird der Versuch gemacht, die Rolle eines wesentlichen Teils der Kerninfrastruktur der Schweiz – d.h. des Flughafens Zürich – für das gesamtwirtschaftliche Wachstum und den Wohlstand der Schweiz in der Vergangenheit und in der Zukunft herauszuarbeiten.

1.2) Arbeitsteilung, Wohlstand und Mobilitätsanforderungen

Die Arbeitsteilung und die damit verbundene Spezialisierung in den wirtschaftlichen Aktivitäten ist die entscheidende Voraussetzung für die Entwicklung des Wohlstandes in einer Gesellschaft. Nur durch eine zunehmende Arbeitsteilung kann die Produktivität ständig erhöht und ein anhaltender Wohlstandszuwachs erreicht werden. Fundierte ökonomisch-theoretische Überlegungen stützen und sowohl die alltäglichen als auch die wirtschaftshistorischen Erfahrungen belegen diese Aussage eindeutig.

Eine Arbeitsteilung setzt aber die Mobilität von Personen und den Transport von Waren zwingend voraus. Die wirtschaftliche Entwicklung geht deshalb immer von Standorten aus, an denen die Voraussetzungen für den Austausch von Waren und Dienstleistungen besonders günstig sind. Früher waren dies z.B. vor allem Siedlungen an Flussläufen oder am Schnittpunkt von Karawanenwegen, später dann Orte mit günstigen Voraussetzungen für Hafenanlagen, Städte an Eisenbahnknoten usw., und heute sind es u. a. Agglomerationen mit Flughäfen, die eine gute Einbindung in das internationale Luftverkehrsnetz gewährleisten.

1.3) Kleine Volkswirtschaften profitieren von der internationalen Arbeitsteilung ganz besonders

Die Bereitstellung einer ausgebauten Verkehrsinfrastruktur und die Verfügbarkeit von leistungsfähigen Verkehrsmitteln ist eine notwendige Voraussetzung zur Erschliessung der mit einer Arbeitsteilung einhergehenden Produktivitätsfortschritte und Wohlstandszunahmen.

¹ Vgl. dazu beispielsweise M. Peter, D. Sutter und M. Maibach, Volkswirtschaftliche Bedeutung des Flughafens Zürich – Auswirkungen verschiedener Entwicklungsszenarien, Infras, Zürich 2005.

² Vgl. u. a. den von Ecoplan im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung und des Bundesamtes für Strassen erstellten Schlussbericht zur Studie „Nutzen des Verkehrs“ sowie die Berichte zu den einzelnen Teilprojekten, Bern 2006.

Sowohl die ökonomisch-theoretischen Überlegungen als auch insbesondere die empirischen Erfahrungen belegen, dass aus dem freien Austausch von Waren, Dienstleistungen, Kapital und Personen alle sich daran beteiligenden Volkswirtschaften Vorteile ziehen können. Dies heisst aber nicht, dass auch jedes Land und jeder Bereich innerhalb einer Volkswirtschaft von der internationalen Arbeitsteilung sofort und gleichermassen profitiert. Der freie Handel senkt jedoch die Kosten und verbessert die Arbeitsteilung, so dass letztlich alle Menschen ihre Bedürfnisse zu niedrigeren Preisen befriedigen können.

Für ein grosses Land ist es nicht so wichtig, ob es einen Waren, Personen und Kapital umfassenden Aussenhandel betreibt oder nicht. Es kann sich in aller Regel mit allen Gütern selbst versorgen und ist vergleichsweise wenig auf die internationale Arbeitsteilung angewiesen. Kleine Volkswirtschaften – wie z.B. die Schweiz – profitieren vom Aussenhandel deutlich mehr als grosse Volkswirtschaften und haben daher auch ungleich bessere Möglichkeiten, ihren Wohlstand durch den internationalen Austausch von Waren, Dienstleistungen, Kapital und Personen zu erhöhen. Die Schweiz hat zumindest in der Vergangenheit diese Chancen vielfach, wenn auch nicht immer und nicht in allen Bereichen, genutzt.

Die sogenannte „Globalisierung“ hat die Diskussion über die mit der internationalen Arbeitsteilung verbundenen Probleme erneut belebt. Globalisierung heisst Märkte über nationale Grenzen hinaus auf die ganze Welt ausdehnen, um die zur Verfügung stehenden Ressourcen so effizient wie möglich einzusetzen. Es profitieren dabei vor allem die Länder, die sichere politische und rechtliche Rahmenbedingungen sowie die infrastrukturellen Voraussetzungen für die Austauschbeziehungen geschaffen haben.

Kapitalreiche Länder, wie die Schweiz, haben es deshalb weitgehend selbst in der Hand, wie sich der zunehmende internationale Wettbewerb auswirken wird. Insbesondere müssen diese Länder als Standort attraktiv bleiben, die Innovationsfähigkeit und -bereitschaft erhalten – beispielsweise durch den Verzicht auf innovationshemmende Regulierungen, die Erschließung der vorhandenen Ausbildungspotenziale usw. – und sich auf die Produktion solcher Güter konzentrieren, bei denen ihre spezifischen Vorteile voll zur Geltung kommen. Es macht für kapitalreiche Länder z.B. wenig Sinn, aus vordergründigen Beschäftigungsüberlegungen an arbeitsintensiv produzierenden Wirtschaftsbranchen festzuhalten. Wenn man bestimmte Güter anderswo billiger produzieren kann, dann sollte man diese auch von dort importieren.

Ganz falsch ist es, sich durch protektionistische Massnahmen vor der Konkurrenz der Niedriglohnländer schützen zu wollen. Der Wohlstand sinkt bei einer Abschottung von den Weltmärkten. Die Arbeitnehmer könnten dann zwar vielleicht einen grösseren Anteil vom Kuchen des Sozialprodukts bekommen, dieser Kuchen wäre aber viel kleiner als im Falle offener Märkte. Bemühungen um weitere Marktöffnungen sind deshalb ein Teil der von der Politik noch zu lösenden Aufgaben. Ebenso wichtig ist jedoch die Sicherstellung der Marktzutrittsmöglichkeiten durch die Schaffung der Voraussetzungen für eine ausreichende Erreichbarkeit der in- und ausländischen Märkte.

1.4) Standortwettbewerb und Infrastruktur

Der internationale Standortwettbewerb ist heute vor allem ein Wettbewerb der immobilen Produktionsfaktoren um die mobilen Produktionsfaktoren, insbesondere um das Kapital und die besonders qualifizierten Arbeitskräfte. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Lebensqualität an einem Produktionsstandort. Um im Wettbewerb um hoch qualifizierte Arbeitskräfte bestehen zu können, müssen die Unternehmen den Mitarbeitenden ein attraktives Umfeld vorweisen können. Dazu gehören insbesondere die Qualität der Schulen und des Wohnraums, wozu

auch die natürliche Umwelt sowie die Erholungsmöglichkeiten ebenso gehören wie die Vielfalt und Attraktivität der kulturellen Einrichtungen.

Von besonderer Bedeutung ist jedoch die Qualität der höheren Bildungsgänge am Produktionsstandort. Einerseits erleichtert dies den Unternehmen die Rekrutierung qualifizierter Mitarbeiter, andererseits ergeben sich dadurch insbesondere für forschungsbasierte und innovationsorientierte Unternehmen Kooperationsmöglichkeiten mit Universitäten, Fachhochschulen und anderen vergleichbaren Forschungseinrichtungen. Derartige Kooperationsmöglichkeiten sind in der Regel ein wichtiges, aber nicht das allein entscheidende Kriterium für die Wahl eines Produktions- resp. Verwaltungsstandortes. Die Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen müssen heute aber in internationale Netzwerke eingebunden sein.

Gesamthaft betrachtet ist die Attraktivität des Wirtschaftsstandortes Schweiz immer noch hoch. Ein Mass dafür sind die Entscheide international tätiger Unternehmen, sich in der Schweiz niederzulassen respektive in der Schweiz zu bleiben, aber auch die Ergebnisse der verschiedenen, regelmässig stattfindenden Umfragen zur Standortqualität bezüglich unterschiedlicher Dimensionen.

Für den Wohlstand der Schweiz ist jedoch vor allem die Aufrechterhaltung der engen Einbindung in die internationale Arbeitsteilung von ganz zentraler Bedeutung. Um auf den Weltmärkten trotz der vergleichsweise knappen Ausstattung mit Arbeitskräften und einem entsprechend hohen Lohnniveau bestehen zu können, bedarf es kontinuierlicher Produktivitätsfortschritte. Die Unternehmen bemühen sich deshalb ständig um Einsparungen von Sekunden oder Minuten bei den einzelnen Arbeitsschritten und verlieren dann oft Stunden oder sogar Tage mit der Logistik. Es gibt schon heute viele Volkswirtschaften, bei denen nicht nur die Arbeitskosten niedriger, sondern auch die Abläufe entlang der Wertschöpfungsketten, gesamthaft wesentlich effizienter sind als in der Schweiz. Für die Optimierung der Produktionsprozesse ist deshalb die Einbeziehung der Logistik unverzichtbar.

Ein nicht unwesentlicher Teil der zu lösenden Logistikprobleme ist der Transport von Waren und Personen. Der Ausbau und Unterhalt der Verkehrsinfrastruktur ist daher eine wesentliche Komponente des trotz einiger Struktur- und Kostenprobleme noch vorhandenen Potenzials zur Verbesserung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität in der Schweiz. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen des Landes hängt also auch ganz wesentlich vom Ausbau und Unterhalt der Verkehrsinfrastruktur ab. Die Verkehrsinfrastruktur ist und bleibt deshalb ein bedeutender Standortfaktor.

Die Verkehrsinfrastruktur der Schweiz gilt gemeinhin als gut, aber sie ist teilweise zu stark binnen- bzw. regionalorientiert und wird den aus dem europäischen Binnenmarkt bzw. aus der fortschreitenden „Globalisierung“ der Arbeitsteilung resultierenden Anforderungen nicht mehr immer gerecht. Mit Beunruhigung muss nicht nur der oft nur zögerlich vorgenommene Ausbau, sondern vor allem die Entwicklung bei den Unterhaltsausgaben betrachtet werden. Der zur Substanzerhaltung notwendige Aufwand wird häufig nicht geleistet, so dass schon in wenigen Jahren eine spürbare Qualitätsverschlechterung, insbesondere – aber nicht nur – in der Strasseninfrastruktur, droht.

Im Bereich des grenzüberschreitenden Fernverkehrs besteht zudem zweifelsfrei noch ein gewisser Nachholbedarf. Diese Feststellung gilt nicht nur für den Schienen- und Strassenverkehr, sondern auch für den Luftverkehr. Es gibt durchaus noch weisse Flecken in Bezug auf direkte Flugverbindungen zu laufend an Bedeutung gewinnenden Destinationen (z.B. nach China).

Der immer noch im Gang befindliche Ausbau des europäischen HGV-Netzes wäre an sich geeignet die Konkurrenz zwischen dem Luft- und dem Schienenverkehr zu verstärken. Beispiele wie der TGV zwischen Paris und Marseille zeigen, dass bei Distanzen bis zu 500 Kilometern bei durchgängiger Hochgeschwindigkeitsstrecke die Wahl der Reisenden durchaus zugunsten der Eisenbahn ausfallen kann. Von grosser Bedeutung für die Wahl des Verkehrsmittels ist dabei die meist zentrale Lage der Bahnhöfe im Zentrum der grossen Städte. Da sich die Anbindung Zürichs an das HGV-Netz mit einiger Sicherheit in den nächsten Jahren noch nicht rasch und entscheidend verbessern wird, werden sich jedoch die vom HGV potenziell ausgehenden Substitutionsmöglichkeiten für den Betrieb am Flughafen Zürich zunächst weit weniger auswirken können als für einige andere europäische Flughäfen.

Die Schweiz ist mit der Anbindung an das europäische HGV-Netz etwas im Verzug. Das von den Eidgenössischen Räten am 18. März 2005 verabschiedete Programm für den Anschluss der Ost- und der Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz (HGV-Anschluss-Gesetz) ist seit dem 1. September 2005 in Kraft. Damit wurde ein Verpflichtungskredit von 1090 Millionen Franken (Preis- und Projektstand 2003) für die erste Phase des Anschlusses der Ost- und Westschweiz an das europäische Hochleistungsnetz bewilligt.

Bis Mitte 2007 wird aber nur durch die Inbetriebnahme der TGV-Verbindung „Paris-Strassbourg“ eine deutliche Verkürzung der (Bahn-)Reisezeit von Zürich und Basel nach Paris erfolgen. Später sollen noch einige weitere Projekte realisiert werden. Der Anschluss der NEAT nach Süden z.B. ist aber erst in Planung begriffen. Er soll unter anderem eine Verbindung des Tessins via den Flughafen Malpensa nach Mailand ermöglichen.

Wie der Ausbau der Flughafeninfrastruktur treffen jedoch auch diese Bahnprojekte auf erhebliche Widerstände in der davon direkt betroffenen Bevölkerung. Gründe dafür sind vor allem die Zerschneidung der Landschaft durch die Schienenstrecken und die Lärmimmissionen sowie in geringerem Masse der Landverbrauch. Während in den meisten europäischen Ländern die Entscheidungsfindung zu Ausbauvorhaben zentralen Behörden obliegt, können sich in der Schweiz die Stimmbürger in Volksabstimmungen zu den Projekten äussern. Auch eine bereits erfolgte Zustimmung zu Bahnprojekten kann jedoch nicht immer verhindern, dass bei der Realisierung der Projekte durch die Wahrnehmung von Einsprachemöglichkeiten und die Lancierung von Änderungsbegehren Bauverzögerungen eintreten. Derartige Widerstände betreffen Bahnprojekte in der Schweiz in weit grösserem Ausmass als den schneller voranschreitenden Ausbau des HGV-Netzes in anderen Ländern Europas. Ist aber ein leistungsfähiges europäisches HGV-Netz erst einmal gebaut, dann bestehen sicherlich gewisse Substitutionsmöglichkeiten zwischen dem Schienen- und Luftverkehr. Auf kurzen bis mittleren Distanzen kann es dann innerhalb Europas durchaus zu einem verstärkten Wettbewerb der Verkehrsmittel und damit auch der Verkehrsträger kommen. Zu welchen Zeitpunkten diese Substitutionsmöglichkeiten realistisch sein dürften, lässt sich aber gegenwärtig noch nicht zuverlässig abschätzen. Die Ausbausituation variiert von Land zu Land respektive von Strecke zu Strecke und es ist auch noch nicht abzusehen, wie attraktiv dann das Rollmaterial der Bahnen und die Gestaltung der Fahrpläne sein werden.

1.5) Die Bedeutung des Luftverkehrs für die Aufrechterhaltung der wirtschaftlichen Austauschbeziehungen

Für die im Rahmen der Arbeitsteilung notwendige Mobilität braucht es Verkehrsträger, die es ermöglichen, diejenigen Verkehrsmittel einzusetzen, die Personen und Fracht in möglichst kurzer Zeit, mit möglichst wenig Energieeinsatz und so sicher und zuverlässig wie möglich an den jeweiligen Zielort bringen. Es geht also insbesondere um eine effiziente Erfüllung der

Mobilitätsanforderungen, sowohl im Fern- als auch im Nahverkehr. Dabei haben die einzelnen Verkehrsmittel spezifische Vor- und Nachteile, die sorgfältig gegeneinander abzuwägen gilt. Es macht deshalb wenig Sinn, zu versuchen, die einzelnen Verkehrsträger bei der Verteilung der zur Verfügung stehenden knappen Mittel gegeneinander auszuspielen. Gesucht sind intelligente und ökonomisch vertretbare Angebote zur Befriedigung der Nachfrage nach Verkehrsleistungen.

Wie andere kleine Volkswirtschaften in Europa ist auch die Schweiz sehr stark in die Weltwirtschaft integriert. Ihr Anteil an der Weltbevölkerung beträgt zwar nur 0.1%, sie hat aber – aufgrund des in der Vergangenheit erarbeiteten Wohlstandsniveaus – unter Berücksichtigung der Kaufkraft einen Anteil von 0.4% am BIP der gesamten Welt. Ähnliche Relationen findet man im Falle von Belgien, Österreich und den Niederlanden. Diese hier für einen direkten Vergleich ausgewählten vier Länder sind sogenannte kleine, offene Volkswirtschaften. Die Bevölkerungszahlen wie auch die Wohlstandsniveaus dieser Länder liegen ungefähr in derselben Grössenordnung. Einzelne dieser Länder weisen aber auch Besonderheiten auf. So ist die Schweiz nur zum Teil in den europäischen Binnenmarkt der EU integriert, und die Niederlande sowie in geringerem Masse auch Belgien haben aufgrund ihrer Vergangenheit als Kolonialmächte ausgesprochen intensive internationale Handelsbeziehungen.

Geschätzte Bevölkerung im Jahr 2005 (Schweiz: 2004)^{3 4}

	Bevölkerung	Anteil an der Weltbevölkerung	Anteil am Welt-BIP⁵
Niederlande	16'299'000	0.25%	0.86%
Schweiz	7'415'102	0.11%	0.41%
Belgien	10'419'000	0.16%	0.56%
Österreich	8'189'000	0.13%	0.46%

Bei allen vier Ländern sind die Anteile am Welthandel aber wesentlich grösser als ihr BIP-Anteil. So beträgt der Anteil der Schweiz an den weltweiten Exporten bei den Waren 1.3% und bei den Dienstleistungen aufgrund des starken heimischen Banken- und Versicherungssektors sogar 1.8%.

³ Quellen: UNO (Department of Economic and Social Affairs, Population Division: The 2004 Revision Population Database) und Bundesamt für Statistik (BfS).

⁴ Die Angaben der UNO enthalten das starke Bevölkerungswachstum der Schweiz in den letzten Jahren noch nicht. Deshalb wird auf die Angaben des BfS abgestellt.

⁵ Gewichtet gemäss Purchasing-power-parity (PPP), Quelle: Internationaler Währungsfond (IWF).

Anteile am Welthandel (2003)⁶

	Exportanteil (in %)		Importanteil (in %)	
	Güter	Dienstleistungen	Güter	Dienstleistungen
Niederlande	3.9	3.5	3.4	3.6
Schweiz	1.3	1.8	1.2	1.1
Belgien	3.4	2.4	3.0	2.3
Österreich	1.3	2.3	1.3	2.3

Die Schweiz erreicht damit einen Aussenhandelsanteil (dies ist der übliche Gradmesser für die Offenheit einer Volkswirtschaft) – ausgedrückt durch die Summe der BIP-Anteile von Exporten und Importen – von 85% (Durchschnitt der EU: 70.9%). Ein direkter Vergleich mit Österreich, dessen Bevölkerung nur wenig grösser ist als jene der Schweiz, zeigt allerdings, dass Österreich noch einen etwas höheren Aussenhandelsanteil ausweist. Dies dürfte insbesondere an der besseren Integration in den innereuropäischen Handel infolge der Mitgliedschaft in der EU sowie an der bedeutenden Rolle Österreichs im Handel mit den mittel- und osteuropäischen Staaten liegen. In den Niederlanden und Belgien ist der Aussenhandelsanteil mit rund 140% beziehungsweise 160% sogar noch erheblich höher. Hauptgrund für diese deutlichen Unterschiede gegenüber Österreich und der Schweiz sind die grossen Handelshäfen von Rotterdam respektive Antwerpen. Bei diesen Vergleichen ist daher zu berücksichtigen, dass in den Niederlanden und in Belgien viele der dort als Importe verbuchten Güter ohne wesentliche Verarbeitungsschritte direkt wieder exportiert werden.

Aussenhandel in % des BIP (2004)⁷

	Export	Import	Total
Niederlande	73.6	67.3	140.9
Schweiz	46.2	38.9	85.1
Belgien	82.8	77.1	159.9
Österreich	52.6	47.2	99.8

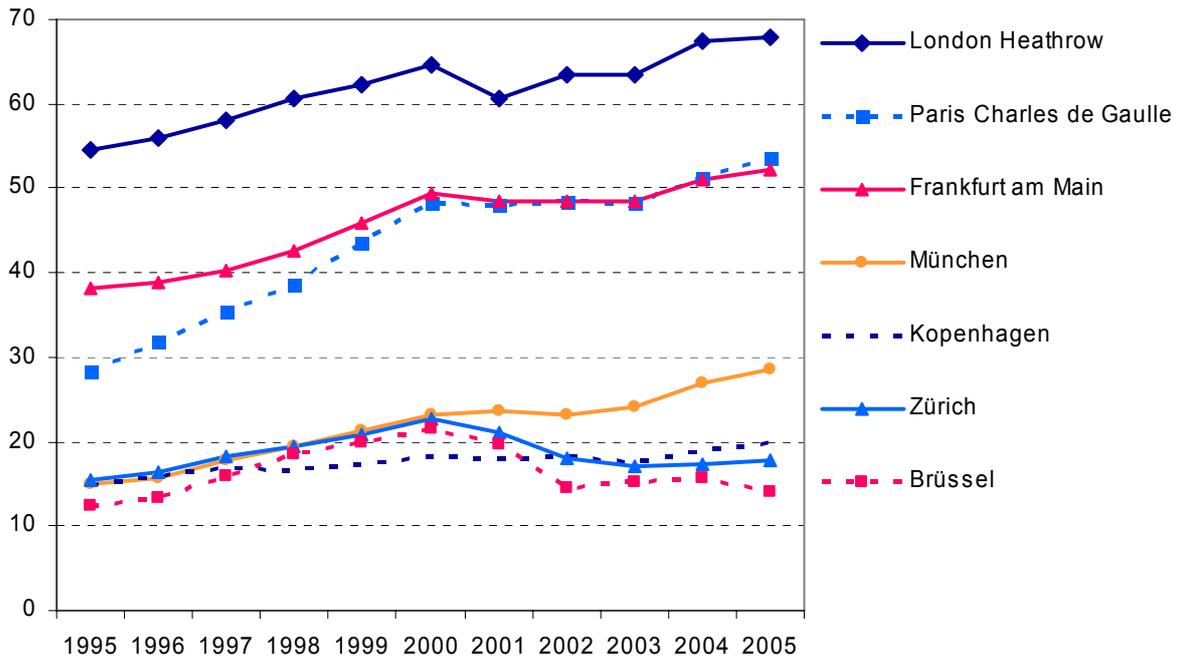
Obschon die Hauptflughäfen der hier näher betrachteten vier kleinen, offenen europäischen Volkswirtschaften – Amsterdam (Schiphol), Zürich, Brüssel und Wien – eine durchaus vergleichbare Grösse haben, weisen sie einige Besonderheiten auf. In den 70er und 80er Jahren war die niederländische KLM, gemessen an den Passagierzahlen, die achtgrösste Fluggesellschaft im internationalen Verkehr, während die damalige Swissair mit ihrem ausgedehnten Streckennetz auf dem 5. bzw. 6. Platz lag. In den 90er Jahren stiess die KLM auf den 4. Platz vor, hinter British Airways, Lufthansa und Air France, wo sie bis zur Fusion mit der Air France auch verweilte. Auch nach der Fusion mit der Air France blieb die Hub-Funktion des Flug-

⁶ Quelle: World Trade Organization (WTO), Statistics Database, Trade Profiles (Stand April 2005).

⁷ Quellen: Eurostat und BfS

hafens Schiphol als Basis für die KLM weitgehend erhalten. Die Reduktion des umfangreichen Streckennetzes der Swissair auf das zunächst wesentlich kleinere Netz der Swiss führte hingegen zu starken Rückgängen des Luftverkehrsvolumens in der Schweiz. Auch in Belgien hat der Konkurs der Sabena zu einem massiven Verlust an Passagieren geführt. Der Einfluss dieser Sonderentwicklungen zeigt sich bei einem Vergleich der Passagierentwicklung auf den hier zur Illustration ausgewählten europäischen Flughäfen deutlich.

