

Indizes der Begriffe

f	fixe (Kosten) bzw. stationäre Mittel auf der Strecke	s	p	Kosten für Personenverkehr
v	variable Kosten		r	— für Güterverkehr
os	Kosten für Bahnunterhaltung		Z	— durch Ersatzverkehr (durch Substitution)
m	Kosten des Fahrdienstes (nur Beförderung der Züge)		a	— für Abfertigung
i	— für verlorenen Verkehr (bei Substitutionsmaßnahmen und Stilllegung der Strecke)		b	— für Beförderung
			g	— für Ausweichverkehr (der nach der Stilllegung den nächstliegenden Strecken zufällt)
p	— für Personenverkehr			

Kurzstreckenluftverkehr in Europa — heute und morgen

Ergebnisse einer Analyse von Angebot und Nachfrage
auf europäischen Fluglinienverbindungen

VON DIPL.-ING. V. PORGER, KÖLN

1. Übersicht

Nur wenige Fragestellungen der Verkehrsluftfahrt sind heute so stark umstritten wie das Problem »Kurzstrecken«-Luftverkehr. Nicht wenig mag der Umstand zu dem Streit der Ansichten und Meinungen beitragen, daß es bisher noch keine allgemein anerkannte Terminologie des Begriffes »Kurzstrecken«-Luftverkehr gibt. Sollen daher Stand und Entwicklungsaussichten dieses Luftverkehrszweigs hier behandelt werden, so ist zuvor eine Begriffsbestimmung unerlässlich.

Die derzeitige und künftige Situation im innereuropäischen Personenluftverkehr über kurze Entfernungen auf Liniendienstbasis — nur von diesem wird im folgenden die Rede sein — sollen durch eine Gegenüberstellung von Angebot und Nachfrage gekennzeichnet werden. Statistisches Material über den Umfang der Nachfrage nach entsprechenden Flugpassagen steht in der Mehrzahl der Fälle nicht bzw. in unzureichender Menge zur Verfügung. So blieb meist nur der Rückgriff auf die Angebotsgröße übrig, die als Maßstab für die Höhe der vorhandenen Nachfrage dienen mußte. Aus diesem Grunde war einer Analyse des Angebots auf den betreffenden Fluglinienverbindungen ein breiterer Raum zuzubilligen, als das sonst erforderlich gewesen wäre.

Das Fahrzeug gibt, wie es seinem Charakter als Fortbewegungsmittel entspricht, das Tempo der Verkehrsentwicklung an. Dafür bietet auch der Luftverkehr genügend Beispiele. Stand und Aussichten des »Kurzstrecken«-Luftverkehrs werden daher nicht zuletzt unter dem Gesichtswinkel der Luftfahrzeugentwicklung zu betrachten sein. Das gilt für die soeben begonnene Umstellung auf neues Flugmaterial ebenso wie für die zahlreichen Bemühungen, auf neuen Wegen eine Lösung des Problems »Kurzstrecken«-Luftfahrzeug zu finden.

Sogenannte Senkrechtstarter werden sich im kommenden Jahrzehnt als ein Luftfahrzeugmaterial anbieten, das für den »Kurzstrecken«-Verkehr besonders geeignet sein könnte. Sie versprechen — anders als der ebenfalls senkrecht startende und landende Hubschrauber bisheriger Konzeption —, dem neuzeitlichen Normalflugzeug mit Strahltriebwerken an Geschwindigkeit annähernd gleichzukommen. Halten sie dieses Versprechen, so könnten sie dem europäischen Flugliniennetz, das seine Verbindungen zwischen den verschiedenen in- und ausländischen Flughäfen spannt, eine in mancher Hinsicht andere Gestalt geben. Für eine solche Aussicht wäre anzuführen, daß mehr als die Hälfte des innereuropäischen Linienluftverkehrs auf »Kurzstrecken«-Verbindungen abgewickelt wird. Es lohnt daher, den Möglichkeiten einer derartigen Entwicklung am Beispiel der Bundesrepublik Deutschland (BRD) einmal nachzugehen.

2. Der Begriff »Kurzstrecken«-Luftverkehr

2.1 Die Notwendigkeit einer Begriffsbestimmung

Die gesamte Fachwelt, nicht zuletzt Luftfahrzeughersteller und -halter, wendet den Begriff »Kurzstrecken«-Luftverkehr an, ohne sich über seine Auslegung und Anwendung abgestimmt zu haben. Wie sehr die derzeitigen Ansichten einiger europäischer Luftverkehrsgesellschaften hinsichtlich einer Abgrenzung des Entfernungsbereiches nach oben hin auseinanderlaufen, zeigt folgende Übersicht, das Ergebnis einer vor wenigen Jahren veranstalteten Umfrage:¹⁾

Bereich	Entfernungsbereich (km) nach den Angaben von:			
	Deutsche Lufthansa *	Swissair	Sabena	British European Airways
Nah	bis 350	bis 250	bis 500	bis 250
Kurz	350–800	250–1500	bis 500	bis 250

* Die Deutsche Lufthansa AG (DLH) ist an einer Bedienung von »Nahverkehrs«-Verbindungen z. Z. offensichtlich nicht interessiert. Derartige Verbindungen bedienen z. Z. ihre Tochtergesellschaft »Condor-Flugdienst GmbH« und die »Air Lloyd, Deutsche Nah-Luftverkehr GmbH«.

Nach dem Stand vom Frühjahr 1965 werden folgende Verbindungen befliegen: Düsseldorf–Münster–Hannover, Düsseldorf–Bremen, Düsseldorf–Rotterdam und Düsseldorf–Luxemburg. Weitere Verbindungen sind geplant, so z. B. Düsseldorf–Köln–Saarbrücken, die Mitte Mai eröffnet werden soll. — Das Land Nordrhein-Westfalen fördert die Dienste beider Gesellschaften.

Ferner gibt es — abgesehen vom Drehflügler (Hubschrauber) — heute noch kein Flugzeug der Normalbauart (Starrflügler) für den Linienluftverkehr, auf das die Bezeichnung »Kurzstrecken«-Fahrzeug uneingeschränkt angewendet werden kann. Eine Definition des Begriffs ist daher umso notwendiger, als sie dazu beitragen könnte, die Aufgabestellung für Entwurf und Bau solcher Luftfahrzeuge genauer zu umreißen und sich leichter über sie zu einigen.

2.2 Begriffsbeschreibung

Beim »Kurzstrecken«-Luftverkehr handelt es sich, wie der Ausdruck besagt, um Beförderungsvorgänge über kurze Entfernungen. Daher ist die Transportweite das wesentliche Merkmal dieses Verkehrszweiges.

Neben der hier durchweg gebrauchten Bezeichnung »Kurzstrecken«-Verkehr findet sich der Ausdruck »Nahverkehr«. Er bezeichnet im Gegensatz zum »Fernverkehr« ganz allgemein den Unterschied in der Reichweite der Verkehrsbeziehungen. In der Form »Luftnahverkehr« (oft weniger glücklich mit »Nahluftverkehr« bezeichnet) ist er auch in den deutschen Sprachgebrauch der Luftfahrt eingegangen.

Das angelsächsische Fachschrifttum kennt die Bezeichnungen »short stage« und »short haul«. Beide Ausdrücke kennzeichnen, für sich allein oder in Zusammensetzungen, die

¹⁾ Vgl. Lambert, W. und Skubinna, E., Bedarf und Aussichten eines Nahluftverkehrs im südwestdeutschen Raum (= Bericht 50 der Deutschen Forschungsanstalt für Hubschrauber und Vertikalflugtechnik e. V.), Stuttgart-Flughafen, 1963.

betriebliche bzw. verkehrliche Seite des Beförderungsvorgangs. Daneben findet sich die Bezeichnung »ultra-short« in den gleichen Zusammenhängen. Sie wird in erster Linie gebraucht, um den Einsatzweitenbereich des Hubschraubers (bisheriger Konzeption) zu charakterisieren.²⁾

Es bleibt festzustellen, daß weder die deutsche Sprachregelung noch die angelsächsische irgendwelche Ansatzpunkte dafür bietet, den Entfernungsbereich »kurz« und »lang« längenmäßig gegeneinander abzugrenzen. Indessen sei versucht, auf dem Umwege über die Einführung zweier Hilfsbegriffe eine wenigstens praktisch brauchbare Lösung zu finden.

2.3 Die Einführung von Hilfsbegriffen

*Pirath*³⁾ hat folgende Definition benutzt, um ganz allgemein eine Grenze zwischen den Begriffen »Nahverkehr« und »Fernverkehr« zu ziehen: »Für eine entfernungsmaßige Abgrenzung des Nahverkehrs ist grundsätzlich davon auszugehen, daß für die Befriedigung von Nahverkehrsbedürfnissen die Unterkunft oder Übernachtung nach Beendigung der Reise oder des Transports an den ständigen Wohnsitz oder Aufenthaltsort gebunden ist.« *Pirath* engt diese Aussage durch einen in diesem Zusammenhang gemachten Zusatz noch weiter ein, der eine unmittelbare Handhabe zur Auslegung des Begriffs nach der entfernungsmaßigen Seite hin bietet. Er bemerkt, daß durchschnittlich ein Drittel des Tagewerks auf die Reise entfallen kann.

2.3.1 Der Hilfsbegriff »Tagewerk«

Der Begriff »Tagewerk« ist im vorliegenden Zusammenhang kein Maß für eine exakt umrissene Arbeitsmenge. Er ist in keinem Fall mit einem »Normalarbeitstag« oder etwa dem Achtstundentag gleichzusetzen. Vielmehr soll der Begriff deutlich machen, daß jede schematische Begrenzung der Arbeitszeitdauer im Widerspruch zu der gehobenen beruflichen oder geschäftlichen Tätigkeit bzw. Stellung des hier in Betracht kommenden Personenkreises steht. Daher ist auch die Annahme berechtigt, daß der Zweck der hier in Frage stehenden Reisen, d. h. von Geschäftsreisen, die Kosten einer Benutzung des Linienflugzeuges, d. h. des z. Z. teuersten öffentlichen Beförderungsmittels, lohnt.⁴⁾

Wird der Begriff »Tagewerk« unter diesen Voraussetzungen ausgelegt, so dürfte eine täg-

²⁾ Vgl. *Wheatcroft, St.*, The economics of European air transport. Auch die unter ¹⁾ genannte Arbeit lehnt sich mit dem neuen Unterbegriff »Luftnahverkehr«, dessen Reichweite sie mit etwa 500 km Länge nach oben hin begrenzt, an die vorgenannte Terminologie an.

³⁾ *Pirath, C.*, Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft, 2. Aufl., Berlin/Göttingen/Heidelberg 1949.

⁴⁾ Es ist daher gerechtfertigt, bei der Flugplangestaltung von »Kurzstrecken«-Liniendiensten vorzugsweise die Interessen der geschäftlich Reisenden zu berücksichtigen. Diesem Gesichtspunkt wird im Inlandsverkehr europäischer Länder, der — wie zu zeigen sein wird — ausschließlich »Kurzstrecken«-Verkehr ist, oft nicht genügend Rechnung getragen. Wenn dennoch das Aufkommen im Inlandsverkehr überall stark steigende Tendenz zeigt, so lassen sich daraus folgende Schlüsse ziehen:

1. Auf vielen »Kurzstrecken«-Verbindungen im Inland besteht ein starkes, vielfach sogar sehr starkes Verkehrsbedürfnis.

2. Ein Beweis dafür ist, daß die Nachfrage nach entsprechenden Flugpassagen auf jede Verbesserung des Angebots an »Kurzstrecken«-Dienstleistungen mit einer mehr oder weniger starken Zunahme antwortet.

3. Aus diesem Grunde repräsentiert die Höhe der derzeitigen Nachfrage nach »Kurzstrecken«-Flugpassagen die Größe des tatsächlich vorhandenen Potentials vorerst nur in unzureichendem Maße.

liche Arbeitszeitdauer des hier in Betracht kommenden Personenkreises mit 10–12 Stunden kaum zu hoch gegriffen sein.

Unter Benutzung der Pirath'schen Festlegung der Größe des Reisezeitanteils am »Tagewerk« ergibt sich, daß eine »Kurzstrecken«-Luftreise etwa $3\frac{1}{2}$ –4 Stunden dauern darf, damit für die Erledigung des noch verbleibenden »Tagewerks«, das ja den Reisezweck ausmacht, noch genügend Zeit verbleibt. Eine so lange dauernde Reise dürfte angesichts der bequemen Unterbringung, die das Verkehrsflugzeug zu bieten pflegt, die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit eines gesunden und rüstigen Menschen in so geringem Maße beanspruchen, daß er sogar imstande sein sollte, sie u. U. an mehreren aufeinander folgenden Tagen zu wiederholen.⁵⁾

2.3.2 Der Hilfsbegriff »Stand der Luftfahrzeugtechnik«

Als weiterer Hilfsbegriff läßt sich der »Stand der Luftfahrzeugtechnik« heranziehen. In diesem Begriff sollen die kennzeichnenden Merkmale derjenigen Luftfahrzeuggattung zum Ausdruck kommen, die während des zu untersuchenden Zeitraums für einen bestimmten Verwendungszweck, im vorliegenden Fall für den Einsatz im »Kurzstrecken«-Verkehr, nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten am besten geeignet ist.

Ohne hier auf Einzelheiten der kennzeichnenden Merkmale und die Art ihrer Bewertung eingehen zu können, sei nur erwähnt, daß Leistungsgrößen wie die Dauergeschwindigkeit im Waagerechflug, das Steig- und Sinkvermögen bis auf Reiseflughöhe bzw. aus dieser Höhe bis in Landeanflughöhe, die Tragfähigkeit an zahlender Last u. a. m. in diesem Zusammenhang von Bedeutung sind. Bestwerte der beiden erstgenannten Flugleistungsmerkmale können eine möglichst kurze »Blockzeit«-Dauer⁶⁾ bewirken, wie sie gerade auf kurzen Beförderungsweiten erwünscht ist. Die Tragfähigkeit an Nutzlast ist im Zusammenwirken mit der Dauergeschwindigkeit und der Höhe des spezifischen Brennstoffverbrauchs – den der Konstrukteur durch die Wahl eines geeigneten Triebwerks beeinflussen kann – auf die Wirtschaftlichkeit von Einfluß.

Neuartige Leistungen und Eigenschaften, z. B. die Fähigkeit zu senkrechtem Abflug und senkrechter Landung, können das bisherige Flugleistungsniveau so stark anheben, daß, wie im vorliegenden Fall des »Kurzstrecken«-Verkehrs, die Wettbewerbssituation gegenüber den schnellen Bodenverkehrsmitteln grundlegend verändert wird. Daraus geht hervor, daß der »Stand der Luftfahrzeugtechnik« eine mit dem Zeitablauf veränderliche Größe ist. Sie muß daher für den jeweils betrachteten Zeitraum stets neu ermittelt werden.

Im vorliegenden Fall verkörpert das strahlgetriebene Normalflugzeug der Starrflüglerbauart den derzeitigen »Stand der Luftfahrzeugtechnik« im »Kurzstrecken«-Luftverkehr. Diese Feststellung gilt für die soeben begonnene Entwicklungsphase, die mit dem Einsatz

⁵⁾ Zu der Frage, ob die hier zugrundegelegte Gesamtreisedauer zumutbar ist, sei daran erinnert, daß ein großer Teil der zahlreichen Pendler zwischen Wohn- und Beschäftigungsort werktägliche Fahrten von ähnlicher oder nur wenig geringerer Zeitdauer durchführen muß, z. T. unter ungünstigeren Bedingungen. Demgegenüber hat der Luftreisende heute und auch in Zukunft den Vorzug, daß ihm bei Antritt seiner Luftreise immer ein Sitzplatz gesichert ist.

⁶⁾ Unter »Blockzeit«-Dauer ist diejenige Zeitspanne zu verstehen, die zwischen dem Abrollen des Luftfahrzeugs vom Abfertigungspunkt (Flugsteig) des Abflughafens bis zu seinem Stillstand nach der Landung auf dem Zielhafen an dessen Abfertigungspunkt verstreicht. Sie entspricht im allgemeinen der mittleren Flugzeitdauer, die in den Flugplänen der Luftverkehrsgesellschaften angegeben wird (sogenannte Flugplanzeit).

der ersten derartigen Flugzeuge auf europäischen »Kurzstrecken«-Verbindungen im Frühjahr 1965 eingeleitet wurde. Diese Phase wird voraussichtlich erst um die Mitte der 70er Jahre abgeschlossen sein. Eine Zahlenübersicht (s. *Zahlentafel 1*) enthält eine Reihe kennzeichnender Daten neuzeitlicher »Kurzstrecken«-Flugzeugmuster, die jetzt bzw. im Lauf der nächsten Jahre in Europa eingesetzt werden oder für einen Einsatz in Betracht kommen. Auch das eine oder andere Flugzeugprojekt ist mit aufgeführt, mit dessen Verwirklichung und etwaigem Verkehreinsatz in der zweiten Hälfte der 60er Jahre noch gerechnet werden könnte.

Anhand der Flugleistungsdaten, insbesondere der erreichbaren »Blockgeschwindigkeit«⁷⁾, lassen sich auf dem Wege über die zulässige Dauer der Gesamtluftreise diejenigen Beförderungsweiten im Inlands- und grenzüberschreitenden innereuropäischen Luftverkehr ermitteln, die dem »Kurzstrecken«-Bereich zuzurechnen sind. Bei der Durchführung der Rechnungen waren noch folgende Annahmen zu berücksichtigen.

2.4 Vorgehen bei der Ermittlung der Entfernungsobergrenze im innereuropäischen »Kurzstrecken«-Luftverkehr

Bei der Ermittlung der Entfernungsobergrenze im »Kurzstrecken«-Luftverkehr innerhalb Europas wurde von folgenden Annahmen ausgegangen:

1. Die »Blockzeit«-Dauer einer Kurzstreckenluftreise mit strahlgetriebenen Normalflugzeugen der Starrflüglerbauart beträgt in einer Richtung im Mittel nicht mehr als 1–1 $\frac{1}{4}$ Stunde;
2. die Fahrt zwischen den Wohn- bzw. Beschäftigungsorten der Reisenden und den Zentren der Abflug- bzw. Zielflughafenstädte dauert bei einer »Kurzstrecken«-Luftreise in Hin- und Rückweg im Mittel nicht länger als 2 Stunden; in diese Zeitspanne ist die verkehrliche Abfertigung auf den Abgangs- und Zielflughäfen eingeschlossen;
3. infolgedessen dauern die gesamten Beförderungsvorgänge während einer Kurzstreckenluftreise auf dem Boden und in der Luft im Mittel nicht mehr als 4 Stunden, in Ausnahmefällen bis zu 4 $\frac{1}{2}$ Stunden;
4. für den Aufenthalt am Reisezielort stehen mindestens 5 $\frac{1}{2}$, u. U. sogar bis zu 7 $\frac{1}{2}$ Stunden zur Verfügung; in dieser Zeitspanne sind keinerlei Fahrzeiten zwischen den Flughäfen und Stadtzentren auf Hin- und Rückweg enthalten⁸⁾, und
5. die Gesamtabwesenheitsdauer der Reisenden vom Wohn- oder Beschäftigungsort beläuft sich im Mittel auf höchstens 10–12 Stunden.⁸⁾

Es wurde ferner vorausgesetzt, daß zwischen sämtlichen größeren Flughäfen, die innerhalb der Grenzen europäischer bzw. westeuropäischer Länder liegen, Ohnehaltverbindun-

⁷⁾ Unter »Blockgeschwindigkeit« ist diejenige Geschwindigkeit zu verstehen, die sich ergibt, wenn der Quotient aus Reiseentfernung bzw. Flugweglänge (km) und »Blockzeit«-Dauer gebildet wird.

⁸⁾ Nach dem letzten Vorkriegsflugplan der alten DLH (Ausgabe vom Sommer 1939) ergab sich bei Inlandsflügen mit Rückkehr am Tage des Reiseantritts zwar eine z. T. nicht unwesentlich längere Aufenthaltsdauer am Zielort, aber auch eine oft wesentlich längere Abwesenheitsdauer vom Wohn- bzw. Beschäftigungsort (s. a. *Zahlentafel 18*).

gen bestehen. Ferner wurde damit gerechnet, daß auf den Inlandsverbindungen genügend Verkehrsgelegenheiten je Zeiteinheit geboten werden, besonders morgens und abends, und daß das Sitzplatzangebot für Nur-Inlandsreisende je Beförderungsvorgang in jedem Fall groß genug ist.

Die vorgenannten Forderungen sind zwar heute keineswegs überall erfüllt, insbesondere auch noch nicht in der BRD. Mit ihrer Erfüllung dürfte aber spätestens gegen Ende der 60er Jahre zu rechnen sein.⁹⁾

Die Durchrechnung der verschiedenen Beispielfälle ergibt, daß die Entfernungsobergrenze im »Kurzstrecken«-Luftverkehr innerhalb europäischer bzw. westeuropäischer Länder bei Längen um 900 km liegt.

3. Die besondere Situation des innereuropäischen Luftverkehrs

Statistisches Material über die Höhe des Luftverkehrsbedarfs in Europa, wie es hier benötigt wird, steht in ausreichender Menge nur für wenige Länder zur Verfügung. Daher wurde zunächst von der Annahme ausgegangen, daß die Höhe der Nachfrage nach Flugpassagen auf den verschiedenen innereuropäischen Verkehrsbeziehungen der Größe des Angebots an Verkehrsgelegenheit und Sitzplätzen je Zeiteinheit annähernd entspricht. Unter dieser Voraussetzung liefern die beiden letztgenannten Daten, wenn nicht ein Maß, so doch einen Anhaltspunkt für die Größe des Luftverkehrsbedarfs.

3.1 Die Verteilung der Nachfrage nach Flugpassagen über den europäischen bzw. westeuropäischen Reiseweitenbereich

Um die Nachfrageverteilung über den europäischen Reiseweitenbereich abzuschätzen, wurden die Flugpläne für den Linienverkehr innerhalb folgender 18 europäischer Länder bzw. zwischen ihnen nach den beiden Angebotskomponenten analysiert:

Belgien	Großbritannien	Niederlande ¹⁰⁾
BRD	Irland	Österreich
Dänemark	Island	Portugal
Finnland	Italien	Schweden
Frankreich	Jugoslawien	Schweiz
Griechenland	Norwegen	Spanien.

Die Analyse erstreckte sich auf das Angebot in den Monaten September 1962 und z. T. 1964. Damit wurde ein Saisonabschnitt gewählt, der zwar nicht mehr auf allen Linien-

⁹⁾ Seit 1964 haben die British European Airways (BEA) das etwa 100-sitzige Mittelstreckenflugzeug De Havilland »Trident« und die DLH die annähernd gleich große Boeing 727 im grenzüberschreitenden innereuropäischen Linienverkehr in Dienst gestellt. Dadurch wird eine Reihe 50- bis 60-sitziger Flugzeuge für Inlandsaufgaben frei. Die DLH beabsichtigt, die dadurch überzählig werdenden Muster Vickers »Viscount« und Convair CV 440 dann vorzugsweise im Inlandsverkehr einzusetzen, bis letztere vom Jahre 1968 ab durch die kürzlich in Auftrag gegebenen Boeing 737-Flugzeuge mit Strahltriebwerken abgelöst werden sollen.

¹⁰⁾ Innerhalb der Niederlande bestehen keine Fluglinienverbindungen.

verbindungen Spitzenergebnisse erbringt, aber durch die z. T. bereits eingetretene Beruhigung der Nachfrage und damit auch des Angebots eine ausgeglichene Situation kennzeichnet. Das Ergebnis der Analyse ist in einigen Schaubildern (s. *Abb. 1–3*) und einer Zahlenübersicht (s. *Zahlentafel 2*) dargestellt. In Abhängigkeit von der Streckenabschnittslänge ist die Anzahl der Verkehrsgelegenheiten je Woche angegeben, die im innereuropäischen Inlands- und grenzüberschreitenden Verkehr (*Abb. 1*), im Inlandsverkehr (*Abb. 2*) und im grenzüberschreitenden Verkehr (*Abb. 3*) angeboten wurde.

Es fällt ins Auge, daß die beiden Merkmale »Häufigkeit der Verkehrsgelegenheiten« und »Größe des Sitzplatzangebots« jeweils mit zunehmender Entfernung bzw. Streckenabschnittslänge einem Höchstwert zustreben. Dieser liegt im ersten Fall im Bereich von 151–200 km Länge für den Inlandsverkehr und im Bereich von 351–400 km Länge für den grenzüberschreitenden Verkehr. Die Höchstwerte des Sitzplatzangebots liegen im Inlands- und grenzüberschreitenden Verkehr innerhalb des gleichen Entfernungsbereiches wie im Falle der Frequenzen. Mit weiter zunehmender Entfernung bzw. Abschnittslänge sinkt die Anzahl der angebotenen Frequenzen in ähnlicher Form ab wie die Größe des Sitzplatzangebots.

Aus diesem Sachverhalt läßt sich aber nicht ohne weiteres folgern, daß – je kürzer die Reiseweite bzw. Streckenabschnittslänge und je größer die Nachfrage nach Flugpassagen ist – desto größer auch das Angebot an Sitzplatzkapazität je Verkehrsgelegenheit sein muß. Die Diskussion über diese alte Streitfrage hebt in Luftverkehrskreisen jedesmal wieder an, wenn zu entscheiden ist, ob sich nicht bei erheblich größerer Sitzplatzkapazität, wie sie z. B. neu einzusetzendes Luftfahrzeugmaterial aufweist, die Anzahl der anzubietenden Frequenzen (aus betriebswirtschaftlichen Gründen) herabsetzen läßt.¹¹⁾

3.2 Die Entfernungsobergrenze im innereuropäischen Luftverkehr

Die Mehrzahl der europäischen bzw. westeuropäischen Länder treibt Inlandsverkehr und grenzüberschreitenden Luftverkehr untereinander.

Vorbehaltlich eines später zu führenden Nachweises wurde zunächst angenommen, daß der Inlandsverkehr innerhalb europäischer Länder in seiner Gesamtheit ausnahmslos unter den Begriff »Kurzstrecken«-Verkehr fällt. Für den grenzüberschreitenden Verkehr konnte eine solche Annahme schon deswegen nicht gelten, da dessen Streckenabschnittslängen wegen der Ausdehnung des europäischen Kontinents beträchtlich größer sein müssen. Außerdem ist – wie auch im Inlandsverkehr – die Tendenz festzustellen, immer längere Strecken ohne Zwischenhalt zu befliegen.

Im folgenden werden die 3 Bereiche »Gesamtverkehr innerhalb Europas« sowie seine beiden Komponenten, »Inlandsverkehr« und »Grenzüberschreitender Verkehr«, auf die Anzahl der bestehenden Linienverbindungen sowie auf das Angebot an Verkehrsgelegenheiten und an Sitzplatzkapazität je Zeiteinheit hin untersucht.

¹¹⁾ Ein Beispiel dieser Art ist die Verbindung Paris–London (365 km lang). Sie wird z. Z. größtenteils mit der 80-sitzigen Sud Aviation »Caravelle«, der 130-sitzigen Vickers »Vanguard« und der 86-sitzigen Lockheed »Super Constellation« befliegen. Angeboten werden etwa 20 Verkehrsgelegenheiten je Tag in jeder der beiden Richtungen (rd. 300 je Woche).

Für die erste Hälfte der 70er Jahre haben die Gesellschaften Air France und British European Airways, die sich in die Bedienung dieser Verbindung teilen, in Aussicht gestellt, ein neues Flugzeugmuster mit 150–200 Fluggastsitzen in Dienst zu stellen. Das entsprechende Projekt der französischen Sud Aviation, »Galion«, wird neuerdings für die Aufnahme von sogar bis zu 260 Luftreisenden vorgesehen.

4. Übersicht über Anzahl und Art innereuropäischer Fluglinienverbindungen

Die Vielzahl innereuropäischer Fluglinienverbindungen läßt es nicht zu, eine Übersicht im einzelnen zu geben. Statt dessen wurden die Verbindungen nach Entfernungsstaffeln von 50 zu 50 km Länge zusammengefaßt und der Anzahl, der Häufigkeit der Verkehrsgelegenheiten und dem Sitzplatzangebot nach in Zahlenübersichten und Schaubildern dargestellt.

4.1 Der innereuropäische Linienverkehr in seiner Gesamtheit

4.1.1 Anzahl der Fluglinienverbindungen

Nach dem Stand vom September 1962 bestanden insgesamt 724 Verbindungen im inner-europäischen Linienluftverkehr. In dieser Anzahl sind 7 Verbindungen des grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehrs im Entfernungsbereich oberhalb 2000 km Länge nicht enthalten.¹²⁾ Kürzere Teilschnitte von Überseeverbindungen sind, soweit sie dem Inlandsverkehr dienen, berücksichtigt. Wie sich die verschiedenen Verbindungen über den innereuropäischen Entfernungsbereich verteilen, geht aus einer bildlichen Darstellung und einer Zahlenübersicht hervor (s. Abb. 4 und Zahlentafel 3). Der Bereich oberhalb 1650 km Länge ist aus Gründen der übersichtlichen Darstellung nicht mehr aufgeführt.

Wiederum fällt der charakteristische Verlauf ins Auge. Nach Erreichen eines Höchstwertes von 73 Verbindungen im Entfernungsbereich von 151–200 km Länge sinkt die Anzahl der gebotenen Flugverbindungen mit zunehmender Streckenabschnittslänge stark ab, um sich bei Längen über 2000 km dem Wert Null zu nähern.

Diese Darstellung muß nach der qualitativen Seite hin ergänzt werden, um die verkehrliche Art und Bedeutung der Verbindungen zu erkennen. Dazu werden die beiden bereits erwähnten Angebotsmerkmale herangezogen.

4.1.2 Das wöchentliche Angebot an Verkehrsgelegenheiten und an Sitzplätzen als Maß für die Größe des Luftverkehrsbedarfs im gesamten innereuropäischen Verkehr

Innerhalb der Entfernungsstaffeln von je 50 km Länge wurde das wöchentliche Angebot an Verkehrsgelegenheiten und an Sitzplätzen jeweils gesondert ermittelt. Eine Zahlenübersicht (s. Zahlentafel 4) und ein Schaubild (s. Abb. 5) enthalten ein Teilergebnis für den Entfernungsbereich von 1–1700 km Länge. In der Übersicht sind neben der Summe der jeweiligen Einzelanteile am Gesamtangebot auch die jeweiligen Gesamtanteilsummen (»Summenprozente«) angegeben. Eine Summierung der beiden Angebotskomponenten für einige Abschnittslängenbereiche liefert folgendes Ergebnis:

¹²⁾ Es handelt sich um folgende Verbindungen:

Düsseldorf – Istanbul : 2038 km	Paris – Athen : 2098 km
London – Istanbul : 2513 km	London – Malta : 2101 km
Brüssel – Athen : 2092 km	Luxemburg – Reykjavik : 2315 km
London – Athen : 2415 km	

Auf der Mehrzahl dieser Verbindungen bestehen – mit Ausnahme derjenigen zwischen London und Athen, die 25 mal je Woche in beiden Richtungen bedient wird – im allgemeinen keine täglichen Verkehrsgelegenheiten, z. T. nur eine je Woche.

An Flugzeugen werden Mittel- bzw. Langstreckenmuster eingesetzt wie Boeing 727, De Havilland »Comet« und »Trident«, Sud Aviation »Caravelle«, Douglas DC 7 und DC 8, Boeing 707 und Lockheed »Super Constellation«.

Bei einigen dieser Verbindungen handelt es sich um Teilschnitte von Überseelinien.

Entfernungsbereich (km)	Anteil der Frequenzen je Zeiteinheit am Gesamtangebot (v. H.)	
	der Frequenzen je Zeiteinheit	des Sitzplatzangebots
1–500	rd. 73	rd. 62
1–750	rd. 87	rd. 82
1–1000	rd. 92	rd. 89

Die Zusammenstellung läßt erkennen, daß ein recht hoher Anteil am Gesamtangebot bereits bei kurzen Reiseweiten bzw. Streckenabschnittslängen anfällt. Das Angebot im Entfernungsbereich bis zu etwa 1000 km Länge beläuft sich auf etwa $\frac{9}{10}$ des Gesamtangebots.

Dieser Sachverhalt überrascht umso mehr, als die europäischen Länder von den schnellen Bodenverkehrsmitteln auf Schiene und Straße recht gut erschlossen sind und gut von ihnen bedient werden. Daher ist der Wettbewerb zwischen Luft- und Bodenverkehrsmitteln auf den kürzeren Beförderungsweiten in Europa besonders stark. Um dieser Erscheinung nachzugehen, wurde das Angebot im innereuropäischen Luftverkehr nach seinen Komponenten »Inlands«- und »Grenzüberschreitender Verkehr« weiter aufgliedert.

4.2 Verkehr innerhalb europäischer Länder (Inlandsverkehr)

Bei der Analysierung des Inlandsverkehrs wurde in bereits bekannter Weise vorgegangen.

4.2.1 Anzahl der Inlandsverbindungen

Während des Erfassungszeitraums vom September 1962 bestanden insgesamt 328 Linienverbindungen innerhalb der untersuchten 17 europäischen Länder (ohne Niederlande). Diesen standen 342 Verbindungen im grenzüberschreitenden Verkehr zwischen den betreffenden Ländern gegenüber. Außer Betracht blieben nur die Verbindungen zwischen Spanien und den Kanarischen Inseln, die zum spanischen Hoheitsgebiet gehören.¹³⁾ Dort gelten Inlandstarife, deren Höhe bekanntlich nicht den IATA-Regelungen unterliegt.

Wird das Angebot an Inlandsverbindungen wiederum nach Entfernungsstaffeln aufgliedert, so verläuft seine Verteilung über den Entfernungsbereich bis 1000 km Länge grundsätzlich ähnlich, wie bereits für das Angebot an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen im Gesamtverkehr festgestellt wurde (s. auch Abb. 4).

Von 3 Ausnahmen¹³⁾ abgesehen, besteht in Europa keine Inlandsverbindung von mehr als 1000 km Länge. Im Bereich zwischen 751 und 1000 km Länge gibt es insgesamt nur noch 3 Verbindungen.¹⁴⁾

¹³⁾ Es handelt sich um die Verbindungen:

Madrid – Las Palmas : rd. 1760 km lang,
Madrid – Teneriffa : rd. 1770 km lang und
Sevilla – Las Palmas : rd. 1380 km lang.

Die Kanarischen Inseln gehören geographisch zu Afrika.

¹⁴⁾ Es handelt sich um die Verbindungen:

Edinburgh – Jersey : 753 km lang,
Paris – Ajaccio : 880 km lang und
Paris – Bastia : 907 km lang.

Die größte Anzahl von Verbindungen (61) findet sich im Entfernungsbereich von 151–200 km Länge. Nach Überschreiten dieses Höchstwertes fällt die Anzahl mit zunehmender Streckenabschnittslänge stark ab, wenn auch sehr viel flacher als vor Erreichen des Höchstwertes.

4.2.2 Das Angebot an Verkehrsgelegenheiten und an Sitzplätzen im Verkehr innerhalb europäischer Länder

Eine Ordnung der beiden Angebotskomponenten nach den bereits bekannten Gesichtspunkten zeigt, daß die Masse des Angebots an Frequenzen und Sitzplätzen auf Inlandsverbindungen im Entfernungsbereich bis zu 550 km Länge mit bereits mehr als 90 vH des Gesamtangebots anfällt (s. *Zahlentafel 5* und *Abb. 6*). Der Rest, weniger als $\frac{1}{10}$, verteilt sich auf den Bereich zwischen 551 und 900 km Länge.

Einen Überblick über die Größe des Anteils, den die verschiedenen europäischen Länder, insgesamt 17, zum Sitzplatzangebot beisteuern, liefert eine weitere Zahlenübersicht (s. *Zahlentafel 6*). Das Angebot Großbritanniens, Italiens, der BRD und Spaniens macht rd. $\frac{2}{3}$ des Gesamtangebotes aus.

Es wurde zunächst vermutet, dieses Ergebnis sei darauf zurückzuführen, daß in Großbritannien gerade im unteren Entfernungsbereich das bei weitem größte Frequenz- und Sitzplatzangebot je Zeiteinheit unter allen europäischen Ländern anfällt. In einer besonderen Untersuchung, auf deren Einzelheiten aus Raumgründen hier nicht eingegangen werden kann, wurde festgestellt, daß es sich bei den Verbindungen mit besonders hohem Angebotsanteil in der Mehrzahl um den Verkehr mit den Inseln im Kanal, in der irischen See und vor der schottischen Küste handelt.¹⁵⁾

Bleiben die vorerwähnten innerbritischen Verbindungen im Entfernungsbereich von 1–200 km Länge außer Betracht, so wird dadurch das Gesamtergebnis nicht spürbar beeinflusst.

4.3 Grenzüberschreitender innereuropäischer Verkehr

4.3.1 Anzahl der Verbindungen

Wie bereits erwähnt, wurden während des Erhebungszeitraumes insgesamt 342 grenzüberschreitende Verbindungen gezählt. Ferner blieben, worauf ebenfalls schon hingewiesen wurde, 7 Verbindungen im Entfernungsbereich zwischen 2000 und 2500 km Länge bei der Summierung außer Betracht.

Über die Art, in der sich die Anzahl der Verbindungen über den Entfernungsbereich bis einschließlich 2600 km Länge verteilt, geben *Zahlentafel 7* und *Abb. 7* Auskunft. Im Gegensatz zum Inlandsverkehr verläuft das Maximum, das im Entfernungsbereich zwischen 451 und 500 km Länge erreicht wird, sehr flach.

¹⁵⁾ Ein Teil dieser Verbindungen wird im Seebärdienst, d. h. im Saisonverkehr, bedient. Ein anderer, vorzugsweise mit den schottischen Inseln, wird nur aus sozialen Gründen unterhalten, so für dringende Kranken- oder Arztförderung, für Unglücks- und Katastrophenfälle usw. Auf diesen Verbindungen besteht sonst wenig Nachfrage. Die britische BEA weist in jedem ihrer Geschäftsberichte darauf hin, daß die Aufrechterhaltung dieser Dienste in erster Linie für ihre Unterbilanz im innerenglischen Verkehr verantwortlich ist.

4.3.2 Das wöchentliche Angebot an Verkehrsgelegenheiten und an Sitzplätzen

Aus einer Summierung beider Merkmalsanteile (s. *Zahlentafel 8* und *Abb. 8*) geht hervor, daß die Hälfte des Gesamtangebots bis zum Entfernungsbereich von 451–500 km (Verkehrsgelegenheiten) bzw. von 551–600 km Länge (Sitzplätze) erreicht wird. Rd. 9/10 des Gesamtangebots im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr fällt im Bereich bis zu 1200 km Länge an. Der Rest verteilt sich auf annähernd weitere 1300 km, d. h. über einen Entfernungsbereich bis zu etwa 2500 km Länge. Wie ein Vergleich mit den Beförderungsergebnissen im Inlandverkehr der USA vom Jahre 1961 ergibt, fielen dort rd. 9/10 des Gesamtpassageaufkommens erst bei Reiseentfernungen um 1700 km Länge an, d. h. bei einer rd. 500 km längeren Entfernung als in Europa. Dieses Ergebnis zeigt, wie groß der Unterschied in der entfernungsmaßigen Verteilung der Nachfrage nach Flugpassagen zwischen Alter und Neuer Welt ist.

Die bisherigen Analyseresultate lassen erkennen, daß es notwendig ist, die Untersuchung der europäischen Situation auf solche Verbindungen auszudehnen, die die besonderen, bereits definierten Merkmale des »Kurzstrecken«-Luftverkehrs aufweisen. Außerdem wird als weiteres Qualitätsmerkmal das eingesetzte Luftfahrzeugmaterial herangezogen. Es läßt in Zweifelsfällen gewisse Rückschlüsse auf die verkehrliche Bedeutung bzw. auf die Wettbewerbssituation auf den betreffenden Verbindungen zu, z. B. wenn diese im Pool bedient werden.

5. Der Verkehr auf innereuropäischen Flugverbindungen mit »Kurzstrecken«-Merkmale

Die vorangegangene summarische Behandlung unterschied beim Inlands- und grenzüberschreitenden Verkehr nicht zwischen Normal- und »Kurzstrecken«-Diensten im Sinne der hier zugrundegelegten Definition. Im folgenden wurden nur solche Verbindungen in Betracht gezogen, die mindestens 2 mal je Tag in jeder der beiden Richtungen, also ≥ 28 mal je Woche, bedient werden. Im Inlandsverkehr wurden entsprechend der früheren Festlegung (vgl. Abschn. 2. 4) alle Verbindungen von ≤ 900 km Länge untersucht. Im grenzüberschreitenden Verkehr wurde zunächst der gleiche Entfernungsbereich zugrundegelegt, obwohl manche Verbindung heute nur erst einmal je Tag in einer Richtung bedient wird.

Bei der Beurteilung der Nachfragestruktur auf den verschiedenen »Kurzstrecken«-Verbindungen wurden wiederum die kennzeichnenden Merkmale der eingesetzten Flugzeuge wie Serienbezeichnung, Kabinenklassen, Sitzplatzfassungsvermögen usw. berücksichtigt. Aus der großen Anzahl von Verbindungen können in diesem Rahmen nur einige wenige charakteristische Beispiele aus den beiden Teilgebieten »Inlands«- und »Grenzüberschreitender Verkehr« behandelt werden.

5.1 »Kurzstrecken«-Verkehr innerhalb europäischer Länder

5.1.1 Die Anzahl der »Kurzstrecken«-Verbindungen unter dem Gesichtspunkt der Häufigkeit der Verkehrsbedienung

Gemäß den oben genannten Voraussetzungen blieben alle diejenigen Verbindungen unberücksichtigt, die ≤ 28 mal je Woche¹⁶⁾ bedient werden. In Anbetracht der Bedeu-

tung, die dem zeitlichen Abstand zwischen den einzelnen Verkehrsgelegenheiten für die Höhe der Nachfrage zukommt, ist das Angebot auf allen denjenigen Verbindungen, die innerhalb der verschiedenen Entfernungsstaffeln 3-, 4- und mehrmal je Tag in jeder der beiden Richtungen, also 42-, 56- und 72 mal je Woche, bedient werden, besonders aufgeführt.

Wiederum nimmt die Anzahl der gebotenen Linienverbindungen den bereits bekannten Verlauf über den Streckenabschnittslängen- bzw. Beförderungsweitenbereich (s. *Zahlen-tafel 9*). Ebenso geht, wie schon beobachtet, die Anzahl der Verbindungen mit zunehmender Länge wieder zurück, nachdem ein Höchstwert im unteren Entfernungsbereich erreicht ist. Im Entfernungsbereich oberhalb 750 km findet sich überhaupt keine Verbindung mehr, die ≥ 28 mal je Woche bedient wird.

Von den insgesamt 382 Verbindungen im Inlandsverkehr fallen nur noch 110, d. h. kaum $\frac{3}{10}$, in den definierten »Kurzstrecken«-Bereich. Werden 3 Verkehrsgelegenheiten je Tag in jeder der beiden Richtungen geboten, so werden nur noch 59 Verbindungen dieser Art gezählt, also $\frac{1}{6}$ des Gesamtangebots. Der Anteil derjenigen Verbindungen, die 4 mal täglich, also 56 mal je Woche, in jeder der beiden Richtungen bedient werden, macht kaum noch $\frac{1}{10}$ des gesamten Inlandsangebots aus.

5.1.2 Das wöchentliche Angebot an Sitzplätzen

Die Größe des Sitzplatzangebots im Inlandsverkehr zeigt bei ≥ 28 Verkehrsgelegenheiten je Woche einen ähnlichen Verlauf über die Streckenabschnittslänge, wie er sich bereits für alle Verbindungen zusammengefasst ergab (s. *Zahlen-tafel 8*). Die meisten Sitzplätze werden bei ≥ 28 Verkehrsgelegenheiten je Woche ebenfalls im Bereich von 151–200 km Länge angeboten. Mit zunehmender Frequenz verschiebt sich das Angebot in den Bereich von 201–250 km Länge (s. *Zahlen-tafel 9*).

Für den erstgenannten Entfernungsbereich sind die Anzahl der Verkehrsgelegenheiten, das Sitzplatzangebot sowie die eingesetzten Luftfahrzeugmuster im einzelnen angegeben (s. *Zahlen-tafel 10*). Der verkehrliche Charakter der insgesamt 58 Verbindungen im Entfernungsbereich von 101–150 km Länge wird durch die Art der eingesetzten Luftfahrzeuge mit gekennzeichnet, so z. B. auf einem großen Teil der – hier nicht mit aufgeführten – britischen Seebäddienste. Fast $\frac{1}{4}$ der letztgenannten Verbindungen (13) werden durch ältere Luftfahrzeugmuster wie Douglas DC 3 und Vickers »Viking« bedient.

Auf längeren Verbindungen mit stärkerer Bedienungsfrequenz wird eine verhältnismäßig große Anzahl von Sitzen angeboten (s. *Zahlen-tafel 9*), so z. B. auf solchen mit 3 Kursen je Tag in jeder der beiden Richtungen (42 je Woche). Das größte Angebot bei dieser Bedienungsfrequenz findet sich im Bereich von 201–250 km Streckenabschnittslänge.

¹⁶⁾ Bei dieser Bedienungsfrequenz ist vorausgesetzt, daß täglich, d. h. 7 mal je Woche, in jeder der beiden Richtungen Verkehrsgelegenheiten geboten werden. Es sei erwähnt, daß in den USA die volle Anzahl der Frequenzen je Tag auf zahlreichen Verbindungen nur noch an 5 Werktagen geboten wird. Die Verkehrsbedienung an Sonnabenden und Sonntagen ist sehr viel lichter. Daraus läßt sich folgern, daß die betreffenden Verbindungen vorzugsweise dem Geschäftsreiseverkehr dienen. Auf anderen Verbindungen ist dagegen eine stärkere Nachfrage an Wochenenden zu beobachten. Sie werden dann offensichtlich von Vergnügungs- oder Erholungsreisenden bevorzugt. Infolgedessen müssen die Frequenzen an diesen Tagen noch verstärkt werden.

In der folgenden Zusammenstellung ist eine Reihe von Verbindungen mit besonders hoher Bedienungsfrequenz in den verschiedenen Entfernungsbereichen aufgeführt.

Entfernungs- bereich (km)	Verbindungen mit hoher Bedienungs- frequenz	Länge (km)	Häufigkeit der Verkehrsbedienung je Woche	Gesamtzahl der Verbindungen im Entfernungsbereich
201–250	London–Manchester*	244	144 mal	42
	Barcelona–Palma	241	130 mal	
251–500	Mailand–Rom**	498	181 mal	17
	Barcelona–Madrid	483	132 mal	
501–550	London–Belfast	539	96 mal	12
	London–Edinburgh	534	67 mal	
	Rom–Catania	536	53 mal	

*) Auf dieser Verbindung werden folgende Flugzeugmuster eingesetzt:

Vickers »Viscount« mit 56 Sitzen,
Vickers »Vanguard« mit 96 Sitzen,
Boeing 707 mit 148 Sitzen und
Bristol »Britannia« mit 90 Sitzen.

Das Muster »Vanguard« steht zwischen Manchester und London mit weniger Sitzen als normal im Dienst, mit 126 der Serie V 951 bzw. mit 132 der Serie V 953.
Das Muster Boeing 707 bedient diese Verbindung als Teilstück der britischen Übersee-Verbindung London–Nordamerika.

**) Der Streckenabschnitt Rom–Mailand wird auch als Teilstück einer Langstreckenverbindung bedient.

Für einige der oben aufgeführten sowie für einige weitere Verbindungen sind die eingesetzten Flugzeugmuster in einer gesonderten Übersicht angegeben (s. *Zahlen-tafel 11*). Ältere Muster wie Douglas DC 4, Lockheed »Constellation« und Bristol »Wayfarer« lassen auf stärkere Lufttouristiknachfrage schließen, neuere wie Sud Aviation »Caravelle« und andere auf eine Nachfrage teils im Geschäftsreise-, teils im IT-Reiseverkehr¹⁷⁾. Wahrscheinlich dürfte die »Caravelle« als neuzeitliches und sehr viel schnelleres Flugzeug einen großen Teil der Nachfrage auf sich ziehen.

Die beiden Beispiele stellen zwar nur einen kleinen Ausschnitt aus der Fülle des zu analysierenden Materials dar, kennzeichnen aber den hier eingeschlagenen Weg zur Genüge. Abschließend bleibt festzustellen, daß die bisher beobachtete Tendenz auch auf den inländischen »Kurzstrecken«-Verbindungen festzustellen ist, wonach Nachfrage und Angebot mit zunehmender Reiseweite bzw. Streckenabschnittslänge abnehmen.

5.2 Grenzüberschreitender »Kurzstrecken«-Verkehr zwischen europäischen Ländern

Weiterhin war festzustellen, inwieweit das Angebot an Verbindungen, an Frequenzen und an Sitzplatzkapazität im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr »Kurzstrecken«-Charakter besitzt. Ferner war nachzuprüfen, ob die früher ermittelte Entfernungsgrenze (vgl. Abschn. 2.4) auch für den grenzüberschreitenden Verkehr gilt.

¹⁷⁾ IT-Reisen (Inclusive Tours), auch Pauschalreisen genannt, schließen außer dem Preis der Flugpassage auch denjenigen für Unterkunft und Verpflegung mit ein. Erholungs- und Vergnügungsreisende benutzen auf solchen Reisen die Luftfahrzeuge des Linienverkehrs zu einem erheblich ermäßigten Passagepreis, ohne daß sie sich in Unterbringung oder Umfang des Borddienstes von den voll zahlenden Reisenden unterscheiden.

5.2.1 Die Anzahl der »Kurzstrecken«-Verbindungen unter dem Gesichtspunkt der Häufigkeit der Verkehrsbedienung

Eine größere Anzahl von Verbindungen im grenzüberschreitenden Verkehr zwischen europäischen bzw. westeuropäischen Ländern wird heute zwar nur einmal je Tag in jeder der beiden Richtungen bedient, insgesamt also 14 mal je Woche. Um dem »Kurzstrecken«-Verkehr zugerechnet zu werden, müßte auch hier mindestens die doppelte Anzahl von Verkehrsgelegenheiten je Tag bzw. je Woche geboten werden. Es gibt aber eine Reihe von Verbindungen, die häufiger bedient werden. Über das Ergebnis der Untersuchung geben *Zahlentafel 12* und *Abb. 9* Auskunft (letztere nur für eine Bedienungshäufigkeit von ≥ 28 Verkehrsgelegenheiten je Woche).

Unter einer Gesamtanzahl von 342 grenzüberschreitenden inhereuropäischen Kursen, die im Entfernungsbereich bis 2000 km Länge gezählt wurden, fallen allein 251, d. h. rd. $\frac{7}{10}$, in den Bereich bis 1000 km Länge. Von letzteren tragen aber nur 77, etwa $\frac{3}{10}$, mit ≥ 28 Verkehrsgelegenheiten je Woche das kennzeichnende Merkmal des »Kurzstrecken«-Verkehrs.

In Übereinstimmung mit dem Verlauf, den die Anzahl der Verbindungen im Gesamtverkehr über dem Streckenabschnittslängenbereich zeigte (s. *Abb. 4*), weisen auch die Verbindungen mit »Kurzstrecken«-Charakter eine ähnliche Verlaufstendenz auf (s. *Abb. 9*). Ihre Anzahl verteilt sich über einen verhältnismäßig weiten Bereich und besitzt ein flaches Maximum im Entfernungsbereich von 251–300 km Länge. Weitere Höchstwerte geringerer Ordnung finden sich zwischen 451 und 550 km Länge sowie zwischen 601 und 650 km Länge. Einzelheiten enthält die folgende Zusammenstellung.

Entfernungs- bereich (km)	Verbindungen mit hoher Bedienung- frequenz	Länge (km)	Häufigkeit der Verkehrsbedienung je Woche	Gesamtzahl der Verbindungen im Entfernungsbereich
251–300	Paris–Brüssel	284	70 mal	17
	Dublin–Manchester	266	74 mal	
	Hamburg–Kopenhagen	279	75 mal	
	Frankfurt/M–Zürich	288	92 mal	
350–400	Paris–London	365	300 mal	16
	London–Amsterdam	373	172 mal	
	Frankfurt/M–Amsterdam	365	60 mal	
	Hamburg–Amsterdam	378	46 mal	
	Paris–Genf	394	92 mal	
	München–Wien	360	64 mal	
451–500	Dublin–London	468	204 mal	20
	Frankfurt/M–Paris	467	70 mal	
	Paris–Zürich	483	54 mal	
501–550	Kopenhagen–Stockholm	522	190 mal	18
	Kopenhagen–Oslo	504	85 mal	
601–650	Frankfurt/M–London	645	166 mal	12
	Mailand–Paris	636	59 mal	
	Amsterdam–Zürich	603	51 mal	

Angaben über das eingesetzte Luftfahrzeugmaterial sind einer weiteren Zahlenübersicht zu entnehmen (s. *Zahlentafel 13*).

5.2.2 Das Sitzplatzangebot

Das Sitzplatzangebot zeigt wiederum grundsätzlich eine ähnliche Verlaufstendenz über den Entfernungsbereich wie die Verteilung der Anzahl der Verbindungen (s. *Zahlentafel 12* und *Abb. 9*). Das Angebotsmaximum liegt aber im Bereich von 351–400 km Länge, während die Mehrzahl der Verbindungen zwischen 251 und 300 km Länge geboten wird. Der Unterschied in der Lage der Maxima wird durch den Anfall an Sitzen auf den Verbindungen London–Paris und London–Amsterdam bewirkt. Die dort gebotenen mehr als 36 500 Sitze stellen rd. $\frac{3}{5}$ (61,0 vH) des Gesamtangebots auf den 16 Verbindungen dieses Entfernungsbereiches.¹⁸⁾ Die eingesetzten Luftfahrzeugmuster (s. *Zahlentafel 13*) lassen vermuten, daß der Geschäftsreiseverkehr wohl den größeren Teil der Nachfrage stellt.

Im Bereich von 601–650 km Länge liegt ein weiterer Angebotshöchstwert, allerdings geringerer Größenordnung. Von insgesamt 12 Verbindungen innerhalb dieses Entfernungsbereiches sind allein 7 aufgrund ihrer Frequenz (≥ 28 Verkehrsgelegenheiten je Woche) dem »Kurzstrecken«-Verkehr zuzurechnen. Sie liefern mehr als $\frac{9}{10}$ des Gesamtangebots an Sitzen aller 12 Verbindungen. Eine Reihe von Verbindungen im Entfernungsbereich von 351–800 km Länge, die besonders häufig bedient werden, ist in folgender Übersicht aufgeführt.

Entfernungs- bereich (km)	Verbindungen mit größerem Sitzplatz- angebot	Länge (km)	Sitzplatz- angebot je Woche	Frequenz je Woche	Gesamtes Sitz- platzangebot im Entfer- nungsbereich
351–400	Paris–London	365	26 932	300 mal	59 526
	Amsterdam–London	373	9 708	172 mal	
	Paris–Genf	394	7 392	92 mal	
451–500	London–Dublin	468	12 172	204 mal	42 321
	Frankfurt/M–Paris	467	5 539	70 mal	
	Paris–Zürich	483	4 476	54 mal	
601–650	Frankfurt/M–London	645	19 580	166 mal	44 610
	Paris–Mailand	636	5 332	59 mal	
751–800	London–Zürich	788	8 272	109 mal	17 682
	London–Genf	753	5 864	77 mal	

Am meisten sind die Flugzeugmuster »Caravelle«, »Viscount«, Boeing 707 und Convair CV 440 auf den oben aufgeführten Verbindungen vertreten. Auf weiteren Verbindungen finden sich mit zunehmender Streckenabschnittslänge Mittelstreckenmuster wie Lockheed

¹⁸⁾ Von den insgesamt 16 Verbindungen können nur die im letzten Abschnitt erwähnten 6 dem »Kurzstrecken«-Verkehr zugerechnet werden (s. a. *Zahlentafel 13*). Diese stellen mit rd. 55 500 Sitzen über $\frac{9}{10}$ des Gesamtangebots innerhalb des betreffenden Entfernungsbereiches.

»Electra«, De Havilland »Comet« und Bristol »Britannia«. Die Nachfrage nach Flugpassagen dürfte sich daher während des untersuchten Zeitraums mehr der Lufttouristik und dem IT-Reiseverkehr zugewendet haben als dem Geschäftsreiseverkehr.

5.2.3 Der Entfernungsbereich oberhalb 1000 km Länge

Der Vollständigkeit halber sei noch auf den Entfernungsbereich oberhalb 1000 km Länge eingegangen. Seine Verbindungen tragen keineswegs mehr »Kurzstrecken«-Charakter, da die Dauer der Gesamtluftreise die früher festgelegte Grenze überschreitet (vgl. Abschn. 2.4).

Wie die Abb. 7 bereits gezeigt hatte, nimmt die Anzahl der Linienverbindungen oberhalb 1000 km Länge stärker ab. Auf diesen Verbindungen beginnen Mittel- und Langstreckenflugzeuge größerer Sitzplatzkapazität und Reichweite vorzudringen. Sie deuten an, daß ein neuer Verkehrsbereich begonnen hat. Von wenigen Ausnahmen wie Convair CV 440 und »Viscount« abgesehen, beherrscht mit weiter zunehmender Entfernung das Mittel- und vor allem das strahlgetriebene Langstreckenflugzeug großer Sitzplatzkapazität das Feld. Diese Tendenz ist einer Zahlenübersicht zu entnehmen, in der die Zunahme der Sitzplatzkapazität je Verkehrsgelegenheit in Abhängigkeit von der Streckenabschnittslänge angegeben ist (s. *Zahlentafel 14*).

Die Entwicklung, die die Frequenz und das Sitzplatzangebot auf einzelnen Verbindungen im Entfernungsbereich von 1001 bis 1500 km Länge genommen haben, läßt sich einer Übersicht entnehmen, in der auch die eingesetzten Luftfahrzeugmuster angegeben sind (s. *Zahlentafel 15*). Die Angaben lassen erkennen, daß, wie schon früher erwähnt, das Angebot mit wachsender Streckenabschnittslänge abnimmt. Diese Tendenz ist aber bei weitem nicht so ausgeprägt wie im Bereich des »Kurzstrecken«-Verkehrs.

Bei Entfernungen oberhalb von 1500–2000 km Länge findet sich keine Verbindung mehr, die ≥ 28 mal je Woche bedient wird. In einigen wenigen Fällen werden noch Flugzeuge mit geringerem Sitzplatzvermögen eingesetzt, so z. B. Vickers »Viscount«. Dieses Muster steht auf folgenden Verbindungen im Dienst:

London — Reykjavik : 895 km lang	London — Gibraltar : 1795 km lang
London — Malaga : 1675 km lang	Oslo — Gibraltar : 1750 km lang ¹⁹⁾

Im Entfernungsbereich oberhalb 2000 km Länge werden nur noch Mittel- und Langstreckenflugzeuge eingesetzt.

5.3 Zusammenfassung

Es war zu untersuchen, ob und auf welchen Verbindungen zwei kennzeichnende Merkmale des »Kurzstrecken«-Luftverkehrs, Gesamtluftreisedauer und Häufigkeit der Verkehrsbedienung, auch im europäischen Luftverkehr festzustellen waren. Zu diesem Zweck wurde das Angebot an Luftverkehrsdiensten innerhalb europäischer Länder und zwischen ihnen nach den beiden Merkmalen analysiert.

Anhand des umfangreichen Zahlenmaterials der Analyse, aus dem hier nur eine sehr

¹⁹⁾ Auf Verbindungen dieser Länge, auf denen normalerweise eine geringere Nachfrage nach Passagen zu erwarten ist, wird die Brennstoffzuladung auf Kosten der Nutzlast an Fluggästen erhöht, ein Verfahren, das angesichts des niedrigen Verbrauchs der Luftschraubenturbinen (wie z. B. beim Muster »Viscount«) mit Vorteil angewendet wird.

kleine Auswahl geboten werden konnte, wurde nachgewiesen, daß die Entfernungsobergrenze im inländischen »Kurzstrecken«-Verkehr z. Z. noch bei ≤ 750 km Länge liegt, also um rd. 150 km niedriger, als sie in Zukunft nach Einführung der neuen strahlgetriebenen »Kurzstrecken«-Flugzeuge liegen wird.

Im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr liegt die Entfernungsobergrenze z. Z. mit rd. 650–700 km Länge noch niedriger. Schuld daran ist die immer noch zu lange Dauer der amtlichen Abfertigungsformalitäten vor bzw. nach dem Grenzübertritt bzw. die Wartezeit bis zur Abfertigung.

Beide Obergrenzen werden sich in den nächsten Jahren nach größeren Entfernungen hin verschieben, sobald das neue Flugmaterial, das seit der Umstellung auf den Sommerflugplan 1965 erstmalig auf innereuropäischen Verbindungen im Dienst steht, auf breiterer Basis eingesetzt wird. Damit dürfte die Entfernungsobergrenze im »Kurzstrecken«-Verkehr innerhalb Europas etwa bis zum Anfang der 70er Jahre den errechneten Wert von etwa 900 km Länge im wesentlichen erreicht haben.

Nach dieser Analyse der Gesamtsituation wird im folgenden am Beispiel zweier europäischer Länder, der BRD und Frankreichs, stichprobenartig geprüft, ob bzw. inwieweit dort der Inlandsluftverkehr bereits ausgeprägte »Kurzstrecken«-Merkmale zeigt.

6. Der Inlandsluftverkehr in der Bundesrepublik Deutschland und in Frankreich

6.1 Übersicht

Die Bundesrepublik Deutschland (BRD) und Frankreich, deren besondere Situation im Inlandsluftverkehr hier untersucht werden soll, unterscheiden sich in ihren geographischen, bevölkerungsmäßigen, politischen, wirtschaftlichen und verkehrlichen Gegebenheiten z. T. so sehr voneinander, daß eine auch nur einigermaßen vollständige, vergleichende Gegenüberstellung dieses Sachverhaltes den hier gegebenen Rahmen sprengen würde. Die unten aufgeführten wenigen Daten²⁰⁾ sollen dazu dienen, mehr oder weniger Bekanntes zum Verständnis der Luftverkehrssituation in Erinnerung zu bringen.

Bei einer Beurteilung der Luftverkehrsverhältnisse ist zu beachten, daß beide Länder, wenn auch aus verschiedenen Gründen, ihren Inlandsluftverkehr erst verhältnismäßig spät wieder aufgebaut haben. Die BRD konnte den Luftverkehr erst 1955 aufnehmen. Dabei wurde der Inlandsluftverkehr aus den bekannten, hier nicht weiter zu erörternden Gründen zunächst bewußt zurückgestellt. Erst mit der Vergrößerung des Flugzeugsparks während der letzten Jahre konnte an eine Beseitigung der dadurch entstandenen, vom Verkehrsnutzer mit Recht beanstandeten Mängel gegangen werden.

Der innerfranzösische Luftverkehr wurde erstmalig im Jahre 1958, nach erneutem Beginn vom Jahre 1960 ab neu aufgebaut. Seit dieser Zeit befindet er sich in schneller Aufwärtsentwicklung.

		BRD	Frankreich
²⁰⁾ Flächengröße	(km ²)	rd. 248 000	rd. 551 000
Bevölkerungszahl	(Personen)	rd. 53 Mill.	rd. 45 Mill.
Anzahl der Großstädte	(—)	rd. 50	rd. 30
Bevölkerung in Städten von $\geq 50 000$ Einwohnern	(Personen)	rd. 20 Mill.	rd. 15 Mill.
Streckenlänge der Eisenbahnen	(km)	rd. 31 000	rd. 40 000

Zur Kennzeichnung der Situation im Inlandsluftverkehr wird auf die Flughäfen als Verkehrssammel- und -verteilungspunkte eingegangen, ferner auf die Netzgestaltung der Linienverbindungen, auf die Flugplangestaltung als Kennzeichen des Angebots an Luftverkehrsdiensten und auf die Höhe der Nachfrage nach Inlandsflugpassagen. Dabei werden wiederum die schon bekannten Merkmale des »Kurzstrecken«-Luftverkehrs herangezogen, um zu untersuchen, ob und inwieweit das Angebot den Anforderungen eines solchen Verkehrs entspricht. Auch die Ansatzpunkte künftiger Entwicklung werden berührt.

6.2 Der Inlandsluftverkehr in der BRD

6.2.1 Flughäfen

Das Bild der Wirtschafts- und Besiedlungsstruktur der BRD ist durch 10 mehr oder weniger geschlossene, größere Räume gekennzeichnet, in denen sich eine Vielzahl von Unternehmen der Industrie und des Handels aller Größenordnungen angesiedelt hat. Infolgedessen hat sich die Bevölkerung in diesen Gebieten in einem Ausmaß geballt, das seinen stärksten Ausdruck in der »Städtelandschaft an Rhein und Ruhr« findet. Wie alle diese Räume an das Liniennetz des schnellen Reisezugverkehrs angeschlossen sind (Abb. 10), so steht nahezu jedem von ihnen, mit Ausnahme des Saarlandes, auch ein Flughafen als Sammel- und Verteilungspunkt des Personen- und Güterluftverkehrs zur Verfügung, dem Rhein/Ruhrgebiet sogar 2 Flughäfen.²¹⁾

Die beiden Flughäfen Hamburg und Frankfurt/M bilden insofern zwei Schwerpunkte besonderer Art, als sie im Liniennetz der DLH zugleich Standorte der Instandhaltungsbetriebe sind und in dieser Eigenschaft von allen Flugzeugen im Rahmen eines festen Umlaufplanes angefliegen werden müssen.

Ein Maß für die wirtschaftliche Bedeutung der Flughäfen ist die Höhe des auf ihnen abgefertigten Aufkommens an Luftreisenden. Das Abfertigungsergebnis erreichte im Jahre 1964 den in folgender Übersicht angegebenen Umfang. Das Aufkommen an Nur-Inlandsreisenden ist gesondert ausgewiesen.

Flughafen	Anzahl der im Jahre 1964 abgefertigten Luftreisenden im	
	Gesamtverkehr *)	davon im Inlandsverkehr **)
Bremen	166 251	56 060
Düsseldorf	1 313 668	279 755
Frankfurt/M	3 605 644	574 852
Hamburg	1 435 942	396 982
Hannover	873 264	82 688
Köln/Bonn	487 470	132 275
München	1 195 540	299 009
Nürnberg	213 696	75 650
Stuttgart	519 320	136 516

*) Ohne Transitreisende

**) Ohne Berlin-Verkehr

Quelle: ADV, Gesamtverkehrsleistungen der deutschen Verkehrsflughäfen im Jahre 1964.

²¹⁾ Es handelt sich um die Flughäfen:

Bremen	Hamburg	München
Düsseldorf	Hannover	Stuttgart
Frankfurt/M	Köln/Bonn	Nürnberg

Die 4 Flughäfen Frankfurt/M, Hamburg, Düsseldorf und München führen im Abfertigungsergebnis des Gesamt- und des Inlandsverkehrs.

6.2.2 Das Inlandsflugliniennetz

Zwischen den 9 Flughäfen der BRD sind theoretisch 36 Verbindungen in beiden Richtungen möglich. Z. Z. werden aber erst 27 von ihnen im Linienverkehr bedient, da die nationale Gesellschaft noch nicht über genügend Luftfahrzeuge verfügt.

Die Netzgestalt von annähernd rhombischem Umriß entspricht der schmalen, langgestreckten Gestalt der BRD. 5 Flughäfen liegen auf der nördlichen, 4 auf der südlichen Hälfte. Das Fehlen von 5 Verbindungen des Flughafens Bremen bzw. von 4 des Flughafens Nürnberg mit den übrigen westdeutschen Flughäfen ändert an Netzgestalt und -umriß grundsätzlich wenig.

Nur der Flughafen Frankfurt/M besitzt Verbindungen mit allen Flughäfen (8), Hamburg und München mit der Mehrzahl (je 7), Düsseldorf und Köln/Bonn mit 6 Flughäfen (es fehlen Verbindungen mit Bremen und Köln/Bonn bzw. mit Düsseldorf und Hannover) usw.

6.2.3 Häufigkeit der Verkehrsbedienung und Sitzplatzangebot auf Inlandsverbindungen

Das Bestehen einer Linienverbindung beweist für sich allein nur, daß ein Verkehrsbedarf vorliegt. Über die Höhe dieses Bedarfs bzw. über den Grad seiner Befriedigung sagt sie nichts aus. Erst die Häufigkeit der gebotenen Verkehrsgelegenheiten gibt in Verbindung mit der Größe des Sitzplatzangebots einen Hinweis auf bzw. ein Maß für die Höhe der Nachfrage, im vorliegenden Fall nach Inlandsflugpassagen.

Die Zahlenübersicht (s. *Zahlentafel 16*) zeigt, inwieweit das kennzeichnende Merkmal des »Kurzstrecken«-Luftverkehrs, die Häufigkeit der Verkehrsgelegenheiten, auf den verschiedenen westdeutschen Linienverbindungen bisher erfüllt ist. Nur erst eine verhältnismäßig kleine Anzahl von Verbindungen weist mit ≥ 28 Verkehrsgelegenheiten je Woche das Merkmal des »Kurzstrecken«-Verkehrs auf.

Auf denjenigen Verbindungen, die ausschließlich dem Inlandsverkehr vorbehalten sind, also nicht Teilabschnitte einer ins Ausland führenden oder von dort kommenden Fluglinie sind, werden vorzugsweise folgende, z. T. schon länger im Dienst stehende Flugzeugmuster eingesetzt:

Flugzeugmuster	Anzahl der Fluggastsitze
Convair CV 440	etwa 45–50
Vickers »Viscount«	etwa 55–60
Lockheed »Super Constellation«	etwa 86

Auf den Verbindungen, die ins Ausland weiterführen bzw. von dort kommen, stehen folgende Muster im Dienst:

Flugzeugmuster	Anzahl der Fluggastsitze
Sud Aviation »Caravelle«	rd. 80
Boeing 727	rd. 95
Boeing 707	rd. 145

Daß die DLH mit einer stärkeren Nachfragebelebung im Inlandsverkehr rechnet, kommt u. a. in Art und Umfang ihres kürzlich erteilten Auftrags auf neue »Kurzstrecken«-Flugzeuge zum Ausdruck.

6.2.4 Die Höhe der Nachfrage nach Inlandsflugpassagen

In der bereits gebotenen Übersicht (6.2.1) war das Aufkommen an Inlandsflurreisenden aufgeführt, die im Jahre 1964 auf den 9 Flughäfen der BRD abgefertigt waren. Dieses Aufkommen setzt sich aus den Teilbeträgen zusammen, die auf den verschiedenen Linienverbindungen angefallen sind. In der Aufkommenshöhe bestehen von Flughafen zu Flughafen und von Verbindung zu Verbindung größere Unterschiede. Dies zeigen 2 Übersichten, die eine für den relativ gut bedienten Flughafen Düsseldorf, die andere für den unzureichend bedienten Flughafen Bremen. Die Nachfrageentwicklung während der letzten Jahre ist mit angegeben.

Verbindung	Anzahl der beförderten Nur-Inlandsreisenden im Jahre		
	1960	1962	1964
Düsseldorf–Bremen	9 759	178	609
Düsseldorf–Frankfurt/M	70 063	57 217	73 141
Düsseldorf–Hamburg	74 011	60 152	83 011
Düsseldorf–Hannover	3 834	1 050	2 060
Düsseldorf–Köln/Bonn	1 347	941	551
Düsseldorf–München	46 617	50 434	74 494
Düsseldorf–Nürnberg	3 592	8 528	13 863
Düsseldorf–Stuttgart	7 021	20 765	32 026

Der auffallende Nachfragerückgang z. B. auf der Verbindung Düsseldorf–Bremen ist auf das Einstellen des Betriebes im Jahre 1961 zurückzuführen. Dagegen hat z. B. die Aufnahme einer Direktverbindung, d. h. ohne Umsteigen in Frankfurt/M, zwischen Düsseldorf und Nürnberg einerseits sowie zwischen Düsseldorf und Stuttgart andererseits, beide Male im Jahre 1962, eine sprunghafte Zunahme der Nachfrage bewirkt.

Für die Verbindungen Bremens mit den übrigen Flughäfen der BRD ist, abgesehen von dem bereits erwähnten Beispiel Bremen–Düsseldorf, eine grundsätzlich ähnliche Nachfrageentwicklung zu beobachten. Die Aufnahme von Direktverbindungen oder eine Verstärkung der Frequenz läßt das Aufkommen, wie z. B. hier im Falle der Verbindungen mit Frankfurt/M, Köln/Bonn und Stuttgart im Jahre 1962, sich alsbald vervielfachen. Weitere Einzelheiten sind der folgenden Übersicht zu entnehmen.

Verbindung	Anzahl der beförderten Nur-Inlandsreisenden im Jahre		
	1960	1962	1964
Bremen–Düsseldorf	9 759	178	609
Bremen–Frankfurt/M	7 136	19 881	26 487
Bremen–Hamburg	3 147	7 250	9 897
Bremen–Hannover	2 644	1 457	3 384
Bremen–Köln/Bonn	62	1 909	3 230
Bremen–München	46	4 124	5 874
Bremen–Nürnberg	312	1 352	1 852
Bremen–Stuttgart	22	2 779	4 727

Diese und andere Beispiele lassen erkennen, daß die derzeitigen Abfertigungsergebnisse im Inlandsverkehr angesichts der noch wenig befriedigenden Verkehrsbedienung – und des hier nicht behandelten unzureichenden Sitzplatzangebots – keinesfalls als Maß für die Größe des betreffenden Luftverkehrspotentials angesehen werden können.

6.2.5 Die weitere Entwicklung

Mit der Vergrößerung ihres Luftfahrzeugbestandes hat die DLH, insbesondere im Jahre 1964, das Netz ihrer Inlandsverbindungen weiter vervollständigt. Im Frühjahr 1965 werden bzw. sind z. B. die Direktverbindungen Köln/Bonn–Nürnberg und die Ohnehaltverbindung Hamburg–München neu aufgenommen. Eine Modernisierung der Flotte an »Kurzstrecken«-Flugzeugen wurde durch den kürzlich erteilten Auftrag auf 21 Einheiten des Modells Boeing 737 mit 85 Sitzplätzen – im Werte von rd. $\frac{1}{3}$ Mrd. DM – eingeleitet. Dadurch wird es voraussichtlich vom Jahre 1968 ab möglich sein, den Ausbau des innerdeutschen »Kurzstrecken«-Netzes durch die Herstellung noch fehlender Verbindungen im Ohnehaltverkehr, durch eine Vermehrung der Verkehrsgelegenheiten und eine Erhöhung des Sitzplatzangebots in kürzerer Zeit abzuschließen.

6.3 Der französische Inlandsluftverkehr

Der Inlandsluftverkehr innerhalb Frankreichs wurde während der ersten Nachkriegszeit mehr oder weniger ausschließlich durch einige wenige Verbindungen der nationalen Gesellschaft Air France repräsentiert, die, wie z. B. Paris–Marseille, Paris–Nizza, Paris–Bordeaux und Paris–Toulouse, Teilstrecken von grenzüberschreitenden Linien darstellen. Die Situation änderte sich Anfang der 60er Jahre, als die inzwischen gegründete Inlandsflugverkehrsgesellschaft Air Inter den Betrieb auf einer Reihe von neuen Verbindungen aufnahm.

6.3.1 Die Flughäfen

Wie ein Kartenbild zeigt (s. Abb. 11), stützt sich der innerfranzösische Luftverkehr auf eine verhältnismäßig große Anzahl von Flughäfen, ein Sachverhalt, der angesichts der Flächenausdehnung des Landes verständlich erscheint. Schwerpunkt des Verkehrs sind

die Flughäfen Paris-Orly und Paris-Le Bourget, der erstere im grenzüberschreitenden Verkehr mit einem bemerkenswert hohen Überseeanteil und im Inlandsverkehr der Air Inter, der letztere im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr. Unter den übrigen Flughäfen ragen Nizza, Marseille, Lyon, Toulouse und Bordeaux wegen ihrer Aufkommenshöhe im Personenverkehr hervor.

Für die beiden erstgenannten Flughäfen liegen folgende Abfertigungsergebnisse der Jahre 1963 und 1964 vor:

Flughafen	Anzahl der abgefertigten Luftreisenden* im Jahre	
	1963	1964
Nizza	835 602	900 744
Marseille	767 914	754 603

Quelle: Grands aéroports de l'Ouest de l'Europe.

*) Ohne Transitreisende

Die Abfertigungsergebnisse des Jahres 1964 gliedern sich folgendermaßen:

Flughafen	Im Jahre 1964 abgefertigte Luftreisende im			Insgesamt
	Inlandsverkehr	grenzüberschrd. innereurop. Verkehr	sonstig. Verkehr	
Nizza	425 810	419 296	55 638	900 744
Marseille	382 622	25 290	346 691	754 603

Quelle: Grands aéroports de l'Ouest de l'Europe.

6.3.2 Das innerfranzösische Flugliniennetz

Wie aus der Kartendarstellung (s. Abb. 11) ersichtlich, wird die Liniennetzgestalt durch die Ausrichtung auf Paris als Zentralpunkt bis auf weiteres gekennzeichnet. Zwar besteht eine Reihe von Querverbindungen, die Paris nicht berühren, so z. B. Lyon–Bordeaux, Nizza–Marseille–Toulouse–Bordeaux, Clermont-Ferrand–Lyon und Lille–Lyon–Marseille. Mit Ausnahme der beiden letztgenannten Verbindungen, die werktätlich bedient werden, ist die Bedienungshäufigkeit vorläufig noch gering, 3 bis 4 mal je Woche.

Bemerkenswert ist, daß es in Anbetracht der guten Verkehrsbedienung durch schnelle Reisezüge, soweit feststellbar, keine Verbindungen ab Paris gibt, die kürzer als 250 km lang wäre (s. *Zahlentafel 6*), eine Maßnahme, die beim Aufbau des Flugliniennetzes offensichtlich bewußt getroffen wurde. Ausnahmen, wie z. B. Clermont-Ferrand–Lyon, liegen offensichtlich in der gebirgigen Geländebeschaffenheit begründet, die die Wettbewerbsposition des Schienenverkehrs stark verschlechtert.

6.3.3 Häufigkeit der Verkehrsbedienung und Sitzplatzangebot

Die Anzahl der wöchentlichen Verkehrsgelegenheiten, die z. Z. auf den innerfranzösischen Verbindungen geboten werden, läßt erkennen, daß zunächst nur einige wenige Hauptverkehrsverbindungen dem früher definierten Merkmal für eine Zugehörigkeit zum »Kurzstrecken«-Luftverkehr genügen (s. *Zahlentafel 17*). Zu diesen gehören z. Z.

die Verbindungen zwischen Paris und Nizza, Marseille und z. T. Toulouse. – Allerdings darf zur Vervollständigung des Bildes nicht außer Acht bleiben, daß auch die Gesellschaft Air France im Rahmen der Bedienung ihrer Auslandslinien eine z. T. größere Anzahl von Frequenzen auf den Inlandsteilstrecken zwischen Paris und Nizza, Marseille, Bordeaux und Toulouse usw. beisteuert. So bietet sie auf der erstgenannten Verbindung nach dem Sommerflugplan 1965 allein 106 Verkehrsgelegenheiten je Woche, zwischen Paris und Marseille deren 32 und auf den beiden letztgenannten je 6 bzw. 4 Verkehrsgelegenheiten, z. T. im Pool mit anderen Gesellschaften. Außerdem wird Lyon–Marseille 6 mal in der Woche bedient.

Auf den Inlandsverbindungen der Air Inter und der Air France – auf letzteren, soweit sie Teilstücke von Auslandslinien sind – stehen z. Z. folgende Flugzeugmuster im Dienst:

Flugzeugmuster	Anzahl der Fluggastsitze
Vickers »Viscount«	65
Nord 262	26–29
Sud Aviation »Caravelle«	85–90

Das Muster Nord 262 wird auf Verbindungen mit geringerer Nachfrage eingesetzt.

6.3.4 Die Höhe der Nachfrage nach Inlandsflugpassagen

Über die Höhe der Nachfrage nach Flugpassagen, die sich auf den von Paris ausstrahlenden Inlandsverbindungen während der letzten Jahre entwickelt hat, gibt folgende Zahlenübersicht Auskunft.

Verbindung	Anzahl der beförderten Nur-Inlandsluftreisenden im Jahre		
	1960	1962	1964
Paris–Ajaccio	13 570	24 542	44 208
Paris–Bastia	15 662	24 179	36 615
Paris–Bordeaux	8 117	19 341	49 082
Paris–Brest	4	7 429	11 597
Paris–Clermont-Ferrand	6	7 440	11 830
Paris–Lille	318	247	1 23
Paris–Lyon	1 646	42 840	99 917
Paris–Marseille	67 142	105 581	195 706
Paris–Mülhausen/Basel	7 759	12 593	23 826
Paris–Nîmes	—	12 345	22 546
Paris–Nantes	88	1 144	17 694
Paris–Nizza	124 307	195 546	274 266
Paris–Straßburg	7 164	9 811	24 490
Paris–Toulouse	16 393	40 912	55 673

Quelle: Aéroport de Paris, »Statistiques de trafic«.

Bemerkenswert ist die steile Aufwärtsentwicklung der Nachfrage nach Flugpassagen, die während der verhältnismäßig kurzen Zeitspanne zwischen 1960 und 1964 zu beobachten

ist. Die Rangfolge in der Aufkommenshöhe auf 10 Inlandsflugverbindungen und der Aufkommenszuwachs gehen aus folgender Übersicht hervor.

Nr.	Verbindung	Aufkommenszuwachs 1960–1964	Anteil bezogen auf das Aufkommen 1964 (vH)
1	Paris–Nizza	149 959	54,5
2	Paris–Marseille	128 564	65,8
3	Paris–Lyon	98 271	98,4
4	Paris–Toulouse	39 280	70,5
5	Paris–Bordeaux	40 965	83,2
6	Paris–Ajaccio	30 638	69,4
7	Paris–Bastia	20 953	57,1
8	Paris–Straßburg	17 326	70,7
9	Paris–Mülhausen/Basel	16 067	67,4
10	Paris–Nantes	17 606	99,7

Insgesamt wurden im Jahre 1964 auf allen französischen Inlandsverbindungen rd. 900 000 Luftreisende gezählt. Angesichts des noch im Gange befindlichen Ausbaues des französischen Inlandsflugnetzes dürfte es gewagt sein, die derzeitigen Abfertigungsergebnisse des innerfranzösischen Luftverkehrs in gleicher Weise wie im Fall der BRD (vgl. Abschn. 6.2.4) bereits als ein Maß für die Größe des vorhandenen Luftverkehrspotentials anzusehen.

6.3.5 Die weitere Entwicklung

Zwar sind bisher keine Einzelheiten über eine Ausweitung des französischen Inlandsflugliniennetzes und die voraussichtliche Steigerung des Angebots an Frequenzen und an Sitzplatzkapazität auf den verschiedenen Verbindungen bekannt geworden. Angesichts des bisherigen systematischen Ausbaues des Netzes und der Vergrößerung des Angebots an Flugdiensten dürfte aber damit zu rechnen sein, daß die Nachfrage nach Inlandsflugpassagen auf der Mehrzahl der Verbindungen auch weiterhin stärker zunehmen wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß bei anhaltender Entwicklung das Aufkommen an Inlandsreisenden auf beiden Flughäfen von Paris bereits innerhalb weniger Jahre demjenigen im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr (ohne das Aufkommen im Verkehr mit London) nahekommen wird.

7. Das Luftfahrzeug als Schrittmacher des künftigen »Kurzstrecken«-Verkehrs

Die Eigenschaft des Luftfahrzeugs, Schrittmacher künftiger Verkehrsentwicklung zu sein, tritt besonders deutlich bei dem Flugleistungssprung in Erscheinung, der durch die eben begonnene Umstellung im »Kurzstrecken«-Verkehr auf den Strahltriebwerke antrieb bewirkt wird. Der Einsatz der neuen Flugzeugmuster (s. *Zahlentafel 1*) wird die Luftreisezeiten so stark verkürzen, daß selbst eine beträchtliche Beschleunigung der schnellen Reisezüge, wie sie in der letzten Zeit in der BRD erörtert wurde, auf allen Inlandsver-

bindungen von mehr als 350–400 km Länge, auf denen der Reisende zwischen Schienen- und Luftweg wählen kann (s. a. *Abb. 10*), die Überlegenheit des letzteren kaum mehr erschüttern wird.

Der Zeitvorteil, der durch die hohe Geschwindigkeit des Luftfahrzeugs in Verbindung mit einer entsprechenden Flugplangestaltung erzielt werden kann, reicht aber allein noch nicht aus, um die Nachfrage nach Flugpassagen stark genug zu beleben. Hinzutreten müssen niedrigere Beförderungssätze, als sie heute angewendet werden. Voraussetzung für deren Ermäßigung muß eine Senkung der Betriebskosten sein, die – abgesehen von der jetzigen starken Geschwindigkeitserhöhung – auch noch durch eine erhebliche Vergrößerung des Sitzplatzfassungsvermögens künftiger Luftfahrzeuge zu bewirken wäre. Erste Schritte in dieser Richtung sind bereits getan. Außerdem sollte u. a. eine Vereinfachung der verkehrlichen Abfertigung der Reisenden und eine Beschränkung des kostenlosen Borddienstes, u. U. sogar ein völliger Verzicht auf diesen, zur Kostenminderung beitragen.

Neben der Entwicklung in dieser Richtung kann die Verkehrseinsatzreife von senkrecht abfliegenden und landenden Luftfahrzeugen gerade dem »Kurzstrecken«-Luftverkehr etwa um die Mitte des kommenden Jahrzehnts starke Impulse verleihen. Zwar sind die Probleme noch nicht endgültig gelöst, wie sich der senkrechte Abflug und die senkrechte Landung am leistungsfähigsten, sichersten und wirtschaftlichsten im Verkehrsbetrieb verwirklichen läßt. Das beweist eine Vielzahl von diesbezüglichen Projekten und von Versuchsmustern, die sich bereits in der Flugerprobung befinden. Es lohnt sich aber, schon heute die Möglichkeiten zu durchdenken, die sich dem Senkrechtstarter beim Einsatz im »Kurzstrecken«-Verkehr bieten können. Die sich dann ergebende Situation wird am Einsatzbeispiel der BRD untersucht. Die Ergebnisse der voraussichtlichen Entwicklung der Nachfrage nach »Kurzstrecken«-Flugpassagen, wie sie bei Einsatz des neuzeitlichen strahlgetriebenen Normalflugzeugs einerseits und des Senkrechtstarters andererseits zu erwarten sein dürfte, werden dabei einander gegenübergestellt.

7.1 Die Umstellung des europäischen »Kurzstrecken«-Luftverkehrs auf das strahlgetriebene Flugzeug und ihre voraussichtliche Rückwirkung auf die Nachfrage nach Flugpassagen

Die bereits erwähnte Umstellung auf die neuen strahlgetriebenen »Kurzstrecken«-Flugzeuge, die seit dem Frühjahr 1965 im Gange ist, wird die Luftreisezeiten auf den Inlandsverbindungen beträchtlich verkürzen. So wird z. B. der Flug zwischen Hamburg und München, der auf dieser längsten westdeutschen Ohnehaltverbindung bei Einsatz der Muster »Super Constellation« bzw. Convair CV 440 z. Z. noch 2 Stunden 10 Minuten bzw. 2 Stunden 5 Minuten dauert, in Zukunft fast 1 Stunde weniger beanspruchen.

Es ist anzunehmen, daß auch die Flugplangestaltung mit dieser Reisezeitverkürzung Hand in Hand geht und vor allem durch eine vermehrte Häufigkeit der Verkehrsgelegenheiten je Zeiteinheit die Voraussetzung für eine entsprechende Nachfragesteigerung schafft. Es wäre denkbar, daß die bereits angedeuteten Möglichkeiten weiterer Betriebskostensparnisse auch zu einer gewissen Ermäßigung der Beförderungssätze im Inlandsverkehr führen.

Unter Berücksichtigung dieser Möglichkeiten wurde das wahrscheinliche Aufkommen auf den 4 Flugverbindungen in der BRD, die z. Z. und voraussichtlich auch weiterhin die stärkste Nachfrage nach Inlandsflugpassagen aufzuweisen haben, ausgehend vom Stand

des Jahres 1961 für das Jahr 1970 vorausberechnet. Dabei ergibt sich folgendes Bild.

Verbindung	Anzahl der Nur-Inlandsreisenden in beiden Richtungen im Jahre	
	1961	1970
Frankfurt/M–Hamburg	127 500 *)	rd. 320 000
Frankfurt/M–München	91 700 *)	rd. 200 000
Düsseldorf–Hamburg	71 035	rd. 170 000
Düsseldorf–München	42 586	rd. 140 000

Quelle der Daten des Jahres 1961: Statist. Bundesamt, Wiesbaden,
»Fachreihe H Verkehr, Reihe 3, Luftverkehr«.

*) Korrigierte Werte.

Die voraussichtliche Aufkommenszunahme während des betrachteten Zehnjahreszeitraumes bewegt sich zwischen dem mehr als Doppelten bis 3^{1/2}-fachen der Ausgangswerte. Auf anderen Verbindungen, die bisher weniger häufig als die 4 hier aufgeführten Ohnehaltverbindungen und nur auf dem Umweg über Frankfurt/M. und z. T. im Umsteigeverkehr bedient wurden, dürfte in einzelnen Fällen ein noch wesentlich höherer Zuwachs zu erwarten sein. Für die Wahrscheinlichkeit einer Aufkommensentwicklung der oben geschilderten Größenordnung spricht die künftige Wettbewerbssituation zwischen Luft- und Schienenverkehr.

7.2 Die künftige Wettbewerbssituation zwischen Luft- und Schienenschnellverkehr in der BRD

Die jetzt eingeleitete Umstellung des »Kurzstrecken«-Luftverkehrs auf das neue strahlgetriebene Flugmaterial wird im Verlauf der nächsten 10 Jahre von einer Anhebung des Geschwindigkeitsniveaus der schnellen Reisezüge (F-, TEE- und D-Züge) begleitet sein. Entsprechende Vorarbeiten und Vorbereitungen sind in der BRD seitens der Deutschen Bundesbahn bereits seit einiger Zeit im Gang. Ausmaß und Zeitablauf dieser Entwicklung werden zweifellos mit durch das Tempo bestimmt werden, das bei der Einführung der neuen Luftfahrzeuge – voraussichtlich ab Frühjahr 1968 – und bei der Anpassung der Flugplangestaltung verfolgt werden wird. Der derzeitige Stand und das erwartete Ausmaß der Reisezeitverkürzung im Schienenschnellverkehr auf den eben genannten 4 Verbindungen geht aus folgender Übersicht hervor.

Verbindung	Länge (km)	1963		1970	
		Mittl. Fahrzeit- dauer	Anzahl der Verkehrs- gelegenh. je Tag *)	Mittl. Fahrzeit- dauer	Anzahl der Verkehrs- gelegenh. je Tag *)
Frankfurt/M–Hamburg	527	6 h 50'	11	4 h 50'	15
Frankfurt/M–München	413	5 h 15'	14	3 h 45'	16
Düsseldorf–Hamburg	431	5 h 10'	10	3 h 45'	13
Düsseldorf–München	667	8 h 0'	11	6 h 25'	13

*) Zwischen 6.30 Uhr als frühester Abfahrtszeit und 23.00 Uhr als spätester Ankunftszeit.

Die z. T. beträchtliche Verkürzung der Fahrzeitdauer dürfte vor allem durch die über die Elektrifizierung bewirkte Erhöhung der Fahrgeschwindigkeiten erreicht werden.

Ein wesentliches Kennzeichen des künftigen »Kurzstrecken«-Verkehrs zwischen den 9 Flughäfen der BRD dürfte in einer nicht unerheblichen Vermehrung der Verkehrsgelegenheiten je Zeiteinheit zu sehen sein. In einer Übersicht sind die Flugzeiten (»Blockzeiten«) und die Gesamtluftreisezeiten auf den bereits erwähnten 4 Verbindungen sowie die Anzahl der auf ihnen gebotenen Verkehrsgelegenheiten je Tag angegeben.

Verbindung	Anzahl d. Ver- kehrs- gelegen- heiten je Tag ^(*)	»Block- zeit«- Dauer	Mittl. War- tezeitdauer zwischen 2 Verkehrs- gelegen- heiten	»Boden- zeit«- Dauer	Gesamt- luftreise- dauer ^(**)
Frankfurt/M–Hamburg	22	0 h 50'	0 h 40'		2 h 30'
Frankfurt/M–München	14	0 h 40'	1 h 10'	1 h 0'	2 h 45'
Düsseldorf–Hamburg	15	0 h 45'	1 h 0'		2 h 45'
Düsseldorf–München	10	0 h 55'	1 h 30'		3 h 25'

*) Zwischen 7.00 Uhr als frühester Abflugzeit und 22.30 Uhr als spätester Landezeit⁽²⁾

***) Von Stadtmitte zu Stadtmitte

Die hier angedeutete Entwicklung, die in der BRD vom Jahre 1968 ab, in einigen anderen europäischen Ländern schon früher einsetzen wird, dürfte wahrscheinlich etwa bis zur Mitte der 70er Jahre dauern. Z. T. werden die seit 1965 eingeführten neuen Flugzeugmuster auch noch länger im Liniendienst stehen.

Um das Jahr 1975 werden voraussichtlich neue Luftfahrzeuge verkehrseinsatzreif sein bzw. erstmalig auch in Europa eingesetzt werden, deren Entwicklung inzwischen angelaufen ist bzw. noch vor dem Anlaufen steht. Einