

Möglichkeiten und Grenzen des Luftverkehrs

Autor(en): **Meyer, Hans Reinhard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Monatshefte : Zeitschrift für Politik, Wirtschaft, Kultur**

Band (Jahr): **28 (1948-1949)**

Heft 4

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-159655>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DES LUFTVERKEHRS

VON HANS REINHARD MEYER

I.

Die starke Entfaltung des Luftverkehrs, deren Augenzeugen wir sind, ist verkehrsgeschichtlich ein durchaus revolutionäres Geschehen. Unter zwei Gesichtspunkten könnte man sogar vom überhaupt revolutionärsten Geschehen sprechen, das in der Verkehrsentwicklung bisher Platz gegriffen hat, nämlich unter dem Gesichtspunkt der *Eroberung eines neuen Elementes, des Luftraumes, für den Verkehr*, sowie unter dem Gesichtspunkt der *Geschwindigkeit*. Der Luftverkehr ist anderen Verkehrsmitteln und Verkehrsformen gegenüber etwas grundsätzlich Neues, weil er sich einerseits in einem sich über Länder und Meere erstreckenden neuen Element abspielt und andererseits sowohl für kollektiven als auch für individuellen Verkehr Raum bietet. Sodann ist das Flugzeug rein unter dem Gesichtspunkt der Geschwindigkeit den herkömmlichen Verkehrsmitteln gegenüber eine umwälzendere Erscheinung als seinerzeit die Eisenbahn gegenüber der Postkutsche.

Wenn man sich bewußt geworden ist, daß die Eroberung des Luftraumes für den Verkehr ein durchaus revolutionäres Ereignis bedeutet, so liegt es nahe, die Möglichkeiten der Luftfahrt betreffend auch kühne Fragen zu stellen. Im nachstehenden sei versucht, eine solche Frage zu formulieren. Ihre Beantwortung wird sich als besonders geeignet erweisen, die wesentlichen Grundlagen des Luftverkehrs verständlich zu machen.

Unsere Frage lautet: Wie kommt es eigentlich, daß wir für die Fahrt von Bern nach Zürich immer noch $1\frac{1}{2}$ Stunden (Leichtschnellzug), 2 Stunden (gewöhnlicher Schnellzug), 2 bis $2\frac{1}{2}$ Stunden (Automobil) aufwenden, wenn wir diese Distanz in einer halben Stunde fliegen könnten? Weshalb fahren wir von Genf bis Zürich $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ Stunden oder von Genf bis St. Gallen 5 bis 6 Stunden im Zug,

wenn durch das Flugzeug die technische Möglichkeit geboten ist, in 1 bzw. 1½ Stunden in die eine und in die andere Stadt zu gelangen?

Auf diese Frage sei zunächst eine allgemeine und vorläufige Antwort gegeben, und zwar soll darin auch der Güterverkehr berücksichtigt werden, da unsere Frage *mutatis mutandis* ja auch für den Güterverkehr gestellt werden könnte.

Hinsichtlich des Güterverkehrs läßt sich sagen: Es gibt im Mitteldistanzverkehr sehr wenige Güter, bei deren Beförderung es auf Stunden und im Ferndistanzverkehr wenige Güter, bei deren Beförderung es auf Tage ankommt. Zahlreich sind dagegen die Güter, die es gar nicht eilig haben. Güter machen oft große Umwege oder benützen langsame Verkehrsmittel, wenn transportpreisliche Vorteile resultieren; denn die weitaus meisten Güter sehen im Verkehr fast nur auf Billigkeit. Der Luftgüterverkehr (zu dem wir den Transport des Postgutes nicht zählen, da dieser überwiegend als Akzessorium zum Luftpersonenverkehr erfolgt) steht deshalb hinter der Bedeutung des Luftpersonenverkehrs stark zurück.

Hinsichtlich des Personenverkehrs läßt sich sagen: Ein größerer Teil dieses Verkehrs hat es eiliger als beim Güterverkehr — wenn auch lange nicht der ganze Personenverkehr. Sodann ist auch der Personenverkehr mit kleinen Ausnahmen stark preispfindlich; geringerer Transportpreis bei geringerer Reisegeschwindigkeit wird häufig einem höheren Transportpreis bei höherer Reisegeschwindigkeit vorgezogen. Mehr als im Güterverkehr spielen im Personenverkehr sodann Faktoren wie Sicherheit, Bequemlichkeit, Regelmäßigkeit, Häufigkeit, Pünktlichkeit eine Rolle.

Als seinerzeit die Eisenbahnen aufkamen, war das neue Verkehrsmittel in *allen* diesen Punkten der Postkutsche und dem Fuhrwerk überlegen; insbesondere war die Eisenbahn nicht nur weit schneller, sondern bei Transporten über einige Distanz um ein Mehrfaches billiger. Bei dieser Sachlage vermochte die Eisenbahn Postkutsche und Fuhrwerk *vollständig zu verdrängen*. Weil die Sachlage bei der seitherigen Entwicklung neuer Verkehrsmittel ganz anders war, weil hier nur Überlegenheit in einem oder wenigen Punkten, *niemals aber Überlegenheit auf der ganzen Linie* bestand, vermochte das Automobil nicht die Eisenbahn und vermag das Flugzeug nicht Eisenbahn, Automobil und Schiff zu verdrängen; vielmehr bildete in diesen Fällen das zuletzt hinzukommende Verkehrsmittel im entscheidenden Ergebnis *stets nur eine nützliche Ergänzung, jedoch keine tödliche Konkurrenz* der früher vorhandenen Verkehrsmittel.

Betrachten wir die überragende Qualität des Flugzeuges, seine Schnelligkeit, etwas näher, so können wir auf unsere Frage von vorn bereits konkreter eintreten. Für den Reisenden kommt es nicht auf die Höchstgeschwindigkeit während der Reise an, sondern auf

die Reisegeschwindigkeit als dem Geschwindigkeitsdurchschnitt zwischen Ausgangs- und Endpunkt der Reise, einschließlich Zwischenhalten und Strecken langsamerer Fahrt. Da nun das Flugzeug nicht direkt von Stadt zu Stadt fliegt, sondern von Flugplatz zu Flugplatz, und da die Flugplätze außerhalb der Städte liegen, wird die Reisegeschwindigkeit des Flugzeuges durch die zusätzlichen Transportzeiten zum und vom Flugplatz reduziert. Prüfen wir die Verhältnisse am Beispiel einer Reise von Bern nach Zürich:

- 20' Automobilfahrt Hauptbahnhof Bern-Flugplatz Belpmoos.
- 15' Abfertigungszeit in Belpmoos.
- 30' Reiseflugzeit Belpmoos-Dübendorf.
- 10' Abfertigungszeit in Dübendorf.
- 25' Automobilfahrt Flugplatz Dübendorf-Hauptbahnhof Zürich.

Total 1 h. 40' gegenüber 1 h. 30' im Leichtschnellzug, der zudem erheblich billiger ist als der Flugpreis.

Wie aber bei Distanzen wie Genf-Zürich oder Genf-St. Gallen, wo sich im Luftverkehr einschließlich der zusätzlichen Transportzeiten zum und vom Flugplatz ein *positives Vorsprungsmaß* gegenüber der Eisenbahnreise ergibt? Hier hat die Erfahrung gezeigt, daß dieses Vorsprungsmaß für eine zu geringe Zahl von Leuten groß genug ist, um die höheren Kosten des Luftverkehrs, die geringere Regelmäßigkeit infolge der Wetterabhängigkeit, die geringere Sicherheit in Kauf zu nehmen. Der schweizerische Binnenluftverkehr vermochte deshalb seine Kosten nicht entfernt zu decken. Der *schweizerische Binnenluftverkehr* war m. a. W. mit dem *natürlichen technischen und ökonomischen Rahmen*, der dem Luftverkehr normalerweise gesetzt ist, *nicht in Übereinstimmung*; es spricht wenig dafür, daß dies in absehbarer Zukunft anders wäre. (Was in der nicht mehr absehbaren Zukunft, z. B. über zwei Jahrzehnte hinaus, sein wird, darüber wird wohl niemand mutmaßen können. Manche erwarten von der Entwicklung des Hubschraubers eine Sprengung des technischen und ökonomischen Rahmens des Luftverkehrs. Vorderhand arbeitet der Hubschrauber allerdings mit etwa doppeltem Kraftaufwand und halber Geschwindigkeit der entsprechenden Flugzeuge herkömmlicher Bauart, und zudem ist er heikel zu fliegen.)

Der natürliche technische und ökonomische Rahmen des Luftverkehrs erfordert andere Distanzen, als sie unser Land bieten kann. Diesen Rahmen findet der Luftverkehr im *internationalen Verkehr* und *vor allem noch im Weltverkehr*. Ein einziger Hinweis sei für den Luftverkehr über weltweite Distanzen gegeben: Reisezeit Europa-Australien per Flugzeug 3 bis 4 Tage, per Schiff 3 bis 4 Wochen.

II.

Es ist nun schon verschiedentlich auf die Kostspieligkeit des Luftverkehrs hingewiesen worden, jedoch wurde nie erwähnt, *weshalb* der Luftverkehr kostspielig ist. Im nachfolgenden sei versucht, die *Hauptgründe* namhaft zu machen:

Vergegenwärtigen wir uns zunächst, welcher *Kraftaufwand* bei den verschiedenen Verkehrsmitteln erforderlich ist, um eine gegebene Last zu befördern (oder anders ausgedrückt: welche Last bei den verschiedenen Verkehrsmitteln mit einem gegebenen Kraftaufwand bewegt werden kann). In der Größenordnung beträgt der erforderliche Kraftaufwand (Zugkraft) für die Beförderung von 1 t Bruttogewicht

beim Hochseeschiff bei 20 km/h	2,7 kg,
bei der Eisenbahn bei 60 km/h	4 kg,
beim Automobil bei 40 km/h	15 kg,
beim Flugzeug bei 250 km/h	250 kg

Ferner fallen im Luftverkehr die *Personalkosten*, z. B. bezogen auf die geflogenen Nutzleistungen, bedeutend stärker ins Gewicht als bei anderen Verkehrsmitteln. Dies hängt zum kleineren Teil damit zusammen, daß im Luftverkehr besonders qualifiziertes und deshalb auch hoch bezahltes Personal verwendet wird, zum größeren Teil aber mit der technischen Natur des Flugzeuges bzw. des Luftverkehrs überhaupt. Die der IATA (International Air Transport Association, das ist der Verband der Luftverkehrsunternehmen) angeschlossenen Gesellschaften beschäftigten 1946/1947 für 2000 einsatzbereite Flugzeuge fast eine halbe Million Personen, also durchschnittlich fast 250 Personen pro Flugzeug. Bei der Swissair, die nur wenige große und keine Riesenflugzeuge fliegt und die den aufwandreichen regelmäßigen Überseeverkehr nicht betreibt, ist das Verhältnis günstiger; bei 20 einsatzbereiten Maschinen wird ein Personal von rund 1200 Personen beschäftigt, also 60 Personen pro Flugzeug.

Man rechnet, daß beim Fuhrwerk ein Tagwerk menschlicher Arbeitsleistung auf 10 Nutztonnenkm entfällt; beim Motorlastwagen entsprechen der gleichen Arbeitseinheit 150 tkm, bei der Eisenbahn 450 tkm, bei Wasserstraßen 1900 tkm, beim Flugzeug 5 tkm. Falsch wäre es, daraus zu schließen, daß in dieser Hinsicht das Flugzeug selbst dem Fuhrwerk «unterlegen» sei, denn der gewaltige Unterschied in der Leistungsqualität im Luftverkehr gegenüber dem Fuhrwerkverkehr darf natürlich nicht übersehen werden. Man muß bei solchen betriebswirtschaftlichen Detailangaben mit wertenden Begriffen wie «Überlegenheit» oder «Unterlegenheit» überhaupt vorsichtig umgehen. Auch das hier betrachtete betriebswirtschaftliche

Verhältnis hat allerdings seine tiefgreifenden Auswirkungen auf die Kosten, aber ob ein Verkehrsmittel billig oder teuer sei, hat an sich mit «Überlegenheit» oder «Unterlegenheit» nichts zu tun, denn es kommt auf die *Marktgängigkeit der angebotenen Verkehrsleistungen* an; es kann sein, daß die billige Leistung nicht gekauft wird, weil sie gemessen an ihrer Geringwertigkeit immer noch zu teuer ist, daß die teure Leistung jedoch gekauft wird, weil sie gemessen an ihrer Hochwertigkeit billig erscheint.

Zu den wesentlichen Gründen der Kostspieligkeit des Luftverkehrs gehören auch die *hohen Anschaffungskosten* für das Flugmaterial einerseits und die betriebswirtschaftlich notwendigen hohen Abschreibungssätze andererseits. Die jetzt nicht mehr produzierten zweimotorigen Douglas DC-3 kosteten rund 800 000 Fr., die modernen zweimotorigen Convair 240 kosten 1½ Millionen Fr., die viermotorigen Douglas DC-4 2 Millionen Fr., die für den regelmäßigen Transozeandienst in Frage kommenden Typen noch weit mehr (Lockheed Constellation 5 Millionen Fr., Stratocruiser 12 Millionen Fr.). Da das Flugmaterial in fünf Jahren abgeschrieben wird, ergeben sich daraus sehr große Belastungen der Erfolgsrechnungen von Luftverkehrsunternehmen.

In der *geringen Fassungskraft* des Flugzeuges liegt ein weiterer Grund für die Kostspieligkeit des Luftverkehrs. Sie entspricht grosso modo etwa der Fassungskraft von Autobussen und Motorlastwagen. Die Fassungskraft von Eisenbahnzügen und Schiffen ist im Personenverkehr und im Güterverkehr um ein Vielfaches höher; im Personenverkehr vermögen Eisenbahnzüge etwa das 25fache und Schiffe das 50fache zu befördern, im Güterverkehr jedoch etwa das 100fache bzw. das 1000fache. Die geringe Fassungskraft des Flugzeuges und seine hohe Geschwindigkeit (rascher Umlauf!) erlauben andererseits unter günstigen Nachfrageverhältnissen eine *große Flugplandichte*, was ein erheblicher Vorteil sein kann. Damit ein Großverkehrsmittel wie die Eisenbahn eine gleiche Fahrplandichte erreicht, muß ein entsprechend großer Verkehrsbedarf vorhanden sein, sonst würde die Schiene wegen ungenügender Auslastung unwirtschaftlich transportieren; allerdings können sich die Eisenbahnen durch Zwischenschaltung von Leichtbetriebsfahrzeugen den Betriebsbedingungen des Flugzeuges oder des Autobus annähern.

Bedeutsame Vorzüge kann der Luftverkehr auch in der *Bedienung abgelegener, spärlich besiedelter Länder und Gegenden* entfalten. Es überspringt hier oftmals schwierigste topographische oder klimatische Verhältnisse (Gebirge, Urwälder, Sümpfe, Wüsten), welche alle anderen Verkehrsmittel nur mit großen Kosten überwinden könnten. In solchen Fällen können die hohen Transportpreise zur Luft übersehen werden. Volkswirtschaftlich entscheidend ist der Um-

stand, daß vorderhand die Notwendigkeit für den in solchen Verhältnissen äußerst kostspieligen Straßen- und Bahnbau entfällt. Hier leistet das Flugzeug die ersten wirtschaftlichen Erschließungsaufgaben mit dem geringsten volkswirtschaftlichen Aufwand. Die volle wirtschaftliche Erschließung solcher Gebiete kann allerdings das Flugzeug allein nicht übernehmen. Erweist sich eine volle Erschließung als möglich oder notwendig, so muß später die Erstellung des einen oder andern anlageintensiven Verkehrsmittels noch folgen.

III.

Über die *Luftverkehrspreise* seien hier zusammenfassend die folgenden Angaben gemacht: 1945 beliefen sich die durchschnittlichen Einnahmen der Luftverkehrsgesellschaften in den Vereinigten Staaten auf etwas über 5 cents je Passagier-Meile (etwa 21 Rp.) und auf ungefähr 70 cents je Tonnen-Meile im Expressgutverkehr (etwa Fr. 2.90). (1 Meile = 1,6 km.) Vergleichsweise erzielten die amerikanischen Eisenbahnen eine durchschnittliche Einnahme von 1,9 cents je Passagier-Meile und von 9,1 cents je Tonnen-Meile im Expressgutverkehr. Der gesamte Güterverkehr der amerikanischen Eisenbahnen, also einschließlich des Wagenladungs- und des Stückgutverkehrs, erbrachte eine Einnahme von weniger als 1 cent je Tonnen-Meile.

Die Luftverkehrspreise dürfen nicht mit den *Kosten des Luftverkehrs* verwechselt werden. Die Kosten liegen hier vielmehr über den Preisen, da der Luftverkehr in allen Ländern *aus öffentlichen Mitteln subventioniert* wird. Diese Subventionen werden für gewöhnlich in drei Formen ausgerichtet:

1. Der Luftverkehr kann unentgeltlich von den Luftverkehrsstraßen Gebrauch machen, die vom Staat eingerichtet und unterhalten werden. (Unter Luftverkehrsstraßen versteht man die regelmäßig beflogenen Strecken, die am Boden eine Reihe von technischen Einrichtungen zur Streckensicherung aufweisen: Lichtmarkierungen, Funkstationen, Wetterdienste, Notlandeplätze und dgl.)

2. Der Luftverkehr trägt nur in geringfügigem Maße an die Kosten der im Besitz der öffentlichen Hand befindlichen Flugplätze bei. (Man könnte vermuten, daß die Großflugplätze mit ihrem starken Luftverkehr weitergehend selbsterhaltend seien als die mittleren und kleinen Flugplätze. In den Vereinigten Staaten hat sich jedoch gerade das Umgekehrte erwiesen.)

3. Die staatlichen Postanstalten zahlen zumeist Entschädigungen mit Subventionscharakter für die Beförderung des Postgutes.

Die dem Luftverkehr zugute kommenden direkten und indirekten Subventionen werden gelegentlich angefochten, so etwa mit dem Hin-

weis, der Luftverkehr sei überwiegend Sache wohlhabender Kreise und daher kaum unterstützungsbedürftig; solche Kreise sollten entweder die vollen Kosten der Luftreise zahlen oder aber auf die Benützung des Flugzeuges verzichten. Eine solche Betrachtungsweise ist jedoch zu eng. Obwohl es zutreffend ist, daß nur eine Minderheit das Flugzeug benützt, kommen die *Auswirkungen* des Luftverkehrs dennoch dem *Volksganzen* zugut. Wir erkennen dies unschwer, wenn wir uns beispielsweise die *Zielsetzung der schweizerischen Luftverkehrspolitik* vergegenwärtigen, die schon 1933 von Isler, dem ersten Direktor des eidgenössischen Luftamtes, formuliert worden ist und die noch heute Gültigkeit beanspruchen darf. «Die schweizerische Luftverkehrspolitik verfolgt den Zweck, in Ergänzung des die Schweiz berührenden ausländischen Netzes, die wesentlichen Interessen unseres Landes zur Geltung zu bringen. Sie sucht im Luftverkehr die Förderung der Konkurrenzfähigkeit des schweizerischen Exportes, des Handels- und Bankverkehrs, indem der schweizerischen Geschäftswelt dieselbe Raschheit in der Abwicklung der Geschäfte gesichert werden soll, wie sie in anderen Staaten durch den Luftverkehr geboten wird... Vor allem soll es dem schweizerischen Geschäftsmann ermöglicht werden, ebenso rasch auf den internationalen Märkten zur Werbung zu gelangen wie der ausländische Konkurrent». Was den *Luftpostverkehr* anbelangt, so liegt die durch ihn zustande gebrachte ideell und materiell wertvolle Beschleunigung des Nachrichtenaustausches übrigens längst nicht mehr nur im Bereiche bevorzugter Kreise, sondern es ziehen alle Kreise daraus Nutzen. Und denken wir schließlich noch an die Interessen unseres *Fremdenverkehrs*, so wird uns vollends bewußt, daß der Luftverkehr eine Angelegenheit des ganzen Landes geworden ist. In manchen Staaten gehören auch die *militärischen Interessen* am Luftverkehr zu jenen, die besonders hervorzuheben wären.

Noch aus einem weiteren Grund halten wir die Subventionen an den Luftverkehr für volkswirtschaftlich gerechtfertigt. Ein Versuch, vom Luftverkehr die vollständige finanzielle Selbsterhaltung zu verlangen, würde scheitern. Die Preise der Luftverkehrsleistungen würden dann in den meisten Fällen geradezu prohibitiv. Es ergäbe sich somit der unbefriedigende Zustand, daß die eminenten Vorteile, welche der Luftverkehr den menschlichen Gemeinschaften *technisch* zu bieten vermag, *aus reinen Preisgründen nur ganz unzureichend ausgeschöpft* werden könnten.

Nichtsdestoweniger wird man grundsätzlich sagen dürfen, daß der Luftverkehr nach Maßgabe seiner Tragfähigkeit *allmählich zu einem höheren Grad der finanziellen Selbsterhaltung heraufentwickelt* werden sollte. Ohne den Vergleich mit dem Erziehungszoll läßt sich die bisherige Subventionierung nicht voll begründen — kein

Erziehungszoll darf aber zum dauernden Schutzzoll werden. Ferner dürfte es richtig sein, einzelne Luftverkehrssubventionen in ihrer Berechtigung dann zu überprüfen, wenn sich zwischen dem Luftverkehr und anderen Verkehrsträgern eine fühlbare Konkurrenz entwickelt und wenn diese anderen Verkehrsträger finanziell voll oder doch weitergehend selbsterhaltend sind. (Die amerikanischen Eisenbahnen z. B. können für sich in Anspruch nehmen, finanziell selbsterhaltend zu sein.) Ein solches Konkurrenzproblem stellt sich in Europa vorderhand noch kaum, wohl aber zeichnet es sich in den Vereinigten Staaten ab. Zu erwähnen wäre hier noch, daß sich der Grad der finanziellen Selbsterhaltung des Luftverkehrs im letzten Jahrzehnt bereits merklich verbessert hat.

Auch die Preise des Luftverkehrs zeigten mit der starken Entwicklung des Luftverkehrsbedarfes sinkende Tendenz (wenn man vom sinkenden Geldwert infolge der gegenwärtigen Teuerung absieht). Immerhin ist es angesichts der technischen und ökonomischen Natur des Luftverkehrs klar, daß die Luftverkehrspreise — von einigen Ausnahmen abgesehen — weit über den Transportpreisen der anderen Verkehrsmittel bleiben werden. Selbstverständlich sollten die staatlichen Zuschüsse nie so weit gehen, daß die immanenten Kostengesetze der Verkehrsmittel außer Funktion gesetzt werden. Tatsächlich kann und soll die Luftbeförderung teurer sein als der Transport mit einem anderen Verkehrsmittel, weil sie qualitativ höherwertig ist. Der *hochwertige Verkehr* (eilige und zahlungskräftige Reisende, Eilpost, eilige und hochwertige Kleingüter) bildet somit das natürliche Substrat für den Lufttransport.

Die Kostspieligkeit des Luftverkehrs fällt um so weniger ins Gewicht, je größer der Nutzen ist, welchen die durch ihn beförderten Reisenden oder Güter aus dem stets weit im Vordergrund stehenden Vorteil des Luftverkehrs ziehen können: *aus seiner Schnelligkeit*. Dieser Nutzen *wächst mit der Distanz*, und daher ist und bleibt das Flugzeug das Verkehrsmittel für *weite Distanzen*. Man kann also sagen, daß der Lufttransport für den dafür geeigneten Verkehr relativ um so billiger wird, je größer die zurückzulegende Distanz ist.

Es kann nun allerdings auch Fälle geben, wo selbst bei gleichem oder sogar höherem Preis dem langsameren Verkehrsmittel deshalb der Vorzug gegeben wird, weil die Beherbergung für eine längere Zeitspanne im Preis eingeschlossen ist. Z. B. könnte ein Amerikaner, der sich für einen Monat auf eine Europareise begeben will, wie folgt argumentieren: Wähle ich das Schiff, dann bin ich, Hin- und Rückreise gerechnet, während 10 Tagen beherbergt und muß daher nur noch während 20 Tagen Hotelleistungen in Europa kaufen; bei der Luftreise aber umfaßt meine Hotelrechnung 28 Tage, so daß mich die Europareise per Saldo teurer zu stehen kommt. Wer so argumen-

tiert, muß allerdings unvermeidlicherweise in Kauf nehmen, daß er für das «See Europe» weniger Zeit zur Verfügung hat.

Bedeutsamer als alles andere bleiben jedoch die *Zeitgewinne*, die auf dem Luftweg realisiert werden können. Man vergegenwärtige sich, was diese Zeitgewinne von Tagen und Wochen für den *Geschäftsmann*, selbst rein finanziell gesehen, bedeuten; denn für den Geschäftsmann wird Zeit eben immer Geld sein. Es ist in diesem Zusammenhang von Interesse, zu erwähnen, daß in Amerika vielfach angenommen wird, das Schiff werde in Zukunft das Verkehrsmittel der wohlhabenden, über Muße verfügenden, die Annehmlichkeiten suchenden Kreise sein, wogegen jene Kreise den Luftweg wählen würden, für die Zeit und Geld einen höheren Wert besitzen.

Auch hier gibt es einige Sonderfälle, die bewirken können, daß die länger dauernde Reise nach den *Maßstäben des Wirtschaftslebens* vorteilhafter ist. Wer während der Nacht in 10- oder 12stündiger Reise im Schlafwagen sein Ziel erreichen kann, verliert wenig oder keine Arbeitszeit. Wenn das Flugzeug für die gleiche Reise drei Stunden benötigt, Fluggelegenheiten aber nur am Nachmittag oder am Vormittag bestehen, dann büßt der Reisende Arbeitszeit ein. Konkurrenzgründe können den Luftverkehr also zum Nachtbetrieb nötigen. Der Nachtbetrieb löst jedoch das Problem auch nicht restlos. Denn mancher mag es als angenehmer empfinden, die ganze Nacht im Schlafwagen zu rollen, als im (hier fast zu raschen) Flugzeug mitten in der Nacht abzureisen oder anzukommen.

IV.

In seinem natürlichen technischen und ökonomischen Rahmen, den wir in großen Zügen darzustellen gesucht haben, sind die Vorzüge des Luftverkehrs so groß, daß zwei weitere Nachteile seinen Aufschwung nicht zu beeinträchtigen vermögen. Wir denken an das *größere Unfallrisiko* und an die *stärkere Wetterabhängigkeit*.

Einige Angaben zum *Unfallrisiko*: Die durchschnittliche Todesrate je 100 Millionen Passagier-Meilen war in den Vereinigten Staaten im Zeitraum 1936/1945 die folgende:

Personenautomobile	3,6,
Linienluftverkehr	2,8,
Eisenbahnen	0,2.

Dieses statistisch zwar völlig korrekte Bild ist für das Flugzeug günstiger als für das Personenautomobil, weil darin dessen viel kürzere durchschnittliche Beförderungsdistanz nicht zum Ausdruck

kommt. Mit andern Worten: Es verunfallen im Automobil mehr Personen tödlich als im Flugzeug, wenn man auf die Verkehrsleistungen abstellt (Passagier-Meilen), jedoch ist die Todesrate des Automobilverkehrs bedeutend kleiner, wenn man auf die Zahl der eine Autofahrt unternehmenden Leute abstellt. Legt man im Luftverkehr eine durchschnittliche Beförderungsdistanz des Reisenden von 500 Meilen zugrunde, im Eisenbahnverkehr eine solche von 50 Meilen und im Personenautomobilverkehr eine solche von 25 Meilen, so läßt sich ermitteln, der wievielte Passagier mit dem tödlichen Ausgang seiner Fahrt rechnen muß:

Linienluftverkehr	jeder	71 000ste,
Personenautomobil	jeder	1 100 000ste,
Eisenbahn	jeder	10 000 000ste.

Von dieser Seite her betrachtet ist das Bild für den Personenautomobilverkehr somit günstiger als für den Luftverkehr. Einschränkend wäre allerdings zu sagen, daß im Flugverkehr fast jeder verunfallte Reisende die Todesrate belastet, während es im Automobilverkehr auf 10 Verunfallte höchstens einen mit tödlichem Ausgang trifft.

Die *Wetterabhängigkeit* des Luftverkehrs führt dazu, daß gelegentlich flugplanmäßige Kurse nicht geflogen werden können oder daß auf anderen als den vorgesehenen Plätzen gelandet werden muß. In den Vereinigten Staaten werden etwas über 90 % der flugplanmäßigen Kurse regulär zu Ende geführt.

Es sei hier noch erwähnt, daß unsere *Swissair* sowohl hinsichtlich Unfallrate als auch hinsichtlich Regelmäßigkeitsgrad erheblich besser abschneidet als aus den angegebenen amerikanischen Zahlen hervorgeht. Dies hängt neben der großen Zuverlässigkeit von Personal und Organisation mit dem Umstand zusammen, daß Westeuropa ein ausgesprochen verkehrsgünstiges, mildes, ozeanisches Klima aufweist.

Wenn vom Luftverkehr die Rede ist, so denken die meisten an den *Kurs- oder Linienluftverkehr*. Daneben gibt es den *Bedarfs- luftverkehr* sowie den *Eigenverkehr* zur Luft. Der erstere stellt eine Erscheinung dar, die im Autotaxiverkehr oder in der Trampschiffahrt eine Parallele besitzt. Der letztere, der als Privatfliegerei zu Geschäfts-, Vergnügungs- und Sportzwecken in Erscheinung tritt, kann dem privaten Personenautomobilverkehr zur Seite gestellt werden. Der Bedarfsluftverkehr sowie der Eigenverkehr zur Luft spielen in *Europa* neben dem Linienluftverkehr noch eine *geringfügige Rolle*. In den *Vereinigten Staaten* sind jene Luftverkehrsformen jedoch schon zu einem *gewichtigen Faktor* geworden. Auf sie entfielen nach neuesten amerikanischen Zahlen (erstes Halbjahr 1947) auf den mit

Kontrolltürmen ausgerüsteten Flughäfen der Vereinigten Staaten 74% des gesamten Flugverkehrs, wogegen der Linienverkehr 16% Anteil verzeichnete und der Rest sich auf Flugzeuge der Heeresluftwaffe und Seefliegerei verteilte. Dem *Fassungsvermögen* nach stehen allerdings die Flugzeuge jener Luftverkehrsformen hinter den Typen des Linienluftverkehrs weit zurück, so daß dessen *Anteil am Verkehrsvolumen* wahrscheinlich dennoch die *Spitze* hält. Dieses Nebeneinander all der verschiedenen Luftverkehrsformen dürfte mit der Zeit der Verkehrspolitik schwierige Probleme aufgeben, die mit dem aus dem Landverkehr bekannten Problem: öffentlicher Verkehr/privater Verkehr manche Analogien aufweisen. Z. B. stellt sich das Sicherheitsproblem, da die nicht-linienmäßigen Luftverkehrsformen die Sicherheit der Linienluftfahrt nicht erreichen; sodann erhebt sich die Frage, ob bei der ohnehin bestehenden Überlastung zahlreicher Flugplätze den nicht-linienmäßigen Luftverkehrsformen nicht besondere Plätze zugewiesen werden sollten; endlich mag sich in einigen Jahren ein eigentliches Konkurrenzproblem zwischen der Linienluftfahrt und jenen anderen Luftverkehrsformen herausbilden.

Stets ist es bei Behandlung von Luftverkehrsfragen geboten, den Luftverkehr in den *richtigen Proportionen* mit dem übrigen Verkehrsgeschehen zu sehen. Trotz dem erstaunlichen Aufschwung des Verkehrs im neuen Element des Luftraumes ist die Luftfahrt *quantitativ die unbedeutendste Verkehrsart*. Dem Jahresbericht der amerikanischen Interstate Commerce Commission zufolge betrug in den Vereinigten Staaten im Jahre 1946 der Anteil des Luftverkehrs an den gesamten in diesem Land geleisteten Passagier-Meilen 1,6% und an den gesamten geleisteten Tonnen-Meilen 0,01%. Sicherlich liegen diese Zahlen heute schon höher und mit der Zeit mögen sich die Anteile des Luftverkehrs vervielfachen. Sie werden aber selbst dann noch relativ bescheiden sein, so daß das Flugzeug in absehbarer Zukunft nicht zu den Hauptverkehrsmitteln zählen dürfte — im kleinräumigen Europa natürlich erst recht nicht.

Daß geringe Anteile am gesamten Verkehrsvolumen nicht besagen, der Luftverkehr sei unwichtig, liegt nach allem Gesagten auf der Hand. Ein solcher Schluß dürfte beim Luftverkehr sogar zuallerletzt gezogen werden; denn er versieht *qualitativ so hochwertige Leistungen*, wie sie kein anderes Verkehrsmittel zu bieten vermöchte. Ein wesentlicher Teil des zur Luft bewältigten Verkehrs ist *Neuverkehr*, Verkehr also, der gar nicht entstehen würde, wenn nur Land- und Wassertransporte verfügbar wären. Diese qualitativ besonders hochwertigen Leistungen des Luftverkehrs schaffen immense neue Möglichkeiten für Reise und Handel.

Vgl. auch Robert Moser: «Organisation und Konzentration im Luftverkehr», Novemberheft 1946.