Passagierentwicklung ausgewählter Hubs von 1995–2005 (in Mio.)



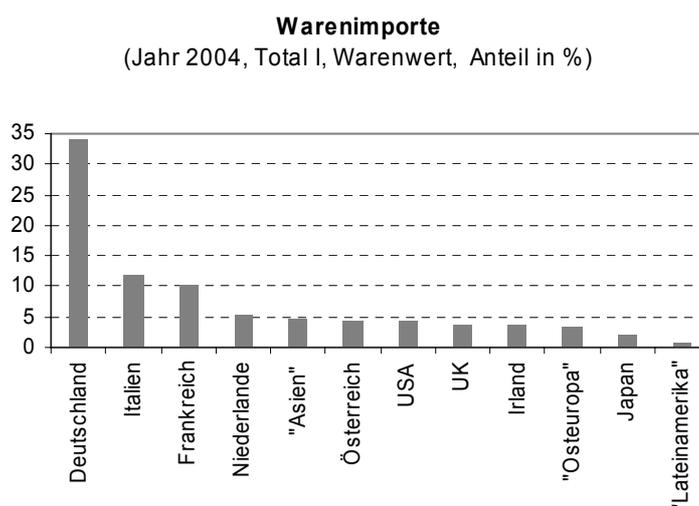
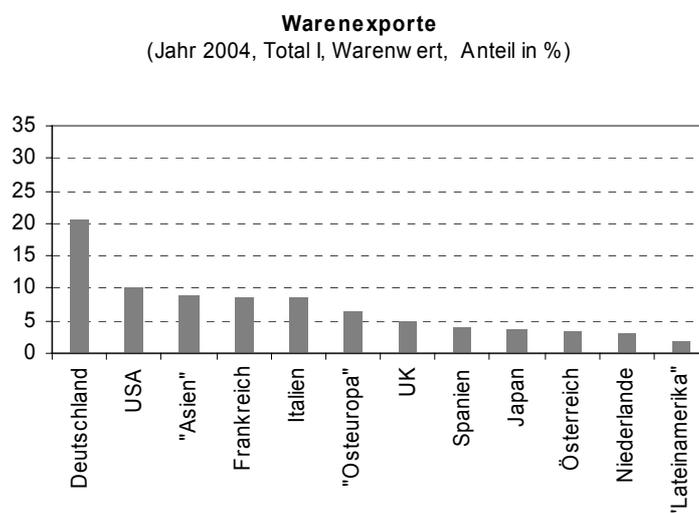
Luftverkehr im Jahr 2004 und Veränderungen gegenüber 2003⁸

	Passagiere	Fracht	Bewegungen
Amsterdam	42'541'180 (+6.5%)	1'467'205 (+8.4%)	418'611 (+2.5%)
Zürich	17'252'906 (+1.3%)	363'537 (-6.7%)	266'660 (-1.0%)
Brüssel	15'635'000 (+2.9%)	664'375 (+9.4%)	252'068 (-0.1%)
Wien	14'800'000 (+15.7%)	209'625 (+21%)	224'809 (+14.1%)

Der Flughafen von Wien ist zwar etwas kleiner als jener von Zürich, doch dank seiner zentralen Lage verhilft ihm die EU-Osterweiterung gegenwärtig zu einem raschen Wachstum. Zu einem gewissen Teil lässt sich die zu beobachtende Entwicklung aber durch die unterschiedli-

⁸ Quellen: Airports Council International (ACI) und Unique

che Regionalstruktur der Warenexporte und Warenimporte der hier näher betrachteten Volkswirtschaften erklären⁹.

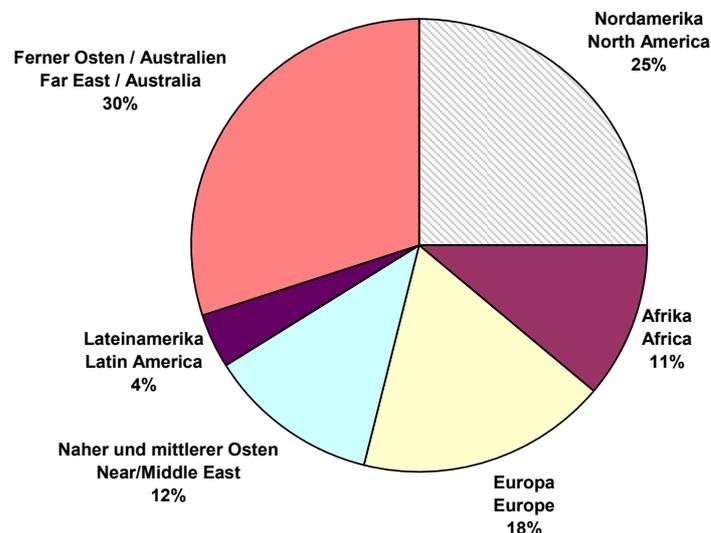


60% aller Importe der Schweiz kommen aus den unmittelbaren Nachbarländern. Bei den Exporten liegt der Anteil der Nachbarländer aber nur noch bei rund 40%. Der Anteil der ausser-europäischen Länder insgesamt an den schweizerischen Warenexporten hat sich in den letzten Jahren nur wenig verändert. Zugenommen haben jedoch die Warenexporte nach den USA und nach den asiatischen Transformations- und Schwellenländer zu Lasten der Anteile der Absatzregionen in Süd- und Mittelamerika sowie in Afrika. Seit Beginn der 90er Jahre gewinnt insbesondere – bei allerdings noch kleinen Anteilen an den gesamten Warenexporten – die Volksrepublik China ständig an Bedeutung als Absatz- und Beschaffungsregion.

⁹ Quelle: Schweizerische Nationalbank, Statistisches Monatsheft Juni 2005, Aussenhandel nach Ländern. Verwendete Abkürzungen und Bezeichnungen in den Abbildungen: „Asien“: Wichtigste Transformations-/Schwellen- und Entwicklungsländer (Bezeichnungen gemäss SNB; umfassend China, Thailand, Malaysia, Singapur, Hongkong, Taiwan, Südkorea, Philippinen, Indien); „Osteuropa“: Zentraleuropa, Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS), Südosteuropa inklusive Türkei); „Lateinamerika“: wichtigste Schwellenländer (Mexiko, Argentinien, Brasilien, Chile); UK: Vereinigtes Königreich (Grossbritannien und Nordirland).

Bei den Warenimporten aus den unmittelbaren Nachbarländern spielt die Luftfracht eine relativ geringe Rolle. Für die 40% der Warenimporte, die vor allem aus Nordamerika und dem Fernen Osten kommen, hat die Luftfracht aufgrund der kurzen Transportzeiten und der hohen Sicherheitsstandards im Luftverkehr gegenüber dem mehr Zeit beanspruchenden Transport mit Schiffen und der anschliessend erforderlichen Umladung auf Bahn und Lastkraftwagen jedoch eindeutig Vorteile aufzuweisen. Dies gilt insbesondere für kurzlebige und/oder temperatursensible sowie wertvolle Waren (Elektronikbauteile, verderbliche Lebensmittel, rasch benötigte Ersatzteile usw.). Auch die Konsumenten haben sich z.B. schon längst an den Import eines reichhaltigen Angebots an Frischwaren aus weit entfernten Erzeugerländern in Europa und aus fremden Kontinenten gewöhnt, wie die entsprechenden Detailhandelsumsätze zeigen. Für viele Güter gibt es daher keine Alternative zur Luftfracht.

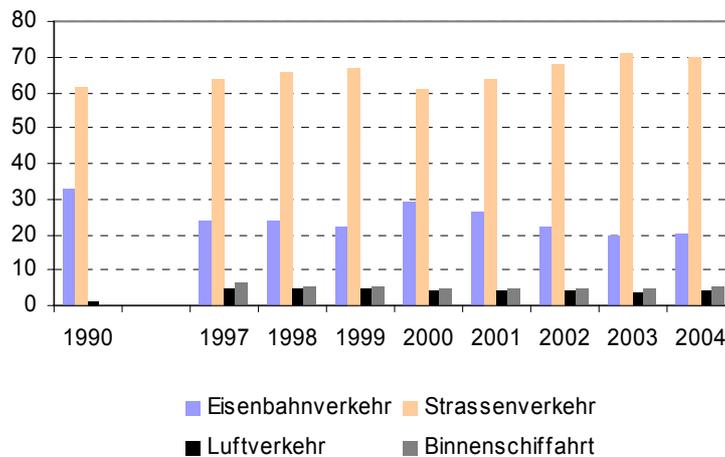
Luftfrachtaufkommen nach Regionen 2004



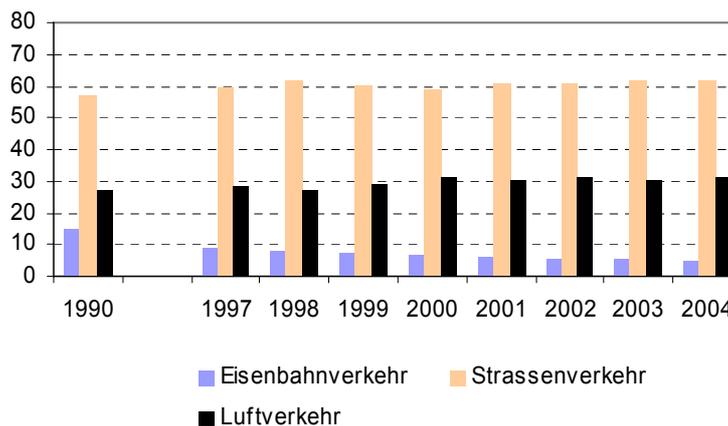
Betrachtet man die von den verschiedenen Verkehrsmitteln erbrachten Transportleistungen etwas näher, dann zeigt sich, dass der Anteil des Luftverkehrs gewichtsmässig relativ unbedeutend ist, aber beim Wert der aus der Schweiz exportierten Waren bereits einen Anteil von ca. 30% erreicht hat¹⁰. Da sich ein kapitalreiches Land, wie die Schweiz, auf die kapital- und wertschöpfungsintensive Produktionen konzentrieren muss, ist davon auszugehen, dass der am Wert gemessene Anteil der via Luftfracht exportierten Güter in Zukunft noch weiter ansteigen wird. Mit diesen Warentransporten sind sehr häufig aber auch Personentransporte zur vorgängigen Akquisition der Aufträge, zur Errichtung von Verkaufsniederlassungen, zur Bereitstellung von Servicepersonal usw. verbunden. Aufgrund der Distanzen müssen diese mit den Warenexporten in Verbindung stehenden Personentransporte ebenfalls vom Luftverkehr erbracht werden.

¹⁰ Aussenhandelsstatistik, Eidgenössische Zollverwaltung

Warenexporte
(Tonnen, Anteile in %)



Warenexporte
(Wert, Anteile in %)



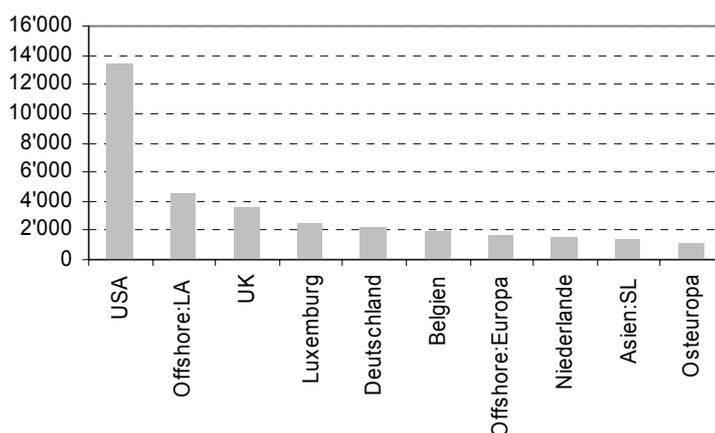
Für die im Rahmen der internationalen Arbeitsteilung zu erbringenden Verkehrsleistungen spielen aber noch weitere Faktoren eine wichtige Rolle. Sowohl die Direktinvestitionen zur Erschliessung ausländischer Märkte bzw. zur Nutzung von Kostenvorteilen für einzelne Teile in der Wertschöpfungskette eines Unternehmens („Offshoring“) als auch die Verringerung der Fertigungstiefe durch den Einkauf von Komponenten bei Produzenten im Ausland („Outsourcing“) setzen zwangsläufig den Transport von Waren und Personen voraus.

Die Auslandspräsenz und dabei vor allem die grenzüberschreitende Verlagerung von Teilen der Wertschöpfungsketten von Schweizer Unternehmen erhöht deren Wettbewerbsfähigkeit, ermöglicht ein Umsatzwachstum, hilft die Produktionskosten zu senken und führt zu einer Margenverbesserung. Der Prozess einer Ausweitung der Auslandspräsenz ist noch keinesfalls abgeschlossen. Viele Unternehmen, darunter zunehmend auch viele kleine und mittelgrosse Unternehmen (KMU), planen nach der Errichtung von Niederlassungen und Tochtergesellschaften ohne Produktionsbetriebe den Aufbau von lokalen Produktionsstätten im Ausland. Die Verlagerung von Produktionsbetrieben ins Ausland dient mehrheitlich der Erschliessung neuer Märkte. Die Kundennähe spielt dabei eine wichtige Rolle und es handelt sich überwie-

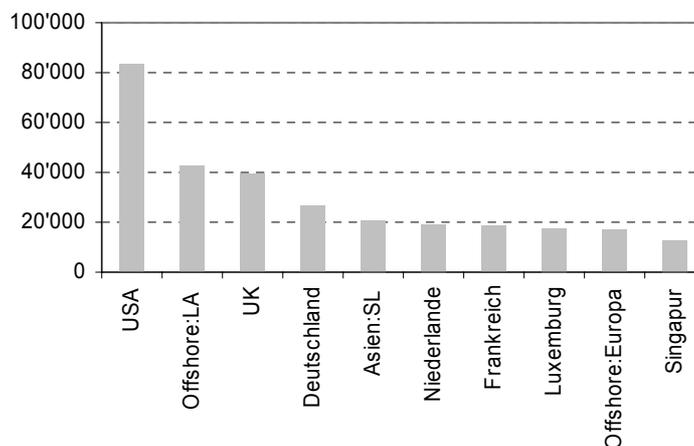
gend um zusätzliche Produktionskapazitäten. Ein Marktwachstum wird dabei vor allem in Indien, in der Volksrepublik China, den neuen EU-Ländern und in der GUS erwartet¹¹.

Einen Aufschluss über die zeitliche Entwicklung der Präsenz der schweizerischen Unternehmen im Ausland geben die Daten zu den Direktinvestitionen¹² und den Kapitalexporten^{13 14}.

Schweizer Direktinvestitionen im Ausland
(Durchschnitt 1999–2003; Mio. CHF)



**Kapitalbestände aus Schweizer
Direktinvestitionen im Ausland**
(Durchschnitt 1999–2003; Mio. CHF)



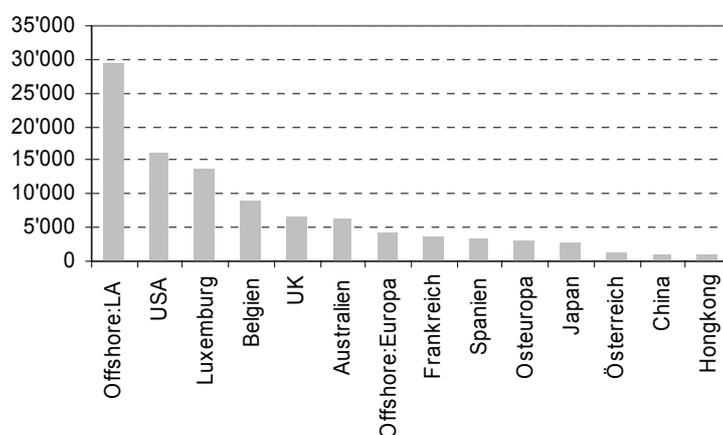
¹¹ Vgl. dazu z.B. Swissmem, Niederlassungen und Produktionsbetriebe der Schweizer MEM-Industrie im Ausland. Entwicklung, Gründe, Faktoren, Konsequenzen. Studie 1/2004.

¹² Eine Direktinvestition liegt normalerweise dann vor, wenn ein Investor sich mit mindestens 10% am stimmberechtigten Kapital einer Unternehmung im Ausland beteiligt oder im Ausland eine Tochtergesellschaft oder eine Filiale gründet. (Definition für die Zahlungsbilanz der Schweiz)

¹³ Quelle: Schweizerische Nationalbank, Statistisches Monatsheft Juni 2005

¹⁴ Quelle: SNB, a.a.O., Ausländische Direktinvestitionen in der Schweiz – Kapitalexporte und Kapitalbestand. Verwendete Abkürzungen und Bezeichnungen in den Figuren: Offshore LA: Offshore Finanzzentren Lateinamerika (Karibik); Offshore Europa: Offshore Finanzzentren in Europa (Kanalinseln); UK: Vereinigtes Königreich (Grossbritannien und Nordirland); Asien SL: Schwellenländer Asiens (Hongkong, Südkorea, Malaysia, Philippinen, Singapur, Taiwan und Thailand); China: Volksrepublik China (ohne Hongkong).

**Veränderung der Kapitalbestände aus Schweizer
Direktinvestitionen im Ausland
(1999–2003; Buchwert, Mio. Fr.)**



Gemessen an dem Verhältnis zwischen dem von im Inland ansässigen Unternehmen über Direktinvestitionen im Ausland aufgebauten Kapitalbestand und dem Bruttoinlandprodukt (BIP) weist die Schweiz eine hohe internationale Verflechtung auf. Generell zeichnen sich kleine offene Volkswirtschaften, wie die Schweiz oder die Niederlande, durch einen in Relation zum BIP hohen Auslandskapitalbestand aus. Im Jahr 2003 erreichte der Auslandskapitalbestand der Schweiz bereits einen Wert von 111.2% des BIP. Im Vergleich dazu lag der entsprechende Wert für die Niederlande bei 75.0%, für die EU insgesamt bei 39.6% oder für die USA bei 18.8%¹⁵. Besonders bemerkenswert ist dabei, dass die Entwicklung des Auslandskapitalbestands der Schweiz eine ausserordentliche Dynamik aufweist. Seit 1980 hat sich der Anteil des Auslandskapitalbestandes am BIP mehr als verfünffacht und seit 1990 noch nahezu vervierfacht.

Das zunehmende Auslandsengagement der in der Schweiz ansässigen Unternehmen zeigt sich z.B. auch in den wirtschaftlichen Beziehungen mit den erst in den letzten Jahren neu in die weltwirtschaftliche Arbeitsteilung integrierten Volkswirtschaften Osteuropas. Die Volkswirtschaften Osteuropas haben seit der politischen und wirtschaftlichen Öffnung einen ausgesprochen starken Wandel erlebt. Bis heute zeichnen sich diese Länder durch eine hohe gesamtwirtschaftliche Wachstumsdynamik aus. Diese mit einiger Sicherheit noch länger anhaltende Dynamik schlägt sich auch in der Entwicklung der Wirtschaftsbeziehungen mit der Schweiz nieder. Gleichwohl beträgt der Kapitalbestand aus Schweizer Direktinvestitionen in Mittel- und Osteuropa im Durchschnitt der Jahre 1999–2003 nur etwa 2% des gesamten Kapitalbestands im Ausland. Die jährlichen Schweizer Direktinvestitionen in Mittel- und Osteuropa liegen jedoch in der gleichen Grössenordnung wie z. B. die Direktinvestitionen der wesentlich bevölkerungsstärkeren Volkswirtschaften „Spanien“ und „Japan“ in diesem Wirtschaftsraum.

Im Unterschied zur Schaffung neuer Produktionskapazitäten im Ausland dürften Auslagerungen der Produktion ins Ausland primär mit dem Ziel erfolgen, die Produktionskosten zu senken. Demgegenüber scheint es sinnvoll davon auszugehen, dass bei der Auslagerung von Aktivitäten im Rahmen von Forschung und Entwicklung insbesondere das verfügbare Humanka-

¹⁵ Quelle: UNCTAD, World Investment Report 2004.

pital, die Nähe zum Markt, gesetzliche Restriktionen und allenfalls auch Arbeitskostenüberlegungen eine entscheidende Rolle spielen dürften.

Sicherlich ist die Qualität der Flugdienstleistungen – ein gewisses Niveau vorausgesetzt – nicht der in erster Linie entscheidende Faktor für Direktinvestitionen Schweizer Unternehmen im Ausland oder bei der Auslagerung von Teilen der Wertschöpfungskette ins Ausland. Markt- und Kostenkriterien sind für derartige Entscheide zunächst wesentlich wichtiger. Daher ist auch das Ergebnis einer Umfrage bei den im Aktienindex „SMI“ enthaltenen Unternehmen, wonach die Anbindungsqualität (Direktverbindungen im Luftverkehr) für Schweizer Unternehmen nicht von Bedeutung für den Entscheid betreffend Auslandsinvestitionen oder Produktionsverlagerungen ist, gar nicht sonderlich überraschend¹⁶. Unabhängig von solchen Einschätzungen ist jedoch die Frage zu beantworten, in welchem Ausmass einmal getätigte Direktinvestitionen und Produktionsverlagerungen aufgrund der wirtschaftlichen Verflechtung die Nachfrage nach Flugdienstleistungen künftig weiter erhöhen werden¹⁷. Direktinvestitionen im Ausland und Produktionsverlagerungen schaffen eine Nachfrage nach Passagierflügen, möglicherweise selbst dann, wenn es sich „nur“ um strategische Portfolioinvestitionen mit dem Ziel einer Einflussnahme auf die Geschäftstätigkeit des Unternehmens handelt. In diesem Kontext spielt dann die Anbindungsqualität der von einem Flughafen ausgehenden Flugverbindungen wieder eine zentrale Rolle.

Der Frachtverkehr hingegen dürfte sich im Wesentlichen unabhängig von der Höhe der Direktinvestitionen entwickeln. Seine Dynamik ist primär von der zunehmenden internationalen Arbeitsteilung geprägt, und zwar sowohl im Intra- wie auch im Inter-Industrieandel.

Bei der Interpretation der Daten zu den Direktinvestitionen ist aber zu beachten, dass über einen Anteil von 10% am Aktienkapital eines Unternehmens hinausgehende Portfolioinvestitionen als Direktinvestitionen verbucht werden. Diese Praxis in den Kapitalverkehrsbilanzen schlägt sich insbesondere in den für die Finanzmarktzentren ausgewiesenen Direktinvestitionsdaten nieder. Deren Gewicht für die Realwirtschaft wird deshalb oft überschätzt, weil die produktiven Bereiche der Unternehmen zumeist nicht in diesen Zentren angesiedelt sind. Diese Besonderheit in der statistischen Praxis betrifft z.B. insbesondere das Vereinigte Königreich (UK) mit dem Finanzzentrum in London.

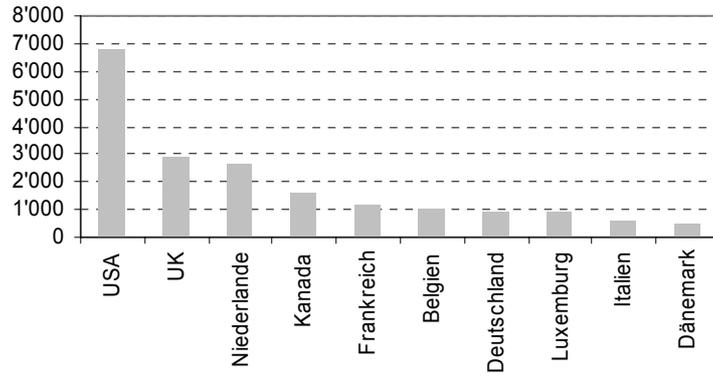
Neben den Kapitalexporten sind für die Nachfrage nach Verkehrsleistungen auch die Kapitalimporte in Form von Direktinvestitionen¹⁸ und die daraus resultierenden Kapitalbestände ausländischer Unternehmen in der Schweiz von Bedeutung.

¹⁶ Dieser Hinweis auf das Ergebnis einer Umfrage von Brugger, Hanser und Partner ist dem Bericht des Komitees für ein weltoffenes Zürich, Die Bedeutung der Langstreckenverbindungen des Flughafens Zürich, Beleuchtender Bericht, Zürich 2003, entnommen. Ausländische Unternehmen wurden dabei aber nicht befragt.

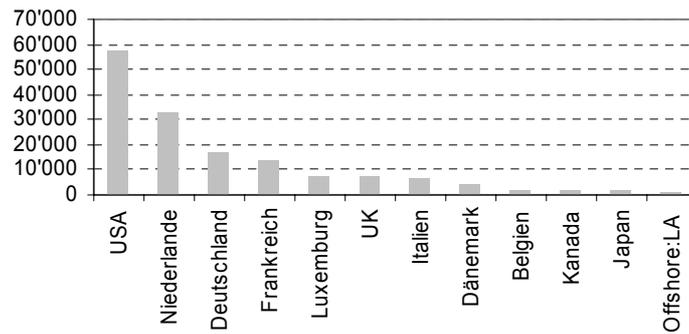
¹⁷ Vgl. dazu weiter unten die Aufteilung der Passagierzahlen nach Ländern und Reisezweck.

¹⁸ Vgl. SNB, a.a.O., Ausländische Direktinvestitionen in der Schweiz – Kapitalimporte und Kapitalbestand. Verwendete Abkürzungen und Bezeichnungen in den Figuren: Offshore LA: Offshore Finanzzentren Lateinamerika (Karibik); UK: Vereinigtes Königreich (Grossbritannien und Nordirland).

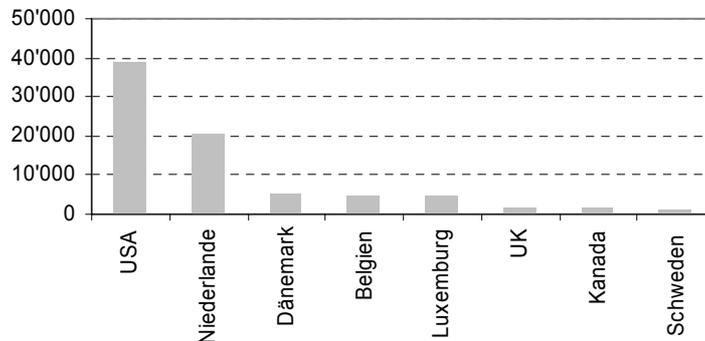
Ausländische Direktinvestitionen in der Schweiz
(Durchschnitt 1999–2003; Mio. CHF)



Kapitalbestände aus ausländischen Direktinvestitionen in der Schweiz
(Durchschnitte 1999–2003; Mio. CHF)

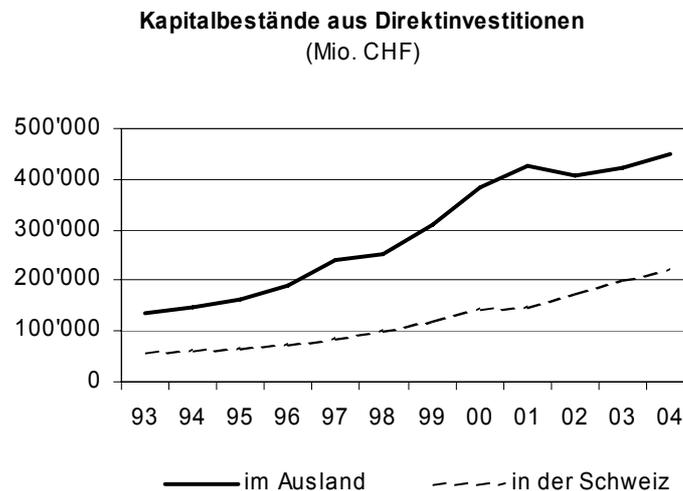


Veränderung der Kapitalbestände aus ausländischen Direktinvestitionen in der Schweiz
(1999–2003; Buchwert, in Mio. Fr.)



Insgesamt machen Kapitalbestände aufgrund von Schweizer Direktinvestitionen im Ausland mehr als das Doppelte jener Bestände aus, welche aus ausländischen Direktinvestitionen in der Schweiz resultieren. Die Differenz betrug im Jahr 2004 rund 230 Mrd. Franken oder 5%

des BIP (vgl. nachfolgende Darstellung¹⁹). Trotzdem ergeben sich auch aus den in die Schweiz getätigten Direktinvestitionen nennenswerte Auswirkungen auf die Nachfrage nach Verkehrsleistungen, weil zahlreiche ausländische Unternehmen zu einem bedeutenden Teil, einige davon sogar fast nur Verwaltungs-, Marketing- resp. Managementstellen in der Schweiz geschaffen haben, welche einen intensiveren Geschäftsreiseverkehr verursachen dürften als Stellen in der Produktion.

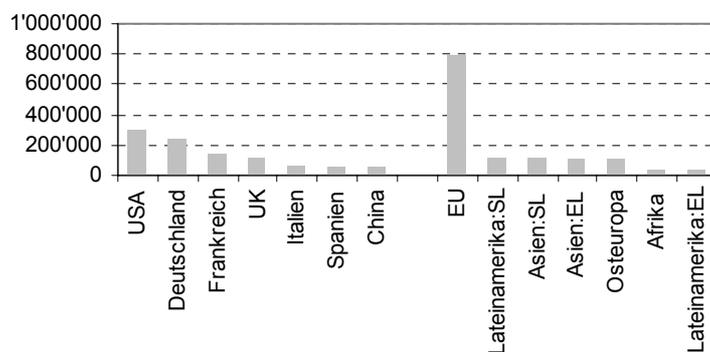


Die Anzahl der Beschäftigten der schweizerischen Unternehmen im Ausland²⁰ ist an und für sich die aussagekräftigste Grösse in der Direktinvestitionsstatistik für die Nachfrage nach Flugdienstleistungen. Allerdings ist nicht direkt feststellbar, ob die Direktinvestitionen für einen Aufbau von Produktionskapazitäten inkl. Verwaltungszentren Verwendung finden oder ob es sich um eine Übernahme von bzw. eine Beteiligung an bereits bestehenden Unternehmen handelt. Dies ist insofern relevant, als eine strategische Beteiligung von beispielsweise 20% an einem Unternehmen nicht dieselbe Nachfrage nach Flugdienstleistungen auslösen dürfte wie der Aufbau einer Tochterunternehmung im Ausland.

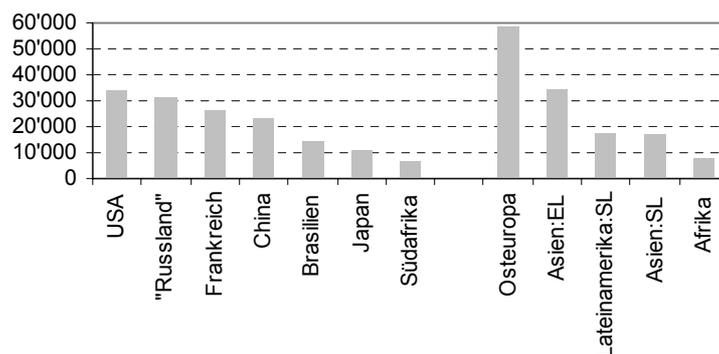
¹⁹ Der Kreis der befragten Unternehmen wurde im Jahr 2004 gegenüber den Vorjahren ausgeweitet.

²⁰ Vgl. SNB, a.a.O., Schweizerische Direktinvestitionen im Ausland – Personalbestand. Verwendete Abkürzungen und Bezeichnungen in den Figuren: Lateinamerika SL: Schwellenländer Lateinamerikas (Mexiko, Argentinien, Brasilien, Chile); Lateinamerika: Entwicklungsländer (übrige Länder Lateinamerikas inkl. Offshore Finanzzentren). Asien SL: Schwellenländer Asiens (Hongkong, Südkorea, Malaysia, Philippinen, Singapur, Taiwan und Thailand); Asien EL: Entwicklungsländer Asiens (inklusive China und Indien); China: Volksrepublik China (ohne Hongkong); UK: Vereinigtes Königreich (Grossbritannien und Nordirland); „Russland“: Russische Föderation.

**Personalbestände aus Schweizer
Direktinvestitionen im Ausland**
(Anzahl Pers., Durchschnitt 1999–2003)



**Veränderung der Personalbestände aus Schweizer
Direktinvestitionen im Ausland**
(Anzahl Pers., 1999–2003)

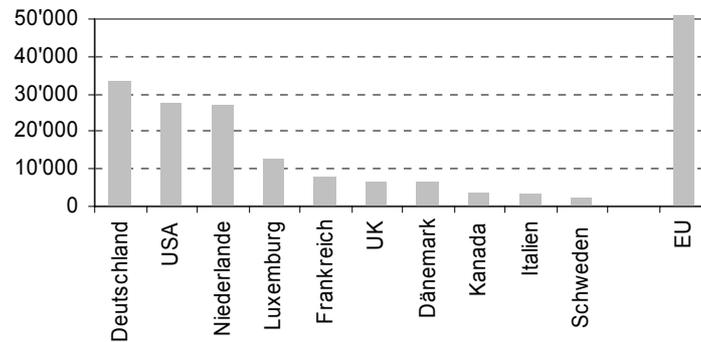


Die in der Schweiz ansässigen Unternehmen erhöhten ihren Personalbestand im Ausland in den Jahren von 1999 bis 2003 um insgesamt 167 000 Beschäftigte. Auch die Anzahl der von ausländischen Unternehmen in der Schweiz beschäftigten Personen ²¹ ist in den letzten Jahren weiter deutlich gewachsen.

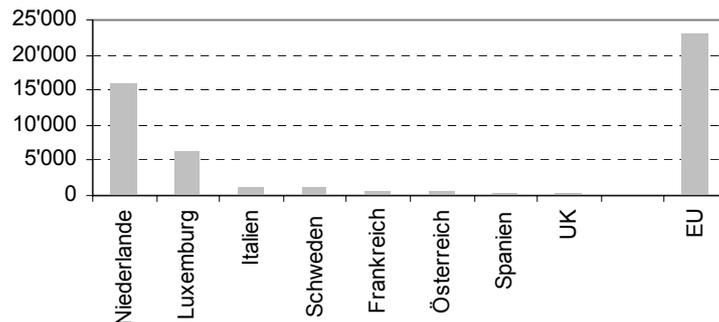
Verglichen mit den Personalbeständen aus Schweizer Direktinvestitionen im Ausland – mit gegenwärtig rund 1.8 Mio. Beschäftigten – sind die Personalbestände ausländischer Unternehmen in der Schweiz mit total rund 150 000 vergleichsweise bescheiden. Allerdings ist die zu beobachtende Dynamik mit einem Zuwachs von netto 21 500 Beschäftigten innerhalb von drei Jahren ebenfalls relativ hoch.

²¹ Vgl. SNB, a.a.O., Ausländische Direktinvestitionen in der Schweiz – Personalbestand. Verwendete Abkürzungen in den Figuren: UK: Vereinigtes Königreich (Grossbritannien und Nordirland).

**Personalbestände aus ausländischen
Direktinvestitionen in der Schweiz**
(Anzahl Pers., Durchschnitte 2000–2003)

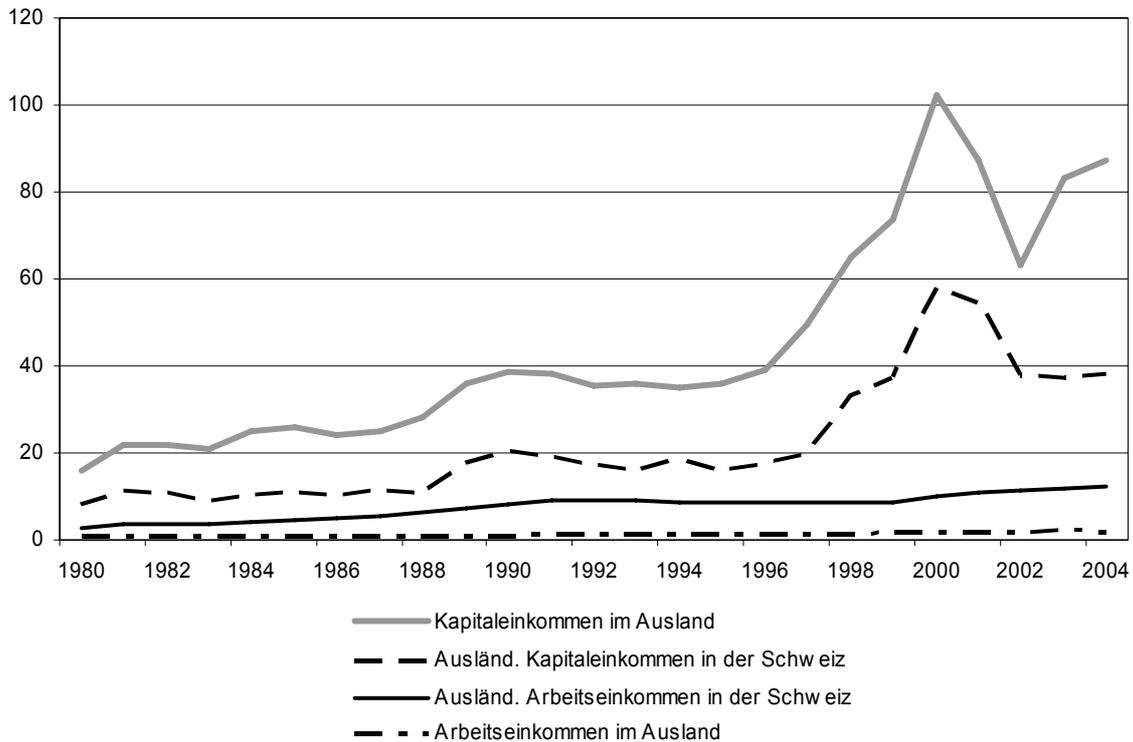


**Veränderung der Personalbestände aus
ausländischen Direktinvestitionen in der Schweiz**
(Anzahl Pers., 2000–2003)

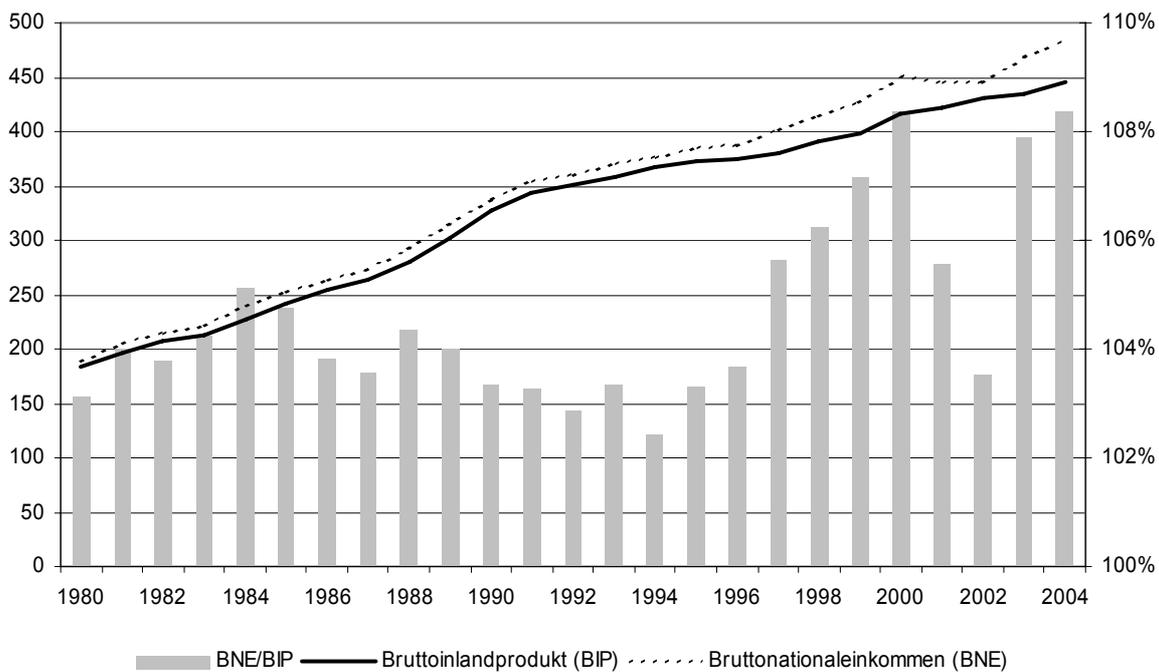


Die Integration der Schweiz in die internationale Arbeitsteilung schlägt sich auch in der Entwicklung der Faktoreinkommen in der Ertragsbilanz nieder. Vergleicht man die Faktoreinkommen – also Kapitalerträge und Arbeitseinkommen, welche die in der Schweiz ansässigen juristischen oder natürlichen Personen im Ausland erwirtschaften – mit den entsprechenden Einkommen der ausländischen Wirtschaftssubjekte in der Schweiz, so zeigt sich seit vielen Jahren ein deutlicher Überschuss zugunsten der Schweiz. So war das Kapitaleinkommen der Schweiz im Ausland 2004 mehr als doppelt so hoch wie die ausländischen Kapitalerträge in der Schweiz.

Faktoreinkommen
(aus Ertragsbilanz; in Mio. Fr.)



Bruttoinlandprodukt und Bruttonationaleinkommen
(nominal, in Mrd. Fr.)



Diese Unterschiede wirken sich in der Differenz zwischen dem Bruttonationaleinkommen (BNE), welches die Erträge aus dem Ausland und die ausländischen Erträge im Inland berücksichtigt, und dem Bruttoinlandprodukt (BIP) entsprechend aus. Diese Differenz ist – vor allem bei grösseren Volkswirtschaften – in der Regel gering. In der Schweiz war im Jahr 2004 das BNE aber um rund 8% höher als das BIP. Das BNE ist einerseits zur Messung des Wohlstandes wesentlich geeigneter als das BIP und bringt andererseits auch besser zum Ausdruck, dass in der Schweiz ein nicht unwesentlicher Teil des erreichten Wohlstandes auf wirtschaftliche Aktivitäten zurückzuführen ist, welche über den Ex- und Import von Waren und Dienstleistungen hinausgehen.

1.6) Zur Bedeutung der Geschäftsreisenden für den Flugverkehr in der Schweiz

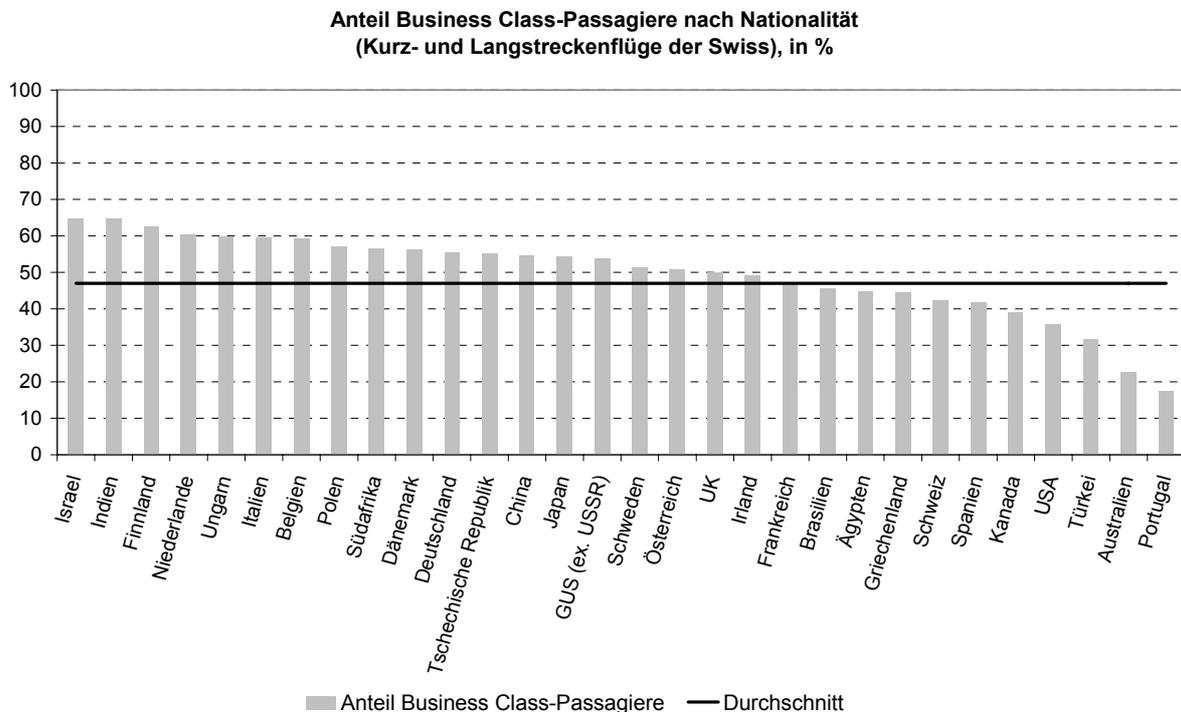
Eine Aufteilung der Passagierzahlen im Linienverkehr nach den einzelnen Flughäfen in der Schweiz²² zeigt die Bedeutung des Flughafens Zürich deutlich auf (vgl. die 1. Zeile in der folgenden Tabelle). Mehr als die Hälfte aller Flugreisenden in der Schweiz fliegen nach oder ab Zürich.

	Total	Basel Mulhouse	Bern Belp	Genève Cointrin	Lugano Agno	Sion	St.Gallen Altenrhein	Zürich Kloten
Total	14'256'308	1'247'352	64'792	4'273'857	73'908	3'523	50'669	8'542'207
Europa	11'671'432	1'153'210	64'755	3'935'208	73'908	3'523	50'669	6'390'159
Afrika	654'185	93'050	...	158'385	...	...	...	402'750
Asien	995'654	498	37	79'097	...	...	...	916'022
Nordamerika	829'502	...	...	101'154	...	...	...	728'348
Zentralamerika	42'716	594	...	13	...	...	...	42'109
Südamerika	62'819	...	...	...	...	...	...	62'819

Die unterschiedlich dimensionierten potenziellen Einzugsgebiete und die am BIP gemessene höhere Wirtschaftskraft der im jeweiligen Einzugsgebiet angesiedelten Unternehmen schlagen sich in diesen Daten nieder. Ebenfalls ersichtlich sind aus der oben stehenden Tabelle Angaben zu den einzelnen Reisezielen der aus der Schweiz abfliegenden Passagiere. Da hier aber nicht nach dem Reisezweck unterschieden wird und die Zahlen deshalb auch stark von den Privatreisenden geprägt sind, können daraus noch praktisch keine Hinweise auf die Nachfragerwirkung der aussenwirtschaftlichen Verflechtungen gezogen werden.

²² Quelle: Luftverkehrstatistik 2004 (Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL), Quell-Zielverkehr nach Flugplänen, Abfliegende Passagiere auf Direktflügen (inkl. Transfer).

Erste Hinweise auf die Bedeutung der regional unterschiedlich ausgeprägten ausenwirtschaftlichen Beziehungen können jedoch den Angaben der Fluggesellschaft Swiss für den Anteil der Geschäftsreisenden nach der Nationalität ihrer Passagiere entnommen werden²³.



Der Anteil der Businessklasse fliegenden Passagiere bei der Swiss lag von April 2004 bis März 2005 bei 47%. Diese Angaben beziehen sich auf die Klasse und sind nicht gleichbedeutend mit dem Anteil der Geschäftsreisenden (gemäss Reisezweck), da zahlreiche Geschäftsreisende heute auch in der „Economy class“ fliegen, einige Privatreisende wiederum die „Business class“ benutzen. Im Durchschnitt wird der Anteil der Geschäftsreisenden weltweit auf rund ein Drittel aller Flugpassagiere geschätzt. Es ist jedoch zu vermuten, dass die Swiss einen deutlich höheren Anteil an Geschäftsreisenden in dieser Klasse als der Durchschnitt der übrigen Fluggesellschaften hat.

Gesicherte Rückschlüsse auf Anteile der Geschäftsreisenden am Passagieraufkommen in Zürich respektiv in der Schweiz, unterteilt nach Destinationen, sind auf dieser Datengrundlage aber nicht möglich. Insbesondere fehlen Informationen, welche Rückschlüsse auf die Destinationen der Geschäftsreisenden Schweizer Nationalität, der mit Abstand wichtigsten Gruppe, erlauben würden. Auch liegt der Anteil der Swiss (nur Linienverkehr) am gesamten Passagieraufkommen in der Schweiz mit 32.4% zu tief, um Rückschlüsse auf alle Passagiere zu erlauben.

Einige Vermutungen sind gleichwohl möglich: Länder, in denen intensive Wirtschaftsbeziehungen zur Schweiz bestehen, weisen einen höheren Anteil von Geschäftsreisenden auf. Für einzelne Länder mit einer hohen Anzahl von in der Schweiz tätigen Arbeitskräften, wie etwa Portugal, die Türkei und in geringerem Masse Spanien, wird hingegen auch ein höherer Anteil von Privatreisenden ausgewiesen. Der Anteil der Geschäftsreisen deutscher Staatsbürgerinnen

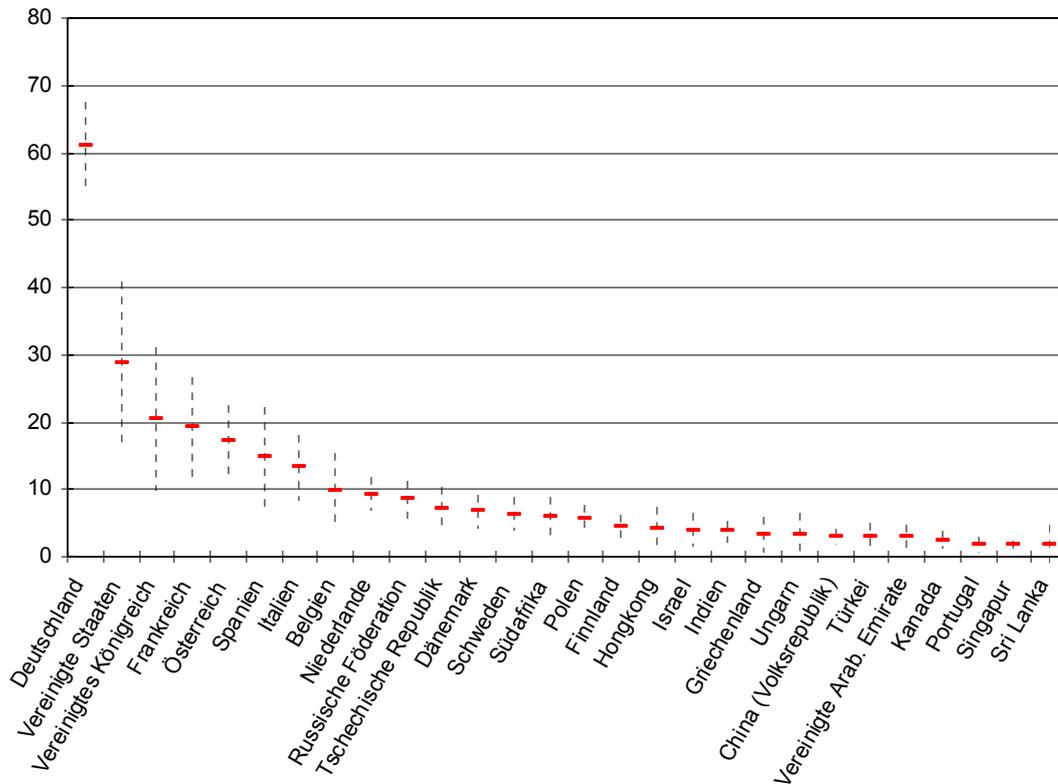
²³ Quelle: Swiss.

und -bürger dürfte aufgrund ihres relativ hohen Anteils in der Schweiz und der Tatsache, dass Süddeutschland zumindest teilweise zum Einzugsgebiet des Flughafens Zürich gehört, bezüglich der Auswirkungen der aussenwirtschaftlichen Verflechtung der Schweiz für die Nachfrage nach Verkehrsleistungen allerdings weniger aussagekräftig sein.

Daher bedarf es weiterer Daten, um die Rückwirkungen der aussenwirtschaftlichen Verflechtung auf den Flugverkehr zu untersuchen. Eine weitere mögliche Quelle sind Umfragen des Flughafens bei Passagieren in Zürich. Aus den Umfragen in den vier Quartalen des Jahres 2005 liegen 768 respektive 775, 831 und 703 Antworten zum Reisezweck vor. Unterschieden werden die drei Kategorien Geschäftsreisen, Ferien- oder Freizeitreisen und der Besuch von Verwandten und Freunden, wobei alle privaten Reisemotive nachträglich zusammengefasst wurden. Die Antworten wurden nach der Destination (Flughafen) der Reise geordnet und dann zu Länderangaben gruppiert. Es handelt sich jedoch dabei nicht um Zufallsstichproben im statistischen Sinn, welche das ganze Jahr 2005 „repräsentieren“, und es liegen vorerst höchstens vier Beobachtungen pro Variable, d.h. pro Destination, vor. Gleichwohl können gewisse Schlüsse gezogen werden. Die berechnete Standardabweichung ist mit Ausnahme gewisser Länder nicht besonders hoch, so dass die Reihenfolge der Länder nach ihrer Bedeutung als Destination aus statistischer Sicht relativ stabil sein dürfte. Zunächst soll die Anzahl Geschäftsreisen, geordnet nach Destinationen, dargestellt werden:

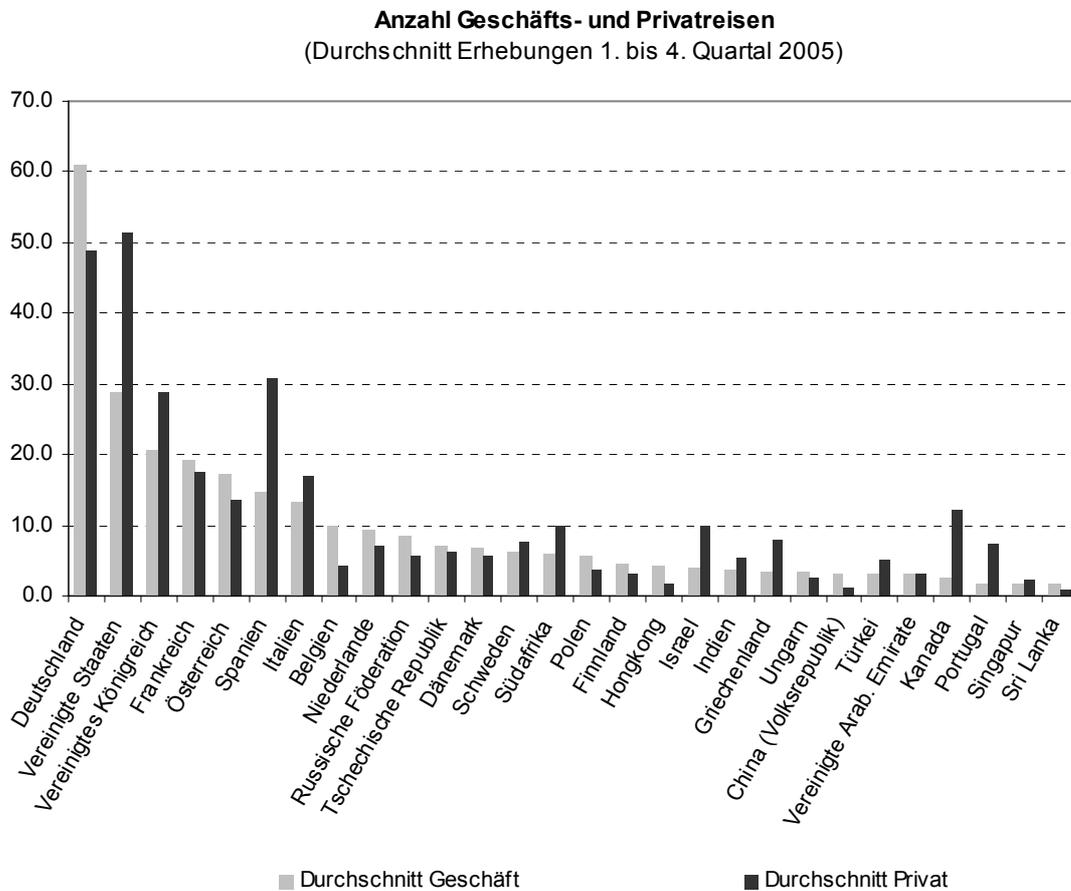
Anzahl Geschäftsreisen

(Durchschnitt Erhebungen 1. bis 4. Quartal 2005, +/- 1 Standardabweichung)



Wichtigste Destinationen sind die vier grossen Nachbarländer der Schweiz sowie die USA, das Vereinigte Königreich (UK) und Spanien. Auch die osteuropäischen Länder Russland, Tschechien und Polen sind weit vorne zu finden. Die am häufigsten angeflogenen Destinations-

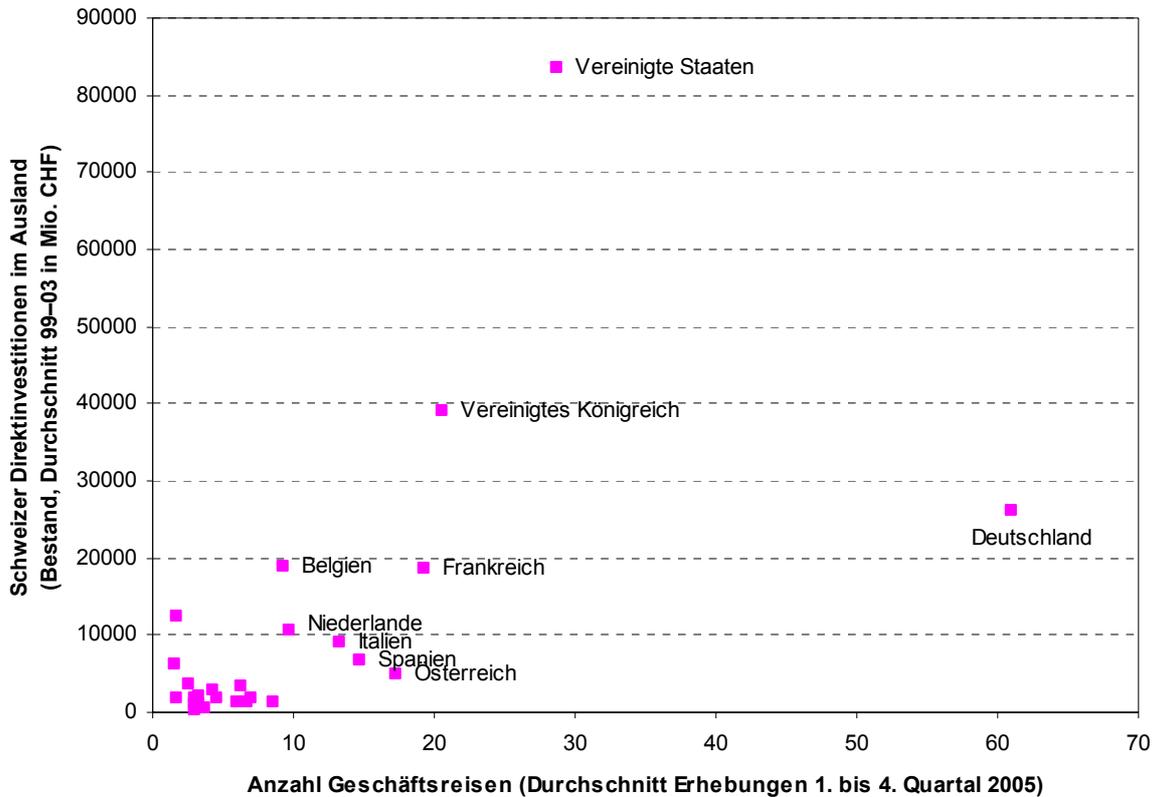
nen sind sowohl für Geschäftsreisende wie auch für private Reisende von grosser Bedeutung, wie die nachfolgende Abbildung mit einer Unterteilung nach geschäftlichen und privaten Reisen zeigt:



Nun gilt es, die Anzahl der Geschäftsreisen in Bezug zur wirtschaftlichen Aktivität zu setzen. Dabei soll insbesondere auf die Direktinvestitionen und die Warenexporte abgestellt werden. Angaben zu den Dienstleistungsexporten sind – mit Ausnahme der Tourismusexporte, welche rund die Hälfte aller Dienstleistungsexporte ausmachen – leider nicht länderweise vorhanden, obwohl gerade auch vom Export touristischer Dienstleistungen nicht unerhebliche inländische Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte ausgehen. Zunächst sollen deshalb nur Daten zu den schweizerischen Direktinvestitionen, nämlich die Bestände gemäss der Erhebung der Nationalbank²⁴, zur Häufigkeit von Geschäftsreisen in Beziehung gesetzt werden.

²⁴ Schweizerische Nationalbank, Statistisches Monatsheft (S: Direktinvestitionen)

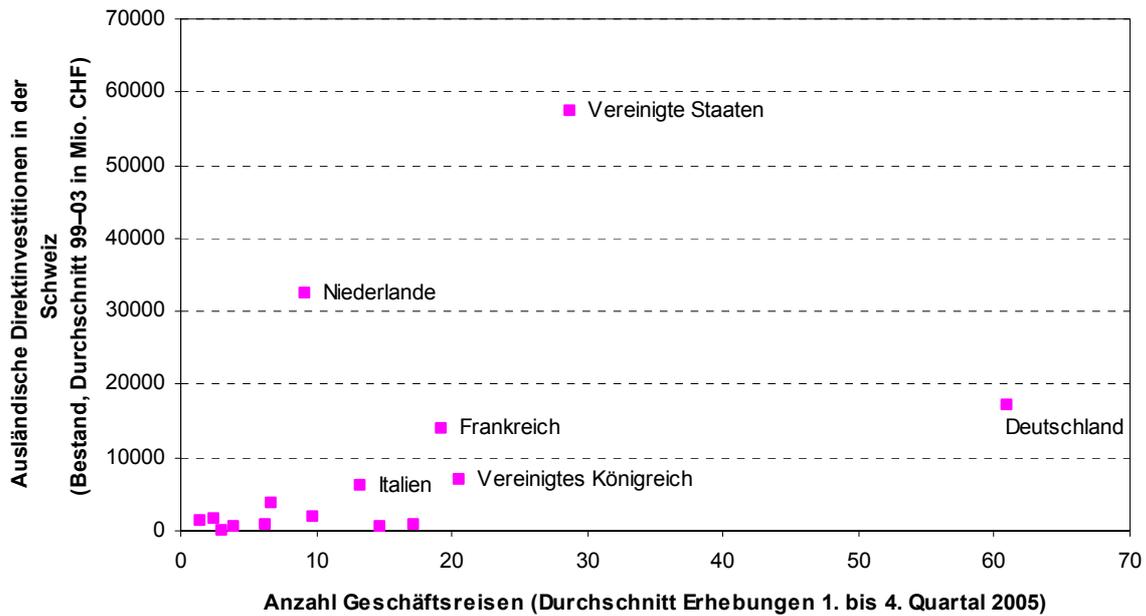
Schweizer Direktinvestitionen im Ausland und Anzahl Geschäftsreisen in Zürich



Die beiden wichtigsten Zielländer für schweizerische Direktinvestitionen im Ausland sind die USA und das Vereinigte Königreich (UK). In Erinnerung zu rufen ist an dieser Stelle, dass Portfolioinvestitionen ab einem Anteil von 10% am Aktienkapital eines Unternehmens auch als Direktinvestitionen gelten, was die Bedeutung des Vereinigten Königreichs (UK) für Investitionen in Realkapital etwas überzeichnen dürfte. Drittwichtigstes Ziel für Direktinvestitionen und mit grossem Abstand – selbst wenn man die spezielle Rolle des Flughafens Zürich für Süddeutschland mitberücksichtigt – bedeutendste Destination respektive Herkunftsland für Geschäftsreisende ist Deutschland.

Es kann aufgrund der Umfrage, wie bereits erwähnt, nicht beurteilt werden, wo der Ausgangspunkt der Reise liegt, im Ausland oder in der Schweiz. Daher müssen auch die Angaben zu ausländischen Direktinvestitionen in der Schweiz mit berücksichtigt werden. Dabei ergibt sich ein recht ähnliches Bild:

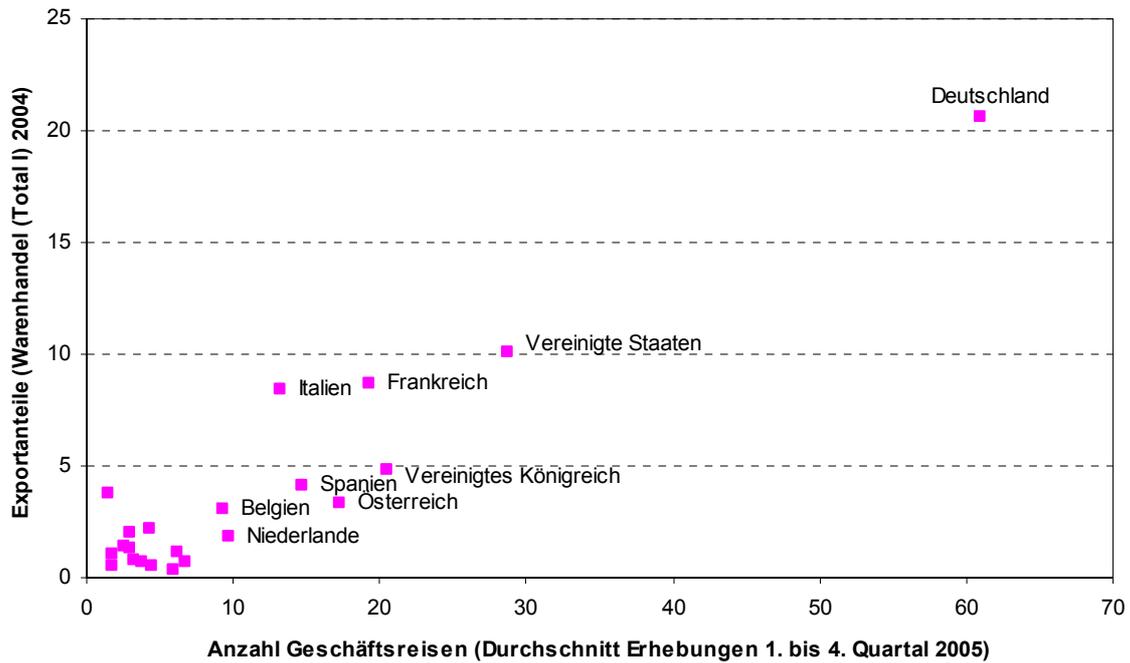
Ausländische Direktinvestitionen in der Schweiz und Anzahl Geschäftsreisen in Zürich



Insgesamt ergeben sich auf den ersten Blick also durchaus plausible Ergebnisse, d.h. mit steigender Investitionstätigkeit nimmt auch die Anzahl der Geschäftsreisen zu. Doch kann aus der Gegenüberstellung von Direktinvestitionsdaten und dem Luftverkehr nicht auf eine direkte Kausalität geschlossen werden, da die Höhe der Direktinvestitionen auch mit verschiedenen anderen Variablen korreliert, so etwa mit den Bevölkerungszahlen, der weltwirtschaftlichen Bedeutung eines Landes oder der Entfernung zur Schweiz, welche ihrerseits kausal mit der Anzahl Geschäftsreisen zusammenhängen können. Da die Passagierumfragen des Flughafens Zürich, wie bereits erwähnt, nicht auf das Motiv der Geschäftsreisen eingehen und dies auch kaum möglich ist, erscheint die Berechnung der direkten Korrelation zwischen den beiden Variablen wenig sinnvoll.

Die Tragweite dieses Einwandes wird sichtbar, wenn man auch den Umfang des Warenhandels als mögliche Erklärungsvariable verwendet, um das Ausmass der wirtschaftlichen Verflechtung auszudrücken. Erneut sind es die Nachbarländer der Schweiz (mit Ausnahme des kleinen und sehr nahe gelegenen Liechtensteins) sowie insbesondere die USA, das Vereinigte Königreich (UK), Spanien, die Niederlande und Israel, welche einen intensiven Luftverkehr von Geschäftsreisenden und gleichzeitig einen hohen Warenwert der Exporte aufweisen.

Schweizer Warenexporte und Anzahl Geschäftsreisen in Zürich



Auch wenn die Kausalität mit den vorhandenen Daten nicht festzulegen ist, kann gleichwohl in allgemeiner Form festgehalten werden, dass die wirtschaftliche Verflechtung auch den Bedarf nach Luftverkehrsleistungen erhöht. Die Verflechtung kann über den Export von Waren erfolgen (über das Volumen des Absatzmarktes aufgrund der Bevölkerung, der Wirtschaftsstruktur usw.), über Direktinvestitionen (die Kontakte zum Mutterhaus erfordern) oder – hier nicht dargestellt – über den Import von Waren (über die gesamte Zeit der Vorbereitung und Abwicklung entsprechender Transaktionen).

2) Grundsätzliche Überlegungen zu Nutzen und Kosten der Verkehrsinfrastruktur

2.1) Verkehrsträger und öffentliche Infrastruktur

Obwohl Verkehrsträger und Verkehrsmittel Komplemente sind, sollte in Analysen des Verkehrssystems zwischen den Verkehrsträgern, wie Flüsse, Schienen, Strassen, See- und Flughäfen, und den Verkehrsmitteln, wie Schiffe, Bahnen, Personenwagen (PKW) und Lastkraftwagen (LKW), Flugzeuge, sorgfältig differenziert werden. Diese Unterscheidung ist sowohl bei Analysen der direkt zurechenbaren Kosten und Nutzen als auch bei der Diskussion bzw. der Abschätzung externer Effekte des Verkehrs von Bedeutung.

Die Verkehrsträger insgesamt bilden die Verkehrsinfrastruktur, die ein zentraler Teil der öffentlichen Infrastruktur ist²⁵. Unter dem Begriff „Infrastruktur“ werden alle der meist öffentlich bereitgestellten Anlagen und Einrichtungen zusammengefasst, die einer arbeitsteilig organisierten Volkswirtschaft zur Verfügung stehen. Unter der öffentlichen Infrastruktur im engeren Sinne versteht man in der Regel alle materiellen Bauten für die Verkehrssysteme bzw. -netze (Verkehrsträger), die Ver- und Entsorgungsanlagen sowie für die Bildungseinrichtungen und Kulturstätten. Auch der Flughafen Zürich ist also ungeachtet der gemischten Trägerschaft ein Teil der öffentlichen Infrastruktur.

Weite Teile der öffentlichen Infrastruktur sind so genannte öffentliche Güter. Öffentliche Güter sind durch zwei wesentliche Eigenschaften definiert: Es muss entweder technisch nicht möglich oder zu aufwändig sein, Nachfrager von der Nutzung eines bestimmten Gutes auszuschliessen (Nicht-Ausschlussprinzip), und die Nutzer dürfen durch das Hinzukommen weiterer Nutzer nicht beeinträchtigt werden (Nicht-Rivalität).

Aufgrund der Nicht-Rivalität wäre ein Ausschluss von der Nutzung eines öffentlichen Gutes ineffizient, denn man könnte in einem solchen Fall die Bedürfnisse eines Nutzers befriedigen ohne andere Nutzer zu beeinträchtigen. D.h. aber, dass (beinahe) keine Grenzkosten bei der Nutzung eines öffentlichen Gutes entstehen und damit auch der Marktpreis eines öffentlichen Gutes (beinahe) null ist. Eine kostendeckende Preisbildung ist damit ausgeschlossen. Private Anbieter stellen daher auch keine öffentlichen Güter bereit.

Nur bei privaten Gütern lassen sich Nutzer ausschliessen, und es gibt eine Konkurrenz um deren Nutzung. Allein Märkte können dann in einer derartigen Konstellation eine effiziente Versorgung mit solchen knappen Gütern bewerkstelligen.

Die Unterscheidung zwischen öffentlichen und privaten Gütern ist jedoch oft schwierig. Bei einer innerstädtischen Strasse wäre z.B. der Ausschluss von Verkehrsteilnehmern nur mit einem hohen Aufwand durchsetzbar. Es gibt jedoch durchaus Rivalitäten bei der Nutzung solcher Strassen, wie die nicht seltenen Verkehrsstaus immer wieder zeigen. Ohne eine Regulierung durch eine ordnende Hand kommt es zu Übernutzungen, man spricht deshalb in einem derartigen Fall von Allmendegütern.

Lässt sich dagegen ein Ausschluss ohne grösseren Aufwand realisieren, kann eine Übernutzung durch Erhebung einer Benutzungsgebühr (Maut) verhindert werden. Es handelt sich dann um so genannte Maut- oder Clubgüter. Bei vielen dieser Güter gibt es eine optimale

²⁵ Vgl. dazu z.B. Deutsche Bank Research, Demografische Entwicklung verschont öffentliche Infrastruktur nicht, Nr. 294, Frankfurt 28. April 2004.

Nutzerzahl und erst nach Erreichen dieser kritischen Grenze entstehen unter den Nutzern effektiv Rivalitäten.

Für das Strassennetz in den Agglomerationen kann der Ausschluss von Verkehrsteilnehmern, wie bereits erwähnt, praktisch nur mit sehr grossem Aufwand erreicht werden. Es handelt sich also dabei um ein Allmendegut, das tendenziell übernutzt wird. Bei Strassen oder Strassenabschnitten mit nur wenigen Zugängen (Autobahnen, Passstrassen, Brücken oder Tunnels), den Binnenwasserstrassen, den Flughäfen und dem Schienennetz lässt sich dagegen ein Ausschluss von der Nutzung relativ einfach durchsetzen.

Eine Übernutzung kann dabei nur auftreten, wenn die Kapazität nicht ausreichend ist, wenn der Zugang nicht kontrolliert wird oder die Nutzungsgebühren zu niedrig angesetzt sind. Es handelt sich also um typische Maut- oder Clubgüter, bei denen sich Rivalitäten erst nach Überschreiten einer kritischen Anzahl von Nutzern bemerkbar machen. Allerdings ist es oft schwierig, eine solche kritische Grenze überhaupt zu bestimmen. Ein Stromversorgungsnetz lässt sich z.B. nahezu beliebig ausdehnen, ohne dass etablierte Nutzer Einbussen zu befürchten hätten.

Die Verkehrsinfrastruktur insgesamt könnte man auch als Kapitalgut bezeichnen, welches zwar nicht direkt „konsumiert“ werden kann, aber die Erbringung von Dienstleistungen des Verkehrsbereiches ermöglicht. Im Falle eines Flughafens haben diese Dienstleistungen den Charakter von Clubgütern, d.h. ab einem gewissen Punkt ergeben sich bei der Nutzung Rivalitäten und einige der potenziellen Nutzer müssen deshalb u. U. ausgeschlossen werden. Um den notwendigen Ausschluss zu erreichen, könnten entsprechende Benutzungsgebühren (Flughafengebühren) erhoben werden.

Mit der Erhebung von entsprechenden Gebühren ergibt sich zwar im Prinzip eine Möglichkeit zur Beeinflussung der vom Luftverkehr ausgehenden Lärm- und Schadstoffemissionen. Bei der Festsetzung der Höhe der Gebühren müssen jedoch immer auch gewisse potenzielle Zielkonflikte berücksichtigt werden. Auf der einen Seite gilt es die aus Umweltsorgen resultierenden Lenkungsabsichten zu beachten und auf der anderen Seite sollte die von den jeweiligen Marktverhältnissen bestimmte preisliche Wettbewerbsfähigkeit des Flughafens durch die Gebührenhöhe nicht massiv beeinträchtigt werden. Zudem ist eine Erhöhung der „Knappheitspreise“ immer auch mit einer Verringerung der Wertschöpfung der den Flughafen zum Transport von Waren und Personen nutzenden Unternehmen sowie mit einem „Attraktivitätsverlust“ für die von dem betreffenden Flughafen an- und abfliegenden Privatreisenden verbunden.

Bei einer Festlegung der für die Nutzung einer Infrastruktureinrichtung zu entrichtenden Gebühren müssen in der Regel daher eine Reihe unterschiedlicher Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Die Höhe der Gebühren für die Benutzung eines Flughafens entscheidet – neben dessen geographischen Lage, den verfügbaren „Slots“, den normalerweise zu erwartenden Wetterbedingungen und dem jeweiligen Sicherheitsreglement – auch mit über dessen Wettbewerbsfähigkeit. Sobald sich die potenziellen Einzugsgebiete von Flughäfen überschneiden, besteht daher die Gefahr von Funktionsverlusten aufgrund zu hoher Gebühren.

Die Benutzungsgebühren für den Flughafen Zürich z.B. unterliegen zudem weiteren Restriktionen. Die Flughafen- und Passagiertaxen werden gemäss Luftfahrtgesetz (LFG) vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) auf Antrag der einzelnen Flughäfen festgesetzt. Die von Skyguide für die Flugsicherung verlangten und für die preisliche Wettbewerbsfähigkeit ebenfalls relevanten Gebühren müssen gemäss LFG vom Eidgenössischen Departement für Um-

welt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) genehmigt werden. Ausserdem sind die Benutzungsgebühren der Preisüberwachung unterstellt.

2.2) Finanzierung von Infrastruktureinrichtungen

Aus den oben genannten Eigenschaften der zur öffentlichen Infrastruktur gehörenden Güter ergibt sich eine Reihe von sowohl ökonomischen als auch institutionellen Konsequenzen:

Zunächst ist daran zu erinnern, dass die langfristigen Durchschnittskosten von Infrastrukturprojekten aufgrund des hohen Fixkostenanteils in der Regel mit steigender Nutzung deutlich sinken (Kostendegression aufgrund des hohen Fixkostenanteils). Es ist deshalb von Vorteil z.B. nur einen grösseren Flughafen statt zwei oder sogar drei kleinere Flughäfen zu betreiben (Eigenschaft der Unteilbarkeit). Die Flächenproduktivität nimmt mit der Grösse eines Flughafens zu. Auch in Bezug auf die mögliche Anzahl der Umsteigeverbindungen und die Anzahl der Umsteigepassagiere weisen grössere Flughäfen Vorteile auf, die sich dann unmittelbar auch in einem höheren Nutzen für die diese Flughäfen anfliegenden Fluggesellschaften und deren Kunden niederschlagen.

Zudem hat ein Grossteil der getätigten Infrastrukturinvestitionen den Charakter von „Sunk costs“. Mit diesem Begriff wird zum Ausdruck gebracht, dass eine Investition nur für einen ganz spezifischen Verwendungszweck nutzbar ist, es praktisch keine anderen Verwendungsmöglichkeiten gibt und deshalb die Kosten für das investierte Kapital dann auch nicht mehr durch einen späteren „Return on Investment“ gedeckt werden können. Räumliche Verlagerungen von Flughafenkapazitäten sind daher zwangsläufig auch mit volkswirtschaftlichen Kosten verbunden, die es in den entsprechenden Diskussionen und Überlegungen mit zu berücksichtigen gilt.

Da der Ausschluss zusätzlicher Nutzer aus ökonomischer Sicht dann nicht sinnvoll ist, wenn durch eine zusätzliche Inanspruchnahme die anderen Nutzer nicht beeinträchtigt werden, sollte sich die Dimension einer Infrastrukturanlage eigentlich immer an der Gesamtzahl möglicher Nutzer orientieren. Hinzu kommt, dass bei vielen Infrastrukturanlagen kein potenzieller Nutzer ausgeschlossen werden darf, auch wenn dies in manchen Fällen technisch einfach zu bewerkstelligen wäre (Kontrahierungszwang).

Bei öffentlichen Gütern im strengen Sinne und bei Allmendegütern kommt es also in der Regel zu einem Marktversagen. D.h. die Marktprozesse sind nicht in der Lage, eine effiziente Allokation der knappen Ressourcen zu garantieren. Der Staat muss daher zumindest die Bereitstellung derartiger Güter koordinieren. Eine direkte Bereitstellung durch staatliche Instanzen ist jedoch auch dann nicht zwangsläufig. Teile der Wertschöpfungskette – z.B. die Finanzierung oder der Betrieb einer Infrastrukturanlage – sind oft durchaus marktfähig.

Da aber häufig – aufgrund politischer Entscheide oder weil es zu aufwändig ist – keine den Ausgleich von Angebot und Nachfrage (Markträumung) sicherstellenden Preise für die Nutzung der Infrastruktureinrichtungen verlangt werden, erfolgt die Finanzierung der Infrastruktur nicht selten ganz oder zumindest zum grossen Teil über die allgemeinen Steuermittel. Der Flughafen Zürich wird aber – im Gegensatz zu anderen Einrichtungen für den öffentlichen Verkehr – kostendeckend betrieben und kommt ohne Subventionen aus.

Wegen der Beanspruchung von Mitteln aus öffentlichen Haushalten kommt es sowohl bei der Bereitstellung dieser Güter als auch bei deren Finanzierung nicht selten zu einem Konflikt zwischen politisch motivierten und ökonomisch orientierten Zielsetzungen. Die Lösung derar-

tiger Konflikte erfordert in der Regel langwierige Entscheidungsprozesse. Ein Flughafenbetreiber z.B. hat jedoch die Aufgabe, rechtzeitig die Gesuche für die betrieblich notwendigen Ausbauschritte im Hinblick auf einen den gesamtwirtschaftlichen Erfordernissen genügenden Luftverkehr vorzubereiten und einzureichen. Politische Entscheide bestimmen aber letzten Endes immer die Abfolge dieser Ausbauschritte. Die meist langwierigen Entscheidungsprozesse werden dabei immer wieder durch Zielkonflikte zwischen den eigentlichen öffentlichen, d.h. den gesamtwirtschaftlichen Bedürfnissen und den zumeist kurzfristig orientierten politischen Sichtweisen, die nicht selten nur Partikularinteressen bestimmter einflussreicher gesellschaftlicher Gruppen zum Ausdruck bringen, dominiert.

Ein Flughafenbetreiber, der seine gesamtwirtschaftliche Verantwortung wahrnimmt, sollte deshalb auch bei der Abwägung zwischen politischen Entscheiden und dem öffentlichen Interesse an leistungsfähigen Luftverkehrsverbindungen die Rolle eines Sachwalters („Principal agent“) übernehmen und versuchen, mit dem ihm zur Verfügung stehenden Sachwissen in den Entscheidungsprozess einzugreifen. Er hat die in der Regel recht unangenehme Aufgabe, die nicht gebündelten Interessen aller Produzenten und Konsumenten in einer Volkswirtschaft an einer funktionierenden Integration des Landes in den internationalen Luftverkehr in den Auseinandersetzungen mit den oft nur lokale Interessen vertretenden Gegner eines Flughafenbetriebes wahrzunehmen.

Die Komplexität und die Dimension der meisten Infrastrukturprojekte bedingt nicht nur eine lange Planungszeit, sondern erfordert auch die Berücksichtigung einer in der Regel sehr langen Marktwirksamkeit bereits während der Entscheidungs- und Planungsprozesse. Grosse Infrastrukturanlagen sind deshalb eher für Jahrzehnte als für Jahre zu konzipieren. In Verbindung mit dem Charakteristikum der Unteilbarkeit ergibt sich daraus, dass nachträgliche Grössenanpassungen – nach oben oder nach unten – äusserst problematisch und meist mit einer nicht effizienten Verwendung knapper Ressourcen verbunden sind. Flughäfen z.B. sind aufgrund der dynamischen Entwicklung des kommerziellen Luftverkehrs nur sehr selten gerade „richtig“ dimensioniert. Gerade die Erfahrungen der letzten 50 Jahre zeigen, dass es aufgrund des sich schnell wandelnden Fluggeschäftes mit einer nur bedingt abschätzbaren Dynamik faktisch unmöglich ist, einen Flughafen im Voraus adäquat auch nur für die Bedürfnisse des nächsten Jahrzehnts zu konzipieren.

Der Flughafen Zürich in seiner heutigen Ausbaustufe wurde beispielsweise in fünf Etappen erstellt. Im Jahr 1953 wurde die erste Etappe abgeschlossen. Die nachfolgenden Ausbauschritte orientierten sich an der Zunahme des Luftverkehrs und an den geänderten Anforderungen durch die technischen Entwicklungen im Flugbetrieb. Neue Anforderungen an die Flughafeninfrastruktur ergaben sich z.B. nach der Einführung von Grossraumflugzeugen, wie etwa der Boeing 747. Entscheidende Randbedingung aller Ausbauetappen waren weniger die Budgetrestriktionen der öffentlichen Hand, sondern in erster Linie der von lokalen oder regionalen Interessensgruppen artikulierte und organisierte politische Widerstand gegen die notwendig gewordenen Erweiterungen.

Schon die erste Ausbauetappe benötigte von der Volksabstimmung im Jahr 1946 bis zum Ende der Bauarbeiten sieben Jahre²⁶, aber die fünfte Etappe erforderte für den gleichen Schritt bereits neun Jahre. Allerdings dauerten die eigentlichen Bauarbeiten nur 4½ Jahre, während die andere Hälfte des Zeitraums für die diversen Genehmigungs- und Gerichtsverfahren benötigt wurde. In dieser Phase waren aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen vor allem die unterschiedlichen Interessen gegeneinander abzuwägen. Die Festlegung der Randbedingungen

²⁶ Am 5. Mai 1946 stimmte der Souverän des Kantons Zürich dem Bau des interkontinentalen Flughafens zu. Der Flughafen wurde am 9. April 1953 dem Betrieb übergeben.

für diese bisher letzte Ausbautetappe erfolgte – aufgrund der sehr unterschiedlichen „Stakeholders“ des Flughafens – letztlich über einen Gerichtsentscheid zur Rahmenkonzession für den Ausbau und den Betrieb des Flughafens.

Die folgende Übersicht fasst die wichtigsten Phasen der 5. Ausbautetappe des Flughafens Zürich zusammen, wobei die planerischen Arbeiten in allen Phasen parallel erfolgten:

	Zeitraum	Dauer
Politische Phase (Kreditbewilligung): Genehmigung des Masterplans durch den Regierungsrat bis Volksabstimmung	Juni 1992 – Juni 1995	3 Jahre
Genehmigungs- u. Gerichtsverfahren: Erteilung einer rechtskräftigen Rahmen- und Baukonzession	Juni 1995 – Nov. 1999	4 Jahre und 4 Monate
Bauphase bis Inbetriebnahme des „Airsides Center“ (Abschluss der 5. Bautetappe)	März 2000 – Sept. 2004	4½ Jahre

Der Flughafen Zürich wird heute – wie in den meisten der mit der Schweiz vergleichbaren Länder – als selbständige juristische Gesellschaft geführt. Allerdings hält die öffentliche Hand die Mehrheit des Aktienkapitals. Der Kanton Zürich hielt Ende 2005 noch 48.8% der Aktien und die Stadt Zürich war mit 5.41% beteiligt. Das Aktienkapital beträgt 245.6 Mio. Franken. Daneben hat die Flughafenbetreiberin Unique (Flughafen Zürich AG) Anleihen und langfristige Darlehen im Wert von 1.6 Mrd. Fr. ausstehen (Halbjahresrechnung 2005).

Es gibt keine Bundesdarlehen an den Flughafen Zürich. In einer finanziellen Gesamtbetrachtung sind jedoch die Kosten für ehemalige Bundessubventionen zu berücksichtigen (ca. 44 Mio. für Zinszahlungen des Bundes, welche den Kosten für die Verschuldung des Bundes durch die Gewährung von Subventionen für den Flughafen entsprechen²⁷). Einziges Darlehen der öffentlichen Hand ist derzeit ein zehnjähriges Darlehen des Kantons Zürich mit einer festen Laufzeit bis 2012 und einem Umfang von 300 Mio. Franken. Private Geldgeber stellen den grössten Teil des Fremdkapitals zur Verfügung. Er beträgt etwas weniger als 1.4 Milliarden Franken und setzt sich aus Leasingverbindlichkeiten, Anleihen und Darlehen zusammen (vgl. Halbjahresrechnung 2005).

2.3) Externe Kosten und Nutzen von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen

Im Zusammenhang mit dem Bau und dem Betrieb bzw. der Nutzung der Verkehrsinfrastruktur werden in der Regel auch die damit verbundenen externen Effekte thematisiert. Externe Effekte sind Kosten und Nutzen einer wirtschaftlichen Aktivität, die nicht beim Urheber anfallen. Zwischen dem Verursacher des externen Effektes und dem davon Betroffenen besteht dann eine nicht über Marktpreise abgegoltene Beziehung. Gehen von einem Gut ausschliesslich externe Effekte aus, handelt es sich eindeutig um ein öffentliches Gut.

Nimmt der Nutzen eines Betroffenen mit dem Niveau des externen Effektes zu, dann spricht man von einem positiven externen Effekt. Sinkt der Nutzen eines von einem externen Effekt Betroffenen, handelt es sich um einen negativen externen Effekt. Solche positiven und negati-

²⁷ Vgl. die von Infras im Auftrag des Bundesamtes für Raumplanung erstellte Studie „Infrastrukturkosten Luftverkehr. Ergebnisse der Pilotrechnung“, Zürich 2003.

ven externen Effekte gehen auf die Diskrepanz zwischen privaten und sozialen Erträgen bzw. Kosten zurück.

Im Falle externer Kosten trägt z.B. der Urheber nur einen Teil der insgesamt von der betreffenden wirtschaftlichen Aktivität verursachten Kosten. Er vergleicht deshalb in seinem Entscheidungsprozess auch nur diesen Teil der insgesamt anfallenden Kosten mit dem bei der Ausübung der wirtschaftlichen Aktivität für ihn entstehenden Nutzen. Dies führt in der Regel zu einer Fehlallokation der Ressourcen durch die Marktprozesse (Marktversagen), die u. U. durch eine Internalisierung der externen Kosten wieder beseitigt werden kann. Ziel einer solchen Internalisierung ist daher die Herbeiführung einer Übereinstimmung von privater und gesamtwirtschaftlicher Rentabilität.

Im Falle der Verkehrsinfrastruktur können externe Kosten in Form des Landverbrauchs und der Landschaftsbeeinträchtigung oder z.B. in Form von häufigem Hochwasser aufgrund einer Begradigung von Flussläufen zur Schiffbarmachung usw. geltend gemacht werden. Sinkt der Verkehrswert von Immobilien durch den Bau von Einrichtungen der Verkehrsinfrastruktur so führt dies ebenfalls zu externen Kosten, falls keine entsprechenden Entschädigungen an die davon Betroffenen entrichtet werden.

Der wichtigste externe Nutzen der Verkehrsträger besteht in der Ermöglichung der Mobilität, die für die den Wohlstand sichernde Arbeitsteilung absolut notwendig ist. Dieser Nutzen der Verkehrsträger wird von den Betreibern bzw. Benutzern der von der Verkehrsinfrastruktur Gebrauch machenden Verkehrsmittel weitgehend internalisiert. Zusätzlicher externer Nutzen entsteht beispielsweise auch für die Personen und Unternehmen, deren Immobilien aufgrund der Lage an Einrichtungen der Verkehrsinfrastruktur einen Wertzuwachs erfahren.

Im Unterschied dazu verursacht der Betrieb der Verkehrsmittel in der Regel externe Kosten (Schadstoff- und Lärmemissionen, Unfallfolgen), die meist nur zu einem kleinen Teil verursachergerecht internalisiert werden. Im Falle des Flughafens Zürich wird ein Teil der durch den Flugbetrieb entstehenden externen Kosten durch Zahlungen für Schallschutzmassnahmen, für Wertminderungen von Immobilien, aber auch für zusätzliche Sicherheitsmassnahmen usw. vom Flughafenbetreiber abgegolten. Das heisst, ein Teil der Einnahmen aus den Nutzungsgebühren wird für diese Zwecke reserviert. Noch nicht abgegolten werden heute jedoch externe Kosten, die durch die Belastung der Luft mit Emissionen entstehen (lokal und über die Region hinaus), und teilweise abgegolten werden die Kosten für eine unter den gesetzten Grenzwerten liegende Lärmbelastung. Damit vergleichbare Abgeltungen gibt es aber bei anderen Verkehrsmitteln, wie z.B. dem Schienenverkehr, auch nicht.

Der Einsatz bzw. der Gebrauch von Verkehrsmitteln stiftet dagegen wohl kaum externen Nutzen. Es darf davon ausgegangen werden, dass der mit der Inanspruchnahme von Verkehrsmitteln verbundene Nutzen vollständig internalisiert wird.

2.4) Gesamtwirtschaftliche Produktivitäts- und Wachstumseffekte der Verkehrsinfrastruktur

Die Auswirkungen der von der öffentlichen Hand getätigten Infrastrukturinvestitionen auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität und das gesamtwirtschaftliche Wachstum werden sowohl in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur als auch in der politischen Diskussion nicht immer ganz einhellig beurteilt. Ein spezielles Problem ist dabei, dass oft nicht eindeutig entschieden werden kann, ob und inwieweit Ausgaben der Gebietskörperschaften auch einen investiven Charakter haben oder ob sie nur Komponenten des individuell zurechenbaren öffentlichen Verbrauchs bzw. des öffentlichen Kollektivkonsums sind. Aus ökonomischer Sicht

sind nur solche Ausgaben der öffentlichen Hand als Investitionen zu betrachten, die auch eine volkswirtschaftliche Rendite versprechen²⁸.

Vermutet wird dies in aller Regel bei den Ausgaben für die Kerninfrastruktur – d.h. vor allem für die Verkehrsträger, aber auch für die Wasserversorgung und -entsorgung, für Kraftwerke sowie für die Elektrizitäts- und Kommunikationsnetze usw. – und bei den Ausgaben für Bildung und Forschung, obwohl gerade hier der Renditenachweis, wegen der meist erst viel später anfallenden Erträge, besonders schwierig ist.

Zahlreiche empirische Analysen belegen jedoch die positiven Wirkungen öffentlicher Infrastrukturinvestitionen auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität und damit auch auf das Wirtschaftswachstum. Immer wieder kann beobachtet werden, dass rückläufigen gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten über längere Zeit anhaltende Reduktionen der Investitionstätigkeit der öffentlichen Hand vorangehen. Derartige Beobachtungen gaben den Anstoss für eine Vielzahl einschlägiger Untersuchungen²⁹. Unabhängig von der jeweils gewählten statistisch-methodischen Vorgehensweise bestätigen die empirischen Befunde mehrheitlich die positiven Wirkungen der öffentlichen Infrastruktur für die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung und das Wirtschaftswachstum.

Vielen Kritikern erscheinen jedoch die sich aus den empirischen Analysen ergebenden Grenzproduktivitäten für die öffentliche Infrastruktur als unplausibel hoch. Es wird insbesondere bezweifelt, dass die Grenzproduktivität des öffentlichen Kapitalstocks höher sein kann als die des privaten Kapitalbestandes. Auch für die Schweiz lässt das Ergebnis einer neueren Studie den Schluss zu, dass die Kapitalrendite für die öffentliche Verkehrsinfrastruktur höher ist als die des privaten Kapitalbestandes³⁰.

Ein solcher Befund ist natürlich nicht auf einen ersten Blick einleuchtend. Man müsste ja dann davon ausgehen können, dass die Bürger von der öffentlichen Hand massiv höhere Investitionen verlangen und gerne dafür Steuern entrichten würden, denn aufgrund der hohen Grenzproduktivität des Infrastrukturkapitals würden sich Investitionen in die öffentliche Infrastruktur für die Steuerzahler besser rentieren als Investitionen in privates Kapital.

Warum entscheiden sich dann die Bürger trotzdem nicht verstärkt für Investitionen in die öffentliche Infrastruktur? Ein wesentlicher Grund ist sicher der, dass für die Nutzung des öffentlichen Kapitalstocks in der Regel keine Faktorentlohnung zu entrichten ist. Der dem öffentlichen Kapital an sich zustehende Produktions- bzw. Wertschöpfungsbeitrag wird überwiegend den Produktionsfaktoren Arbeit und dem in Privateigentum befindlichen Kapitalbestand zugerechnet. Von den auf die öffentliche Infrastruktur und damit auch von dem auf die Verkehrsträger zurückgehenden Produktivitätseffekten profitieren vor allem die privaten Haushalte und Unternehmen also ebenso wie von den Leistungen des Bildungs- und Forschungssystems, ohne dass sie sich dessen immer bewusst sind.

²⁸ Vgl. die Ausführungen in der im Auftrag der Schweizerischen Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK) und der Konferenz der kantonalen Direktoren des öffentlichen Verkehrs (KöV) erstellten Studie: B. Schips und J. Hartwig, Wachstumswirkungen und Rentabilität von Verkehrsinfrastrukturinvestitionen – Stand der Forschung und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen für die Schweiz, Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich (KOF), Januar 2005.

²⁹ Vgl. dazu die in B. Schips und J. Hartwig, Wachstumswirkungen und Rentabilität von Verkehrsinfrastrukturinvestitionen..., a. a. O., zitierte Literatur.

³⁰ Vgl. C. Colombier, Government and growth, Eidgenössische Finanzverwaltung, Working paper No. 4, Bern 2004.

Aus der ökonomischen Theorie öffentlicher Güter ergeben sich zudem weitere Gründe, warum rentable Investitionen nicht von privater Seite ausgeführt werden. Öffentliche Güter sind, wie bereits erwähnt, gekennzeichnet durch eine Nicht-Rivalität im und eine Nicht-Ausschliessbarkeit vom Gebrauch. Insbesondere die Eigenschaft der Nicht-Ausschliessbarkeit verhindert ein privates Angebot öffentlicher Güter, da ein privater Investor aufgrund der Möglichkeit des „Freifahrerverhaltens“ potenzieller Nutzer keine Bezahlung für den Gebrauch des öffentlichen Gutes durchsetzen könnte. Selbst wenn der Nutzen, den die Gesellschaft aus einem öffentlichen Gut ziehen würde, die Kosten des Angebots übersteigt – so dass das Angebot theoretisch profitabel wäre –, unterbleibt daher eine Bereitstellung durch Private. Anders als private Investoren hat der Staat die Möglichkeit, ein Freifahrerverhalten durch die Erhebung von Zwangsabgaben faktisch zu unterbinden. Daraus folgt, dass durchaus eine Investition hoch rentabel sein kann und trotzdem nicht von privater Seite durchgeführt wird. Die Verkehrsinfrastruktur bietet klassische Beispiele für ein derartiges öffentliches Gut. Ausser in bestimmten Gebieten und zu gewissen Zeiten ist die Nutzung nicht durch Rivalitäten beeinträchtigt, und ein Ausschluss vom Gebrauch ist oft nicht möglich, schwierig zu bewerkstelligen oder mit prohibitiv hohen Kosten verbunden.

Ein weiterer Grund, warum theoretisch profitable Investitionen von privater Seite nicht im aus volkswirtschaftlicher Sicht wünschenswerten Umfang getätigt werden, kann aus der Theorie natürlicher Monopole abgeleitet werden. Natürliche Monopole werden durch einen bestimmten Kostenverlauf bei der Produktion eines Gutes konstituiert. Wenn ein einzelner Anbieter kostengünstiger produzieren kann als mehrere Anbieter³¹, so etabliert sich ein natürliches Monopol. Ein natürliches Monopol entsteht insbesondere dort, wo hohe Investitionsvolumina mit „Sunk cost“-Charakter vor einer Inbetriebnahme der Anlagen erforderlich sind.

Die Verkehrsinfrastruktur stellt in diesem Sinne ein natürliches Monopol dar. Aus der mikroökonomischen Monopoltheorie ist bekannt, dass ein Monopolist eine geringere Menge produziert als gesamtgesellschaftlich optimal wäre, und diese Menge auch nur zu einem Preis anbietet, der über dem Wettbewerbspreis liegt. Die Bereitstellung des betreffenden Gutes in gesamtgesellschaftlich optimalen Umfang direkt durch den Staat oder durch eine von einer Regulierungsbehörde beaufsichtigten privatwirtschaftlich organisierten Unternehmung kann daher in einem solchen Fall das gesamtwirtschaftliche Wachstum und damit den Wohlstand relativ zu einer Monopolsituation begünstigen.

Innerhalb eines durch die Erreichbarkeit (Anreisezeit, Anbindung an andere Verkehrsträger) definierten und sich nicht mit den entsprechend festgelegten Einzugsgebieten anderer Flughäfen überschneidenden Raumes hat z.B. der Flughafen Zürich ein natürliches Monopol, da die aus diesem Raum stammenden Lokalpassagiere in Bezug auf den Luftverkehr faktisch keine Substitutionsmöglichkeiten haben. Für Transferpassagiere bleibt die Monopolstellung eines Flughafens aber nur dann noch in einem gewissen Ausmass erhalten, wenn an dem betreffenden Flughafen auch leistungsfähige und aus Passagiersicht besonders attraktive Fluggesellschaften beheimatet sind und/oder sich aus der geographischen Lage ein Umsteigen der Passagiere geradezu aufdrängt. Für kaum eine Kombination von Destinationen ist jedoch ein Umsteigen in Zürich besonders zwingend. Es ist daher davon auszugehen, dass für Transferpassagiere der Flughafen Zürich keine sich aus einer besonderen geographisch bedingten Marktstellung heraus ergebenden Vorteile hat.

Es gibt also auch einige ökonomisch-theoretische Überlegungen, mit denen sich die in zahlreichen Untersuchungen empirisch ermittelten hohen Grenzproduktivitäten des öffentlichen

³¹ Technisch gesehen ist dies dann der Fall, wenn die Grenzkostenkurve die Nachfragekurve unterhalb der Durchschnittskostenkurve schneidet.

Infrastrukturkapitals durchaus begründen lassen. Gelegentlich wird jedoch darauf hingewiesen, dass auch ein hohes Wirtschaftswachstum die Ursache für vermehrte Infrastrukturinvestitionen sein könnte und nicht nur umgekehrt („Reversed causality“). Die Kausalitätsfrage stellt sich aber weniger für bereits getätigte als für zukünftige Infrastrukturinvestitionen. Unbestritten ist, dass eine gewisse Grundausstattung an Infrastruktur notwendig ist, um in einer arbeitsteiligen Wirtschaftsgesellschaft jene Erreichbarkeit herzustellen, die Voraussetzung jeder Wertschöpfung ist. Während aus diesem Argument auf die Produktivität von Erhaltungsinvestitionen unmittelbar geschlossen werden kann, muss die Kausalitätsrichtung für Erweiterungsinvestitionen gesondert untersucht werden.

Es zeigt sich aber, dass selbst bei Anwendung von statistischen Methoden, die dem Kausalitätsproblem ausdrücklich Rechnung tragen, an den Feststellungen zu den Produktivitätsbeiträgen der öffentlichen Infrastruktur keine Abstriche gemacht werden müssen³². Es stellt sich sogar heraus, dass sich die positiven Wirkungen der Verkehrsinfrastruktur auf die gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung (Bruttoinlandprodukt: BIP) wesentlich stärker und länger anhaltend sind als die von privaten Ausrüstungsinvestitionen (Maschinen, Geräte, Fahrzeuge) ausgehenden Effekte³³.

Selbstverständlich sind die öffentlichen Infrastrukturinvestitionen immer auch mit von der Finanzierungsform abhängigen Nebeneffekten verbunden (Opportunitätskosten). Eine direkte Finanzierung über Steuermittel geht zu Lasten der staatlichen sowie der privaten Konsumausgaben, und eine Kreditfinanzierung führt möglicherweise darüber hinaus zu einer Beeinträchtigung der privaten Investitionstätigkeit („Crowding out“-Effekt). Im Falle eines ständig netto Kapital exportierenden Landes – wie der Schweiz – darf aber eine Verdrängung privater Investitionen durch die Beanspruchung des Kapitalmarktes durch die öffentliche Hand praktisch ausgeschlossen werden. Zudem deuten die einschlägigen Untersuchungen klar darauf hin, dass selbst unter Berücksichtigung der Opportunitätskosten die Grenzproduktivität des öffentlichen Kapitalstocks höher als jene des Kapitalbestandes im privaten Sektor ist³⁴.

Seit den 90er Jahren lässt sich bei der Erbringung öffentlicher Leistungen in verschiedenen Ländern eine verstärkte Zusammenarbeit des öffentlichen Sektors mit privaten Unternehmen beobachten. Häufig werden solche Kooperationen unter dem Begriff „Public Private Partnership (PPP)“ zusammengefasst. Dieser Sammelbegriff erfasst damit jegliche Art des kooperativen Zusammenwirkens des Staates mit privaten Wirtschaftssubjekten. PPP geht in vielen Fällen mit einer Teil-Privatisierung von öffentlichen Leistungen einher. Projekte dieser Art sind nicht nur im Bereich der Infrastrukturbauten zu finden, sondern im Grundsatz bei nahezu allen staatlichen Dienstleistungen denkbar.

Die öffentliche Hand erhofft sich von der Partnerschaft mit privaten Unternehmen, neue Finanzierungsquellen zu erschliessen und dadurch die angespannten öffentlichen Haushalte zu entlasten. Insbesondere wird eine Effizienzsteigerung durch die Einbindung des betriebswirtschaftlichen „Know how“ der privaten Partnerunternehmen angestrebt. Diese wiederum versprechen sich vor allem von der Beteiligung an Infrastrukturvorhaben die Eröffnung neuer

³² Vgl. z.B. M. Finn, Is all government capital productive?, in: Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Quarterly 79 (1993), S.53–80 oder C. Ai und S.P. Cassou, A normative analysis of public capital, in: Applied Economics 27 (1995), S. 1201–1209.

³³ Vgl. J.E. Sturm u. a., Output effects of infrastructure investment in the Netherlands, 1815–1913, in: Journal of Macroeconomics 21 (1999), S.355–380.

³⁴ Vgl. z.B. K. Kellermann und C. Schlag, Produktivitäts- und Finanzierungseffekte öffentlicher Infrastrukturinvestitionen, in: Kredit und Kapital 31 (1998), S.315–342.

Geschäftsfelder, bei denen sie gleichzeitig einen Teil des Projektrisikos an die beteiligte Gebietskörperschaft auslagern können.

Gerade der letzte Punkt birgt jedoch erhebliche Risiken für die öffentliche Hand. Da diese in der Regel auf die Realisierung gewisser Projekte nicht verzichten kann oder will, trägt die betreffende Gebietskörperschaft insbesondere bei Infrastrukturprojekten sozusagen automatisch die letzte Verantwortung für das Gelingen, unabhängig davon, dass dabei auch die privaten Partner das Risiko von Verlusten eingehen. So besteht die Gefahr, dass bei ernsthaften finanziellen Problemen die beteiligte Gebietskörperschaft als „Lender of last resort“ auftreten muss, was dann letztlich in einer nachträglichen und vollständigen Verstaatlichung münden würde.

Gleichwohl kann es sich für eine Gebietskörperschaft lohnen, in eine solche Partnerschaft einzusteigen, wenn sie aus finanziellen Gründen oder wegen des fehlenden „Know how“ ein Projekt nicht selber realisieren kann. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass nicht der finanzielle Spielraum einer Gebietskörperschaft durch politische Entscheide oder Mechanismen so beschnitten wird, dass diese geradezu gezwungen ist, Investitionsvorhaben unter der Federführung privater Unternehmen auch dann zu realisieren, wenn die PPP am Ende für den Steuerzahler teurer wird.

3) Szenarien zur Entwicklung des Flugverkehrs

Die Mobilität ist ein unverzichtbarer Bestandteil der persönlichen und wirtschaftlichen Freiheit, ihre langfristige Sicherung sollte deshalb das oberste Ziel aller verkehrspolitischer Anstrengungen sein.

Die Nachfrage nach Verkehrsleistungen (Personenkilometer, Tonnenkilometer usw.) hat in den letzten Jahrzehnten weltweit stark zugenommen. Die Verteilung der Nachfrage auf die einzelnen Verkehrsmittel zeigt aber deutliche Anteilsverschiebungen auf. Der Anteil des Luftverkehrs ist mit Ausnahme eines temporären Rückgangs nach den Terroranschlägen vom 11. September 2001 praktisch ständig angestiegen. Allerdings ist der Anteil des Luftverkehrs an den Verkehrsleistungen insgesamt immer noch relativ bescheiden.

Zur Nachfrage nach Flugdienstleistungen gibt es von verschiedenen Seiten Szenarien, welche sich aber in der Tendenz eines – relativ zu anderen Verkehrsträgern – starken Wachstums nicht unterscheiden. Die nachfolgend aufgeführten langfristigen Prognosen für die Entwicklung des Luftverkehrs seien hier stellvertretend für andere in die gleiche Richtung weisende Szenarien erwähnt. Es ist zu beachten, dass parallel zur Anzahl der Reisen auch die Distanzen zunehmen, weshalb die zurückgelegten Personenkilometer schneller zunehmen als die Anzahl der Flugbewegungen.

Für die Schweiz liegt eine aktuelle detaillierte Nachfrageprognose aus dem Jahr 2005 vor³⁵:

- Es wird ein Wachstum der Passagierzahlen bis 2020 um durchschnittlich 3.1% pro Jahr erwartet (2.1% für Geschäftsreisen, 2.8% für Ferienreisen und 4.7% für sonstige Reisen wie Kurzreisen, Verwandten- und Bekanntenbesuche usw.). Für den Flughafen Zürich wird, aufgrund eines wieder stark wachsenden Transferanteils, mit einem durchschnittlichen Wachstum von 4.0% gerechnet. Dieser Verkehrszuwachs bedeutet nicht ganz eine Verdoppelung der Passagierzahlen von 17.1 Million in 2004 auf 31.9 Millionen in 2020. Dabei ist zu betonen, dass es sich um eine Nachfrageprognose handelt und Engpässe in der Infrastruktur dabei ausgeschlossen werden.
- Das Wachstum des Frachtverkehrs wird bis 2020 auf durchschnittlich 4.2% pro Jahr veranschlagt. Für den Flughafen Zürich wird nur ein Wachstum des Frachtaufkommens von 2.6% prognostiziert.
- Dieser Prognose liegen folgende Annahmen zugrunde: Ein nur geringes Wirtschaftswachstum (entsprechend den langfristigen gesamtwirtschaftlichen Prognosen des Staatssekretariats für Wirtschaft (Seco)³⁶); das Fortbestehen der Fluggesellschaft Swiss unter der Federführung der Lufthansa und einer wieder als Premium-Airline operierenden SWISS mit einem entsprechend starken Wachstum der Zahl der Transferpassagiere. Vor allem wegen der Fertigstellung der NEAT wird jedoch von einer gewissen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Eisenbahn gegenüber dem Flugverkehr ausgegangen.

Eurocontrol geht für die Entwicklung des Luftverkehrs in den Jahren bis 2011 von einem recht ähnlichen Szenario aus:

³⁵ Entwicklung des Luftverkehrs in der Schweiz bis 2030 – Nachfrageprognose, Intraplan Consult GmbH im Auftrag des Bundesamtes für Zivilluftfahrt, München, 2005

³⁶ Staatssekretariat für Wirtschaft (Seco), Konjunkturtendenzen Frühjahr 2005: Ein langfristiges Wachstumsszenario für die Schweizer Wirtschaft

- Flugbewegungen von 2005 bis 2011: 3.2% jährliches Wachstum für die Schweiz und 3.7% für Europa (ohne Russland)³⁷
- Annahmen: Die zentralen Annahmen zum Wirtschaftswachstum basieren auf Consensus-Prognosen (Mittel verschiedener Prognosen)³⁸. Für das durchschnittliche Wachstum des Anteils der „Low Cost Carrier“ wird von 1.7% pro Jahr ausgegangen. Restriktionen seitens der Infrastruktur sind berücksichtigt (bis zu 0.3 Prozentpunkte geringeres jährliches Wachstum der Flugbewegungen). Ergänzend dazu werden detaillierte Annahmen zum weiteren Ausbau des europäischen HGV-Netzes der Eisenbahnen und den dadurch sich ergebenden Substitutionsmöglichkeiten gemacht.

Die Annahmen von Eurocontrol sowie jene für die Detailprognosen zur Entwicklung des Luftverkehrs in der Schweiz unterscheiden sich also nicht grundsätzlich, insbesondere was die Entwicklung des Segmentes der „Low Cost Carrier“ und den Wettbewerb mit dem Schienenverkehr anbelangt. Allerdings geht die Prognose für die Schweiz – wie bereits erwähnt – von einem vergleichsweise niedrigen Wirtschaftswachstum im Inland aus.

Mit einem weltweit deutlich stärkeren Wachstum des Luftverkehrs rechnen jedoch die beiden grossen Hersteller von Flugzeugen.

Szenario Airbus: Prognosezeitraum 2004 bis 2023 (ohne die Angabe von detaillierten Annahmen):

- Personenkilometer: 5.2% jährliches Wachstum in Europa und 5.3% weltweit³⁹
- Luftfrachtverkehr: 5.9% jährliches Wachstum weltweit⁴⁰

Szenario Boeing: Prognosezeitraum 2004 bis 2023 (ohne die Angabe von detaillierten Annahmen):

- Personenkilometer: 4.8% jährliches Wachstum in Europa und 5.2% weltweit⁴¹
- Luftfrachtverkehr: 6.3% jährliches Wachstum weltweit⁴²

Gegen diese beiden Szenarien lässt sich natürlich einwenden, dass darin vor allem die Interessen der Hersteller von Fluggeräten zum Ausdruck kommen. Aber auch die davon unabhängig erstellten Langfristprognosen kommen doch zu recht ähnlichen Einschätzungen. Alles in allem erscheint deshalb als Annahme für das jährliche Wachstum der Zahl der Flugbewegungen bzw. der Passagiere in der Schweiz und in Westeuropa eine Spanne von 3% bis 3.5% in den nächsten Jahren als durchaus plausibel. Implizit angenommen werden dabei eine weitgehende geopolitische Stabilität und insbesondere eine relativ stetige wirtschaftliche Entwicklung in Asien.

³⁷ Eurocontrol, Medium Term Forecasts 2005–2011, Mai 2005. Basis: IFR (über Flugsicherungssysteme abgewinkelte Flüge).

³⁸ Consensus Forecasts, Consensus Economics Ltd, Umfragedatum: Oktober 2004, Dezember 2004 und Januar 2005, sowie Eastern Europe Consensus Forecasts, Consensus Economics Ltd, Umfragedatum: September 2004 und November 2004.

³⁹ Airbus, Global Market Forecasts, 2004–2023. Basis RPK (bezahlte Personenkilometer), was aufgrund der zunehmenden Flugdistanzen einem etwas tieferen Wachstum der Flugbewegungen resp. Passagierzahlen entspricht.

⁴⁰ Basis FTK (Frachttonnenkilometer)

⁴¹ Basis RPK (bezahlte Personenkilometer)

⁴² Basis RTK (bezahlte Tonnenkilometer)

Als Einwand gegen die prognostizierte relativ starke Zunahme des weltweiten Luftverkehrs in den kommenden Jahren werden gelegentlich die Fortschritte in der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) genannt. Aufgrund der zunehmenden Leistungsfähigkeit der IKT wird zuweilen von einer Reduktion der Mobilitätsbedürfnisse ausgegangen. Diesem Einwand ist jedoch entgegen zu halten, dass die IKT den Globalisierungsprozess sogar noch zusätzlich fördert und eigentlich erst die zunehmende Intensivierung des Austausches von Waren, Dienstleistungen, Finanz- und Humankapital ermöglicht.

Der Einfluss möglicherweise steigender (relativer) Treibstoffpreise dürfte begrenzt bleiben und sich – wenn überhaupt – eher in einer Reduktion der Flugbewegungen aufgrund einer Angebotsbereinigung durch die Inbetriebnahme neuer Flugzeugtypen usw. niederschlagen. Die Auswirkungen auf das Passagier- und Frachtaufkommen wird daher gering bleiben, wenn nicht durch politische Entscheide der für die künftige gesamtwirtschaftliche Entwicklung unverzichtbare Luftverkehr beeinträchtigt wird.

4) Die Entwicklung des Flughafens Zürich im Zeitablauf

4.1) Drehkreuzfunktionen von Flughäfen

Die Nutzung und die Bereitstellung von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen müssen unterschieden werden. Eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur ist für eine hoch entwickelte Volkswirtschaft von entscheidender Bedeutung. Erst die Nutzung der Infrastruktur führt zu externen Kosten, erlaubt aber andererseits den wirtschaftlichen Akteuren das Generieren von Netzeffekten. Je mehr wirtschaftliche Akteure in ein Netzwerk integriert sind, desto grösser sind die Chancen zur Erlangung wirtschaftlicher Vorteile für jeden der daran sich beteiligenden Akteure (neue Absatzmärkte, günstigere Beschaffung von Vorleistungen, Zugang zu externem Wissen usw.). Eine gute Verkehrsinfrastruktur ermöglicht die Ausdehnung des geographischen Raumes in dem sich positive Netzeffekte entwickeln können. Je einfacher und je schneller Räume überwunden werden können, umso eher können Netzeffekte erzielt werden.

Da eine zunehmende Zahl der in der Schweiz ansässigen Unternehmen zur Aufrechterhaltung der preislichen und technologischen Wettbewerbsfähigkeit Netzwerke mit ausländischen Unternehmen pflegen müssen, kommt dem Flughafen Zürich eine entscheidende Rolle zu. Ob und inwieweit von diesem Flughafen ausgehende Direktverbindungen zu wirtschaftlich relevanten Destinationen bestehen, ist deshalb aufgrund der bereits bestehenden und vor allem aufgrund der noch zu erwartenden internationalen Arbeitsteilung auch für die künftige Entwicklung der Unternehmen in der Schweiz von zentraler Bedeutung.

Infrastruktureinrichtungen und insbesondere auch die meisten Drehkreuze für die Luftfahrt verdanken ihr Entstehen politischen Entscheiden. Ein natürlicher „Hub“ setzt ein entsprechendes Einzugsgebiet in Form einer grossen und dicht besiedelten Agglomeration voraus. In Europa dürften ausser London und Paris nur sehr wenige Flughäfen, wie z.B. Istanbul oder Madrid, ein für einen natürlichen „Hub“ ausreichendes Einzugsgebiet haben. Vom Einzugsgebiet her gesehen hätten beispielsweise auch Düsseldorf oder Köln die Möglichkeit gehabt, an Stelle von Frankfurt einen Grossflughafen zu bauen und damit die Basis für ein wirtschaftliches Zentrum zu legen.

Von einem Drehkreuz ausgehende Flugverbindungen haben mit zunehmender Komplexität des Streckennetzes eindeutig Vorteile gegenüber den Verbindungen von Punkt zu Punkt. Ausgehend von einem Drehkreuz müssen dann insgesamt weniger Strecken beflogen werden. Nicht zuletzt deshalb gehen praktisch alle grossen Fluggesellschaften bei der Konzeption der Streckennetze von Drehkreuzen aus. Es können dann in der Regel auch grössere, bequemere und meist auch effizientere Flugzeuge eingesetzt werden. Durch die Bündelung der Nachfrage können auch einzelne Flugverbindungen erst rentabel werden usw. Allerdings ist mit dem Aufkommen der „Low Cost Carrier“ wieder eine Tendenz zur Erhöhung der „Punkt zu Punkt“-Verbindungen mit den entsprechenden Konsequenzen für die Anzahl der Flugbewegungen und auch der Umweltbeeinträchtigungen zu beobachten

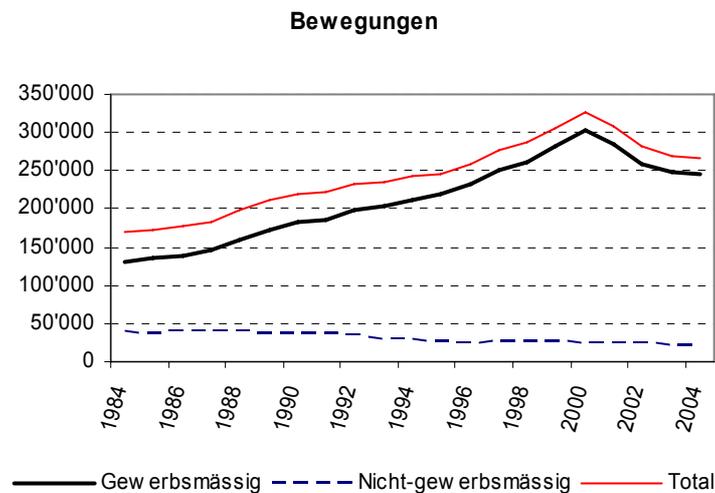
Sowohl die Wettbewerbsposition des Flughafens Zürich als auch das Ausmass in dem Netzeffekte von den in der Schweiz ansässigen Unternehmen genutzt werden können, hängt damit davon ab, ob und inwieweit es gelingt, die auf – in der Vergangenheit einmal gefällte – politische Entscheide zurückgehende Drehkreuzfunktion des Flughafens Zürich künftig aufrecht zu erhalten und entsprechend den wachsenden Bedürfnissen der bereits bestehenden und der potenziellen Nutzer weiter auszubauen. Dabei ist nicht nur auf die Anzahl der Direktflüge und Umsteigeverbindungen zu achten; aus Sicht der Bodenabfertigung müssen auch Anstrengungen unternommen werden, um mit einer Entzerrung der Flugpläne eine bessere und vor allem

gleichmässigerer Auslastung der Bodenkapazitäten zu erreichen. Die dazu notwendige betriebliche Optimierung hat jedoch eine ganze Reihe von Nebenbedingungen zu berücksichtigen, wie z.B. das Zeitfenster für Geschäftsreisende, die Restriktionen für die Abflugszeiten, die sich aus der Reisedauer und den Zeitunterschieden bei den Destinationen ergeben usw. Mit Verbindungen zu verkehrsarmen Zeiten ist in der Regel weder Fluggesellschaften noch ihren Kunden gedient. Speziell im Falle des Flughafens Zürich ist ausserdem zu berücksichtigen, dass die Bodenkapazitäten in Spitzenzeiten bereits heute nicht mehr ausreichen, da – ungeachtet der dynamischen Entwicklung des Luftverkehrs – die Pistenkapazität seit 1974 praktisch unverändert geblieben ist.

4.2) Daten zur Entwicklung des Flughafens

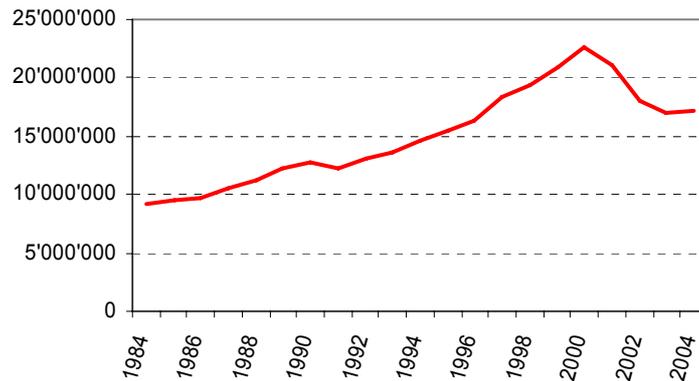
Nach einer kräftigen Expansion in den 90er Jahren folgte mit dem Zusammenbruch der Swissair ein merklicher Rückgang des Verkehrsvolumens. Danach führte eine weitere Schrumpfung des Nachfolgeunternehmens Swiss trotz des gleichzeitig erfolgten Ausbaus der Flugleistungen anderer Gesellschaften zu einer gewissen Stagnationsphase, welche mittlerweile zu Ende gegangen ist und einem allmählichen Zuwachs der Verkehrsleistung Platz macht.

Die Flugbewegungen und das Fracht- respektive Passagieraufkommen insgesamt haben sich in den letzten Jahren wie folgt entwickelt⁴³:

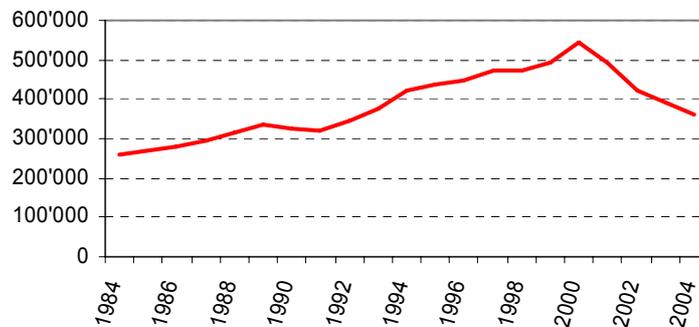


⁴³ Quelle: Unique, Statistikbericht 2004

Passagiere



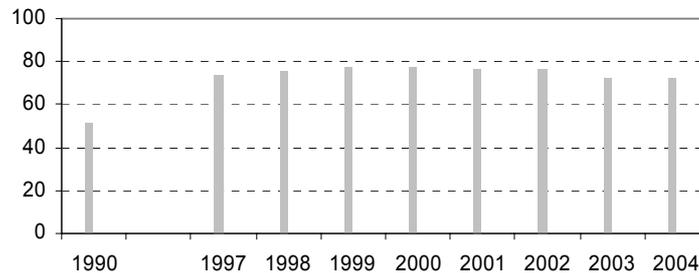
Fracht (in t)



Die per Luftfracht zu transportierenden Warenexporte aus der Schweiz werden heute mehrheitlich über den Flughafen Zürich abgewickelt⁴⁴. Diese Entwicklung unterstreicht die Drehkreuzfunktion und die zentrale Bedeutung dieses Flughafens für den Luftfrachtmarkt Schweiz. Auf keinem anderen Flughafen in der Schweiz gibt es ein vergleichbares Angebot an Luftfrachtkapazitäten für den Transport zu Destinationen im Ausland. Der Rückgang des Frachtvolumens in den letzten Jahren zeigt aber auch, wie sensibel dieser Teil des Transportsektors auf sich ändernde Bedingungen in der Regel reagiert. Das „Grounding“ der Swissair und dessen Folgen führten zu einem Ausfall an Transportkapazitäten und zwangen den Frachtverkehr zur Suche nach anderweitigen Lösungen. Die nun „neu“ etablierten Transportlösungen werden jedoch längere Zeit Bestand haben, da gerade im Transportsektor alle Beteiligten an stabilen Abläufen interessiert sind und einmal eingerichtete funktionierende Abläufe nicht ohne triftige Gründe so rasch wieder aufgegeben werden. Angesichts der nach wie vor unsicheren Rahmenbedingungen für den über den Flughafen abzuwickelnden Luftverkehr ist deshalb auch nicht mit einer baldigen Rückkehr des abgewanderten Frachtvolumens zu rechnen.

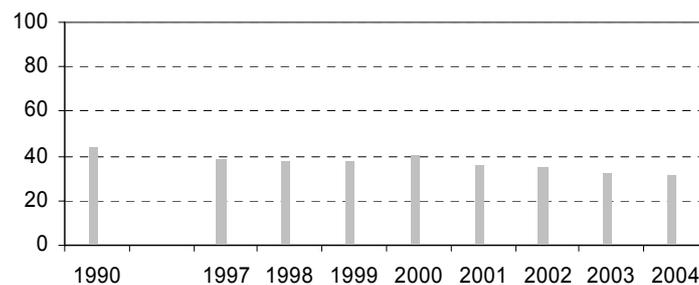
⁴⁴ Quelle: EZV, Aussenhandelsstatistik

**Luftfracht, Exporte (Gewicht):
Anteil des Flughafens Zürich
(in %)**



Gemäss den Angaben der Eidgenössischen Zollverwaltung (EZV) ergibt sich bei wertmässiger Betrachtung auf einen ersten Blick aber ein etwas anderes Bild. Wertmässig ist der Anteil des Flughafens Zürich an den mit Flugzeugen transportierten Warenexporten wesentlich geringer als gewichtsmässig. Der betreffende Anteil lag 2004 nur bei rund 30%⁴⁵. Grund dafür ist die Ausfuhr chemisch-pharmazeutischer Produkte, die einen hohen Wert pro Gewichtseinheit aufweisen und grossmehrheitlich über den Flughafen Basel/Mulhouse zolltechnisch abgefertigt werden. Ein Grossteil der in Basel abgefertigten Luftfracht wird jedoch anschliessend im so genannten Luftfrachtersatzverkehr zum Flughafen Zürich gebracht, um dort auf die im Langstreckenverkehr eingesetzten Grossraumflugzeuge umgeladen zu werden. Die auf dem Flughafen Basel abgefertigte Luftfracht erscheint dann aber in der Statistik des Flughafens Zürich „nur“ als Transfer-Fracht.

**Luftfracht, Exporte (Wert):
Anteil des Flughafens Zürich
(in %)**



Sowohl beim Gewicht der per Luftfracht abgewickelten Exporte als auch beim Wert ist der Anteil des Flughafens Zürich in den letzten Jahren leicht zurückgegangen. Zu beachten ist dabei aber, dass es im Flughafen Zürich fast keine reinen Frachtflüge mehr gibt. Insbesondere die in den letzten Jahren im Luftfrachtverkehr zunehmend an Bedeutung gewinnenden spezialisierten Expressdienstleister sind auf dem Flughafen Zürich praktisch nicht anzutreffen. Für diese Art von Transporten und für die ebenfalls aus Zeitgründen rasch durchzuführenden international abgestimmten Hilfsaktionen im Falle von Katastrophen wirkt sich das bestehende Nachtflugverbot besonders nachteilig aus.

⁴⁵ Quelle: EZV, Aussenhandelsstatistik

99.7% der gesamten Luftfracht werden heute im Rahmen von Gemischttransporten befördert⁴⁶. Die Durchführung einzelner Frachtflüge mit einem entsprechend grossen Fluggerät ist dennoch auch für den Flughafen Zürich unverzichtbar. Nicht wenige der in der Schweiz produzierenden Unternehmen aus der Maschinenindustrie sind z.B. schon aus Wettbewerbsgründen darauf angewiesen ganze Produktionsanlagen oder Teile davon in entfernte Absatzmärkte per Luftfracht transportieren zu können. Die Frachtkapazitäten auf Passagierflügen sind für diese Art von Gütern in der Regel zu gering dimensioniert und daher nicht ausreichend. Ein aufwändiger Strassentransport zu einem anderen in- oder ausländischen Flughafen von dem diese Güter abgeflogen werden könnten, ist für die exportierenden Unternehmen mit einem höheren Zeitbedarf und zusätzlichen Kosten verbunden. Ausserdem gehen mit einer Verlagerung dieser Transporte ins Ausland auch entsprechende Umsatzverluste für die damit beauftragten heimischen Logistikunternehmen und damit auch ein Rückgang der inländischen Wertschöpfung einher. Das Interesse für eine Wiederaufnahme der Frachtflüge ist daher an sich vorhanden, die Bedingungen für eine Nutzung des Flughafens Zürich für Frachtflüge sind jedoch gegenwärtig nicht besonders attraktiv.

3.3) Die Entwicklung der Besiedlung rund um den Flughafen Zürich

Schon die Angaben zur Beschäftigung auf den Landesflughäfen im Jahr 2002⁴⁷ und dabei insbesondere die Daten für den Flughafen Zürich lassen erwarten, dass neben den von einem Flughafen ausgehenden direkten Arbeitsplatzeffekten auch erhebliche indirekte Beschäftigungswirkungen ausgehen und der Raum um den Flughafen sowohl als Standort für Waren und Dienstleistungen produzierende Unternehmen als auch – aufgrund der Nähe zu den Arbeitsplätzen – für Wohnzwecke besonders attraktiv ist. Knapp 60% der auf den wichtigsten Landesflughäfen beschäftigten Personen arbeiten auf dem Flughafen Zürich.

	Insgesamt	Airline related	Airport related	Retail/Gastro related
Zürich	17371	12445	1862	3064
Genf	6500	4481	1251	768
Basel	5156	4330	429	398
Bern	354	227	93	33
St.Gallen	169	38	91	40
Lugano	245	128	69	48
Summe	29795	21649	3796	4351

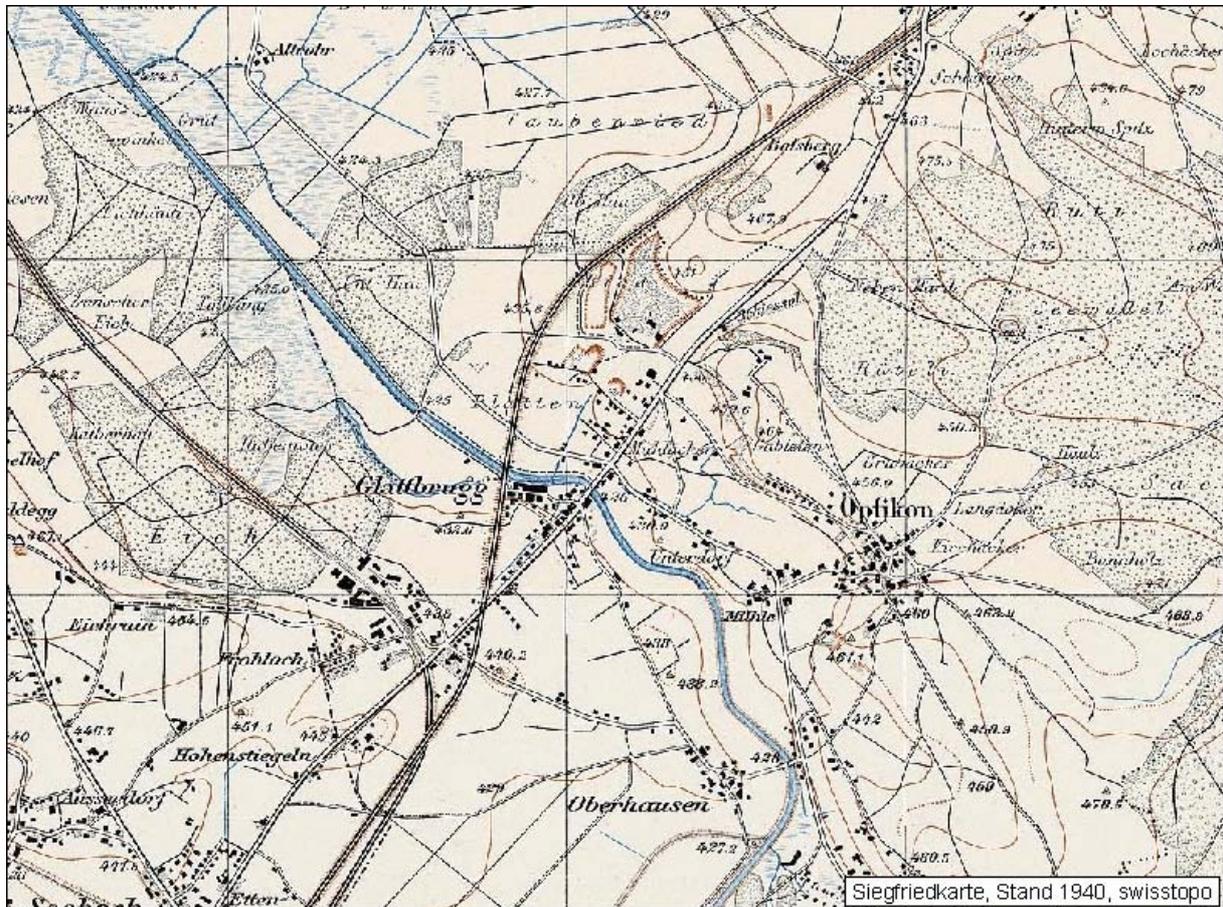
Gemäss Statistischem Jahrbuch des Flughafens Zürich⁴⁸ ist die Zahl der Vollbeschäftigten von über 20'000 im Jahr 2001 auf etwas unter 15'000 im Jahr 2004 zurückgegangen. 10% der Vollzeitbeschäftigten arbeiten dabei für die Abwicklung der Luftfracht. Unter Einbezug der Teilzeit- und Temporärangestellten beträgt der Rückgang aber nur 5% oder rund 1000 Stellen. Im Jahr 2004 war die Zahl der Beschäftigten aufgrund des erfolgten Abschlusses der 5. Ausbautetappe tendenziell jedoch bereits wieder leicht steigend.

⁴⁶ Quelle: Unique, Statistikbericht 2004

⁴⁷ Quelle: Arbeitsgemeinschaft Ecoplan und Infrac, Volkswirtschaftliche Bedeutung der Landesflughäfen, Studie im Auftrag der Swiss International Airport Association, Bern 2003.

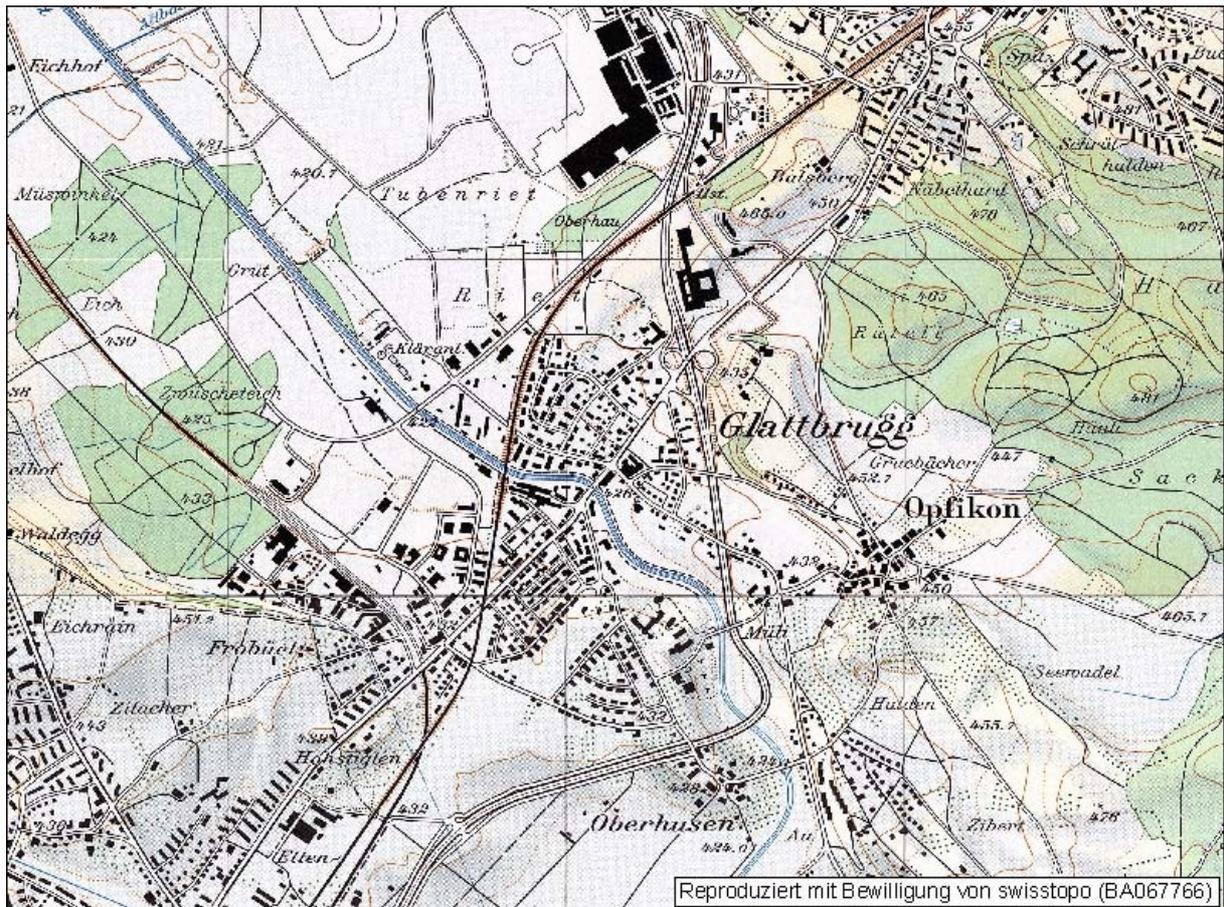
⁴⁸ Unique, Statistikbericht 2004

Die nachfolgenden Karten⁴⁹ zeigen die Entwicklung südlich des Flughafenareals, welches im Wesentlichen das Gebiet von Opfikon-Glattbrugg umfasst. In einem Massstab von 1:25 000 zeigen diese Abbildungen die bauliche Entwicklung – beginnend mit den 40er-Jahren – in einem Abstand von jeweils rund 20 Jahren.

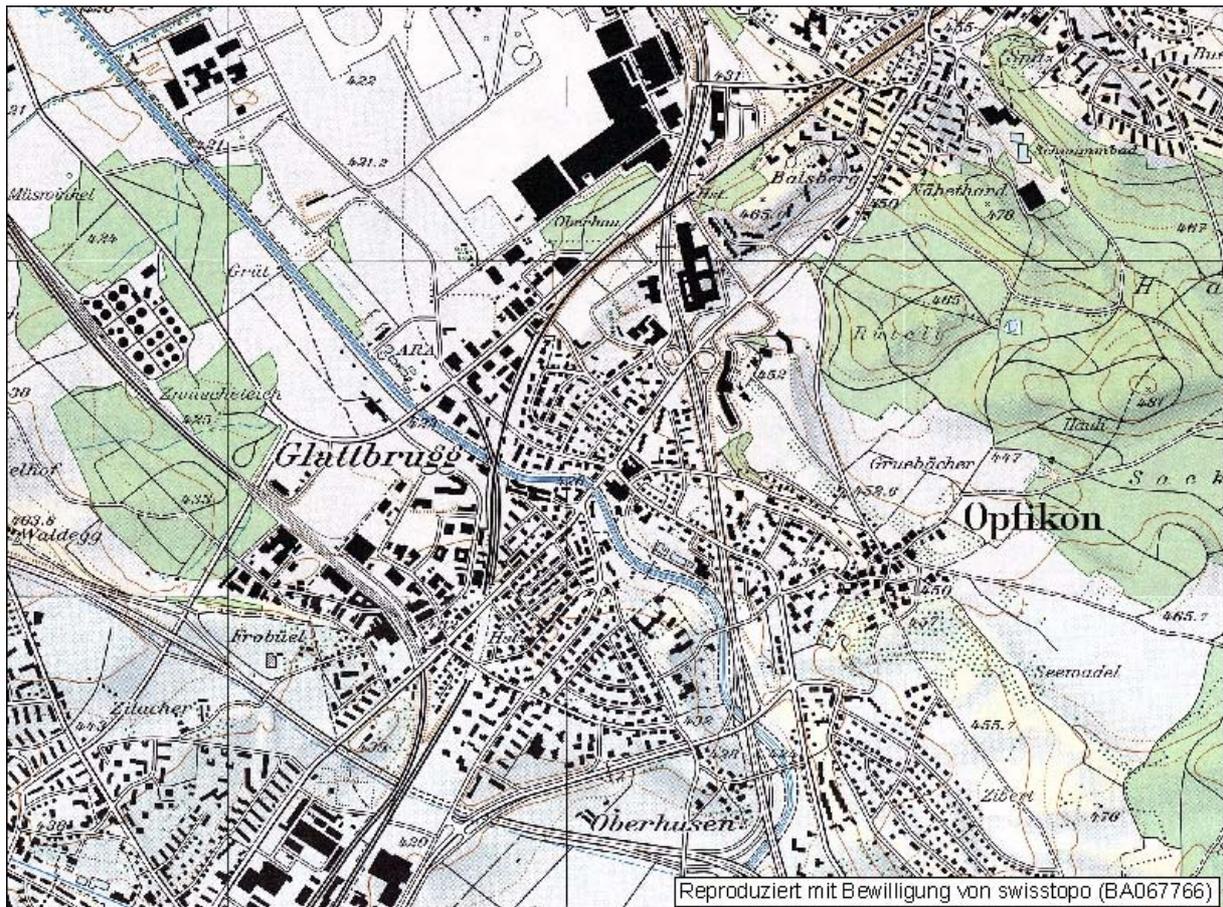


Kartenausschnitt aus den 40er Jahren: Mit dem Bau des Flughafens wurde erst Ende der 40er Jahre begonnen. Das zukünftige Flughafenareal erstreckt sich nordwestlich des Balsberg (Flurname Taubenried, nördlich von Glattbrugg).

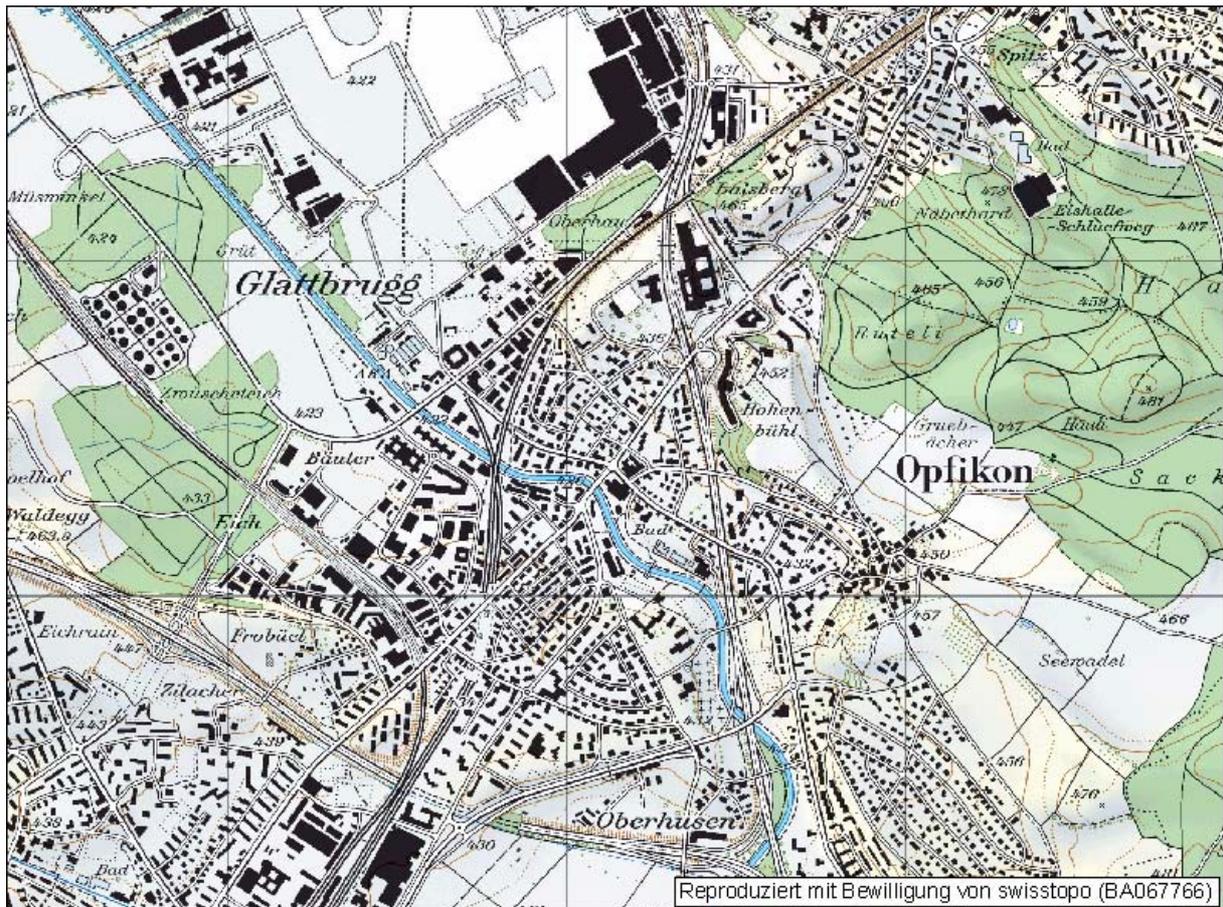
⁴⁹ Quelle: Bundesamt für Landestopographie (swisstopo)



Kartenausschnitt aus den 60er Jahren: Das Flughafenareal hat im Wesentlichen bereits die heutigen Dimension, und der Flughafen ist bereits an das im Bau befindliche Autobahnnetz angeschlossen.



Kartenausschnitt aus den 80er Jahren: In einem erheblichen Ausmass haben sich insbesondere in Glattbrugg Unternehmen angesiedelt. Mittlerweile ist der Flughafen auch an die Hauptachse des schweizerischen Eisenbahnnetzes von St. Gallen nach Genf angeschlossen (Fertigstellung des Flughafenbahnhofs im Jahr 1980).



Kartenausschnitt zu Beginn des 21. Jahrhunderts: Das Gebiet ist nun zu einem grossen Teil bereits überbaut und kann im Wesentlichen nur noch verdichtet werden.

Es ist unbestritten, dass sich zahlreiche Unternehmen bewusst in der Nähe des Flughafens angesiedelt haben, was auch eine entsprechend starke Zunahme der Nachfrage von Arbeitnehmern nach Wohnraum bewirkt hat. Heute sind rund 24 000 Personen am Flughafen selber voll- oder teilzeitbeschäftigt. Im Zeitraum von 1950 bis zur Gegenwart hat auch die bebaute Fläche im gesamten Mittelland enorm zugenommen. Dies betrifft insbesondere die Agglomerationsgebiete der Städte Zürich und Winterthur, wie etwa das Gebiet entlang der Glatt sowie auch das Tal der Limmat, welche beide an Zürich angrenzen und über die einzigen grösseren Landreserven in Stadtnähe verfügen. Der politisch gefällte Standortentscheid für den Flughafen hat also per Saldo auch für die vom Luftverkehr direkt betroffene Region zu einer erheblichen Attraktivitätssteigerung geführt. Aus Sicht der Neuansiedler haben also die Vorteile der Flughafennähe die damit zwangsläufig einhergehenden Nachteile (Lärm- und Schadstoffemissionen, Grundstückspreise usw.) mehr als kompensiert.

5) Die Bedeutung des Flughafens Zürich für die künftige gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Schweiz

Der Einfluss einer nur noch langsam wachsenden und alternden Bevölkerung auf die Nachfrage nach Verkehrsleistungen ist natürlich auch in den Szenarien für die weitere Entwicklung des Luftverkehrs zu beachten. Es sind aber in erster Linie nicht das Bevölkerungswachstum und die Veränderungen in der Struktur der Wohnbevölkerung, sondern das wachsende Bedürfnis nach Privatreisen und die zunehmende internationale Arbeitsteilung, welche die Nachfrage nach Verkehrsleistungen bestimmen. Die Mobilitäts- bzw. Reisebedürfnisse sind nur in einem relativ geringen Masse vom Bevölkerungswachstum und der Bevölkerungsstruktur abhängig.

Der in den letzten Jahren in Gang gekommene Globalisierungsprozess ist kaum mehr rückgängig zu machen und wird weiter anhalten. Die Schweiz kann dabei das in der Vergangenheit erreichte Wohlstandsniveau nur dann erhalten, wenn sich die im Inland domizilierten Unternehmen auf forschungs- und wertschöpfungsintensive Produkte konzentrieren, bei deren Produktion sie den Vorteil des im Gegensatz zum Produktionsfaktor „Arbeit“ relativ reichlich vorhandenen Kapitals nutzen können.

Die im Zusammenhang mit der Intensivierung der internationalen Arbeitsteilung gemachten Erfahrungen zeigen aber, dass die notwendigen strukturellen Veränderungen in der Zusammensetzung der Wertschöpfung zwangsläufig mit der Erschliessung neuer Absatz- und Beschaffungsmärkte sowie mit Direktinvestitionen in anderen Wirtschaftsräumen einhergehen. Die Offenheit der schweizerischen Volkswirtschaft wird deshalb weiter zunehmen müssen. Ohne steigende Ex- und Importanteile an der inländischen Wertschöpfung ist künftiges Wirtschaftswachstum nicht mehr zu erreichen.

Die Präsenz auf wachsenden Märkten im Ausland und die Auslagerung von Teilen der Wertschöpfungsketten sichern auch die Arbeitsplätze im Inland. Die grenzüberschreitende Auslagerung von Teilen der Wertschöpfungsketten (durch Offshoring und Outsourcing) wird die Nachfrage nach Verkehrsleistungen generell erhöhen. Aufgrund der wachsenden Bedeutung aussereuropäischer Wirtschaftsräume werden die zu überwindenden Distanzen zunehmen und dadurch insbesondere die Nachfrage nach Leistungen des Luftverkehrs sukzessive ansteigen lassen.

Die in den nächsten Jahrzehnten zu erwartende demographische Entwicklung dürfte zudem die Investitionsmöglichkeiten im Inland für das Anlage suchende Kapital weiter verringern. Eine alternde Bevölkerung wird tendenziell mehr arbeitintensiv produzierte Dienstleistungen als kapitalintensiv produzierte Waren nachfragen. Diese Veränderungen in der Struktur der Konsumgüternachfrage werden insbesondere auch die Rentabilität des Altersvorsorgekapitals beeinträchtigen, wenn es nicht gelingt, Anlagemöglichkeiten in Volkswirtschaften mit einer wachsenden Bevölkerung und mit einem noch günstigeren Altersaufbau zu finden. Nur diese Auslandsengagements können auch eine ausreichende Rendite des Altersvorsorgekapitals sichern. Die für eine Sicherung des Wohlstandsniveaus unverzichtbaren Portfolio- und Direktinvestitionen im Ausland müssen deshalb weitergehen.

Die Einbindung in den internationalen Luftverkehr wird deshalb in Zukunft ein noch wichtiger Faktor für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung werden als schon bisher. Da das Gewicht der aus der Schweiz zu exportierenden Waren im Zuge der sich abzeichnenden strukturellen Veränderungen in der Wertschöpfung weiter abnehmen und der Wert pro Gewichtsein-

heit ansteigen wird, dürfte nicht nur die Zahl der Geschäftsreisenden, sondern auch die Bedeutung der Luftfracht zunehmen.

Die Auswirkungen einer politischen Begrenzung der Anzahl der Flugbewegungen am Flughafen Zürich wären daher für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Schweiz äusserst nachteilig. Eine Plafonierung der Flugbewegungen und eine Verhinderung betrieblich notwendiger Investitionen ungeachtet der Marktbedürfnisse hätten mittel- bis längerfristig gravierende Folgen. Die Schweiz als Produktions- und Arbeitsstandort würde erheblich an Wettbewerbsfähigkeit verlieren. Auch für den privat genutzten Flugverkehr, insbesondere für die Tourismusexporte würden sich erhebliche Nachteile ergeben, die sich dann auch in der inländischen Wertschöpfung niederschlagen werden. Auch eine Verlagerung von Transportleistungen im Rahmen der Tourismusimporte zu Flughäfen im Ausland würde zu nennenswerten Einbussen in der inländischen Wertschöpfung führen.

Die politische Durchsetzung von aus lokaler Sicht u. U. verständlich erscheinender Partikularinteressen wird deshalb zu erheblichen gesamtwirtschaftlichen Wohlstandverlusten führen. Der einmal getroffene Standortentscheid für den Flughafen Zürich sollte deshalb nicht immer wieder in Frage gestellt werden. Es stehen dabei nicht nur lokale und regionale wirtschaftliche Interessen zur Disposition, sondern die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Schweiz wäre von derartigen Entscheiden erheblich betroffen.

6) Fazit

Wirtschaftswachstum und Wohlstand einer kleinen Volkswirtschaft – wie der Schweiz – hängen in einem hohen Mass von davon ab, ob und inwieweit es gelingt, sich an der internationalen Arbeitsteilung zu beteiligen. Der dazu erforderliche Integrationsprozess umfasst weit mehr als nur die Ex- und Importe von Waren und Dienstleistungen. Portfolio- und Direktinvestitionen inländischer Investoren im Ausland und ausländischer Investoren im Inland bestimmen deshalb bereits heute in vielen Volkswirtschaften die aus der internationalen Arbeitsteilung möglichen Wohlstandsgewinne ganz entscheidend.

Gerade im Falle der Schweiz, einem Land das seit vielen Jahren netto Kapital exportiert, gehen die – am Wachstum des Bruttonationaleinkommen (BNE) gemessenen – Wohlstandzuwächse im Wesentlichen auf eine anhaltende Investitionstätigkeit im Ausland zurück. In der Schweiz spart der private Sektor ständig mehr als der private Sektor investiert und die öffentliche Hand an Krediten aufzunehmen bereit ist. Dieser „Sparüberhang“ ist die Quelle der im internationalen Vergleich relativ hohen Kapitalexporte und der daraus resultierenden Ertragsbilanzüberschüsse. Die sich aus den Kapitalanlagen im Ausland ergebenden Faktoreinkommen führen dazu, dass das für den gesamtwirtschaftlichen Wohlstand entscheidende Bruttonationaleinkommen (BNE) höher ist – und in der Regel auch stärker wächst – als das oft für internationale Quervergleiche verwendete Bruttoinlandprodukt (BIP).

Die in den nächsten Jahrzehnten zu erwartenden demographischen Veränderungen werden die Investitionsmöglichkeiten für das Anlage suchende Kapital weiter verringern. Eine alternde Gesellschaft wird vermehrt arbeitsintensive Dienstleistungen nachfragen und damit auch die Renditechancen vieler der im Inland bereits getätigten Investitionen beeinträchtigen. Das akkumulierte Altersvorsorgekapital benötigt zur Sicherung der zur Ausrichtung der Altersrenten notwendigen Renditen jedoch entsprechend hoch rentable Anlagemöglichkeiten, die dann überwiegend nur noch in Volkswirtschaften mit einer noch günstigeren demographischen Struktur zu finden sein werden. Es spricht daher viel dafür, dass in der Zukunft eine weitere Forcierung der Kapitalexporte aus der Schweiz zu erwarten ist. Die geeignete Anlagemöglichkeiten bietenden Volkswirtschaften befinden sich aber mehrheitlich ausserhalb Mitteleuropas.

Das künftige Wachstum der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung (BIP) und des Wohlstandes (BNE) setzen eine Fortsetzung der Integration der Schweiz in die internationale Arbeitsteilung zwingend voraus. Eine Arbeitsteilung bedingt aber immer auch den Transport von Waren und Personen. Mit dem Begriff „Globalisierung“ wird u. a. zum Ausdruck gebracht, dass der Prozess der Arbeitsteilung heute – nicht zuletzt aufgrund der ständigen Verbesserungen in den Informations- und Kommunikationstechniken – praktisch die ganze Welt erfasst. Entsprechend nehmen sowohl die Mobilitätsanforderungen als auch die zu überwindenden Distanzen beim Transport von Waren und Personen kontinuierlich zu. Dies zeigt sich deutlich am steigenden Anteil des Luftverkehrs an den weltweit insgesamt erbrachten Verkehrsleistungen.

Die Schweiz benötigt daher zumindest einen internationalen Grossflughafen mit einer Drehkreuzfunktion zur Sicherstellung der für die heimische Wirtschaft erforderlichen Direktverbindungen für den Transport von Personen und Waren. Ex- und Importe von Waren und Dienstleistungen setzen zur Aufnahme und/oder zur Erhaltung der Handelsbeziehungen auch entsprechende Transportkapazitäten im Luftverkehr voraus. Der Zusammenhang sowohl zwischen dem Volumen der von Investoren in der Schweiz im Ausland getätigten Kapitalanlagen als auch zwischen dem Volumen der vom Ausland in der Schweiz vorgenommenen Investi-

onen und der Nachfrage nach Leistungen des Luftverkehrs auf dem Flughafen Zürich bestätigt die Notwendigkeit entsprechender Flugverbindungen.

Der Beitrag der öffentlichen Infrastruktur und insbesondere der Verkehrsinfrastruktur für das Wachstum der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung (BIP) und die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung wird oft erheblich unterschätzt, obwohl zahlreiche empirische Untersuchungen eindeutig die zentrale Rolle dieses Teils des Kapitalstocks einer Volkswirtschaft für die Wertschöpfung und die Produktivitätsfortschritte belegen. Der Flughafen Zürich ist ungeachtet der gemischten Trägerschaft eine Komponente der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur, deren gesamtwirtschaftliche Bedeutung angesichts des zunehmenden Anteils des Luftverkehrs an der Verkehrsnachfrage insgesamt künftig noch weiter zunehmen wird.

Bereits in den 40er Jahren wurde – nicht zuletzt mit Blick auf das Nachfragevolumen des in Frage kommenden Einzugsgebiets – politisch entschieden, einen Grossflughafen am Standort Zürich zu bauen. Die Lage des Flughafens und die geographische Ausrichtung der Pisten waren und sind daher Rahmenbedingungen für die Besiedlung in einem nahen und auch in einem etwas weiter vom Flughafen entfernten Gebiet. Trotzdem war es offensichtlich attraktiv, die Flughafenregion dicht zu besiedeln. Lokal oder regional motivierte Interessen – wie etwa Beeinträchtigungen der Lebensqualität der Wohnbevölkerung in Flughafennähe durch Lärm- und Schadstoffemissionen – müssen nicht zuletzt deshalb sehr sorgfältig gegenüber der gesamtwirtschaftlichen Notwendigkeit einer funktionierenden und effizienten Einbindung der Schweiz in den internationalen Luftverkehr abgewogen werden.

Eine Verlagerung des Verkehrsaufkommens auf mehrere Flughäfen im In- oder im Ausland wäre nicht nur mit einzel-, sondern auch mit erheblichen gesamtwirtschaftlichen Nachteilen verbunden. Restriktionen bezüglich der Anzahl von noch als „zulässig“ erachteten Flugverbindungen, weitgehende Einschränkungen der Betriebszeiten usw. ohne eine Berücksichtigung der effektiven Nachfrage sind ebenso marktwidrig wie auch alle anderen planwirtschaftlich begründeten Formen von Angebotsbeschränkungen. Die nachteiligen Auswirkungen derartiger Markteingriffe sind an sich genügend bekannt, werden aber doch immer wieder von den Verfechtern von Partikularinteressen negiert.

Die Kosten solcher Wettbewerbsbeschränkungen haben nicht nur der davon direkt betroffene Flughafenbetreiber, die den Flughafen nutzenden Fluggesellschaften und die ab- und anfliegenden Passagiere, sondern vor allem die im internationalen Wettbewerb stehenden Unternehmen zu tragen. Eine Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit der in der Schweiz ansässigen Unternehmen und der Handlungsfähigkeit der Investoren führt dann früher oder später zu Einbussen bei der Ausschöpfung des Wachstumspotenzials der Schweiz und auch zu Wohlstandsverlusten. Eine Durchsetzung der Partikularinteressen von Flughafenanrainern trägt daher dazu bei, die weitere Entwicklung des Wirtschaftsstandortes Schweiz zum Nachteil der ganzen Wohnbevölkerung zu gefährden.

Selbstverständlich sollen die mit dem Flugbetrieb verbundenen externen Kosten soweit wie möglich internalisiert werden. Gleichzeitig sind auch steuerliche Verzerrungen unter den verschiedenen Verkehrsmitteln (z.B. bei den Flugtreibstoffen) zu beseitigen. Grundsätzlich darf aus ökonomischer Sicht der Wettbewerb mit anderen Verkehrsträgern und Verkehrsmitteln nicht verzerrt werden. Um solche sich gesamtwirtschaftlich nachteilig auswirkenden Wettbewerbsverzerrungen möglichst zu verhindern, müssen die aus den Marktverhältnissen resultierenden Restriktionen für die Benutzungsgebühren, Betriebszeiten usw. stets mit berücksichtigt werden.

7) Glossar

Allmendegüter:	Güter, von deren Nutzung niemand ausgeschlossen werden kann, aber bei denen eine Rivalität im Konsum besteht.
Bruttoinlandprodukt:	Das Bruttoinlandprodukt (BIP) misst die in einer bestimmten Periode erbrachte wirtschaftliche Leistung einer Volkswirtschaft. Das BIP ist der Wert der im Inland produzierten Waren und Dienstleistungen soweit diese nicht als Vorleistungen für die Produktion anderer Waren und Dienstleistungen verwendet werden. Das BIP erfasst deshalb die gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung.
Clubgüter:	Als Clubgüter werden Güter bezeichnet, bei denen eine Ausschliessbarkeit im Konsum oder von der Nutzung möglich ist und daher eine zumindest partielle Rivalität im Konsum vorliegt.
Crowding-Out:	Eine Abnahme der privaten Investitionstätigkeit wegen des auf eine staatliche Kreditaufnahme zurückgehenden Anstiegs der Kapitalmarktzinsen.
Externe Effekte:	Externe Effekte sind Kosten und Nutzen einer wirtschaftlichen Aktivität, die nicht beim Urheber anfallen.
Grenzproduktivität:	Produktivitätszuwachs aufgrund des Einsatzes einer zusätzlich investierten Einheit (Sach-)Kapital im Produktionsprozess
Marktversagen:	Fehlleistung des marktwirtschaftlichen Steuerungssystems, die tendenziell zu Wohlfahrtsverlusten führt.
Öffentliche Güter:	Güter, von deren Konsum andere Personen aus technischen Gründen oder wegen des hohen Aufwands nicht ausgeschlossen werden können (Nicht-Ausschliessbarkeit) und deren Nutzer durch das Hinzukommen weiterer Nutzer nicht beeinträchtigt werden (Nicht-Rivalität).
Private Güter:	Güter, bei denen sich Nutzer ausschliessen lassen und bei denen eine Konkurrenz um deren Nutzung besteht.
Produktivität:	Von einem Unternehmen, einem Wirtschaftsbereich oder einem Land erreichter Output pro Einheit Input, beispielsweise die Wertschöpfung, welche mit einer Einheit des Produktionsfaktors Arbeit erreicht wird (Arbeitsproduktivität).

Sunk costs:	„Sunk costs“ bezeichnen den Wert von Aufwendungen bzw. Produktionsfaktoren, die für den Markteintritt erforderlich sind und bei einem Marktaustritt unwiederbringlich abgeschrieben werden müssen – sie sind verloren bzw. nicht rückholbar (irreversibel).
Verkehrsmittel:	Mobile Teile des Verkehrssystems, welche für den Transport von Personen und Gütern benötigt werden (Schiffe, Personenwagen und Lastkraftwagen, Eisenbahnzüge, Flugzeuge etc.).
Verkehrsträger:	Örtlich gebundene Teile des Verkehrssystems (Flüsse, Strassen, Schienen, Flughäfen etc.).
Wertschöpfung:	Die Wertschöpfung entspricht der Differenz zwischen den Produktionswerten (Wert des Outputs) und den Vorleistungen (Kosten des Inputs) und misst insofern das Nettoergebnis der Produktionstätigkeit, vgl. dazu auch das Stichwort „Bruttoinlandprodukt (BIP)“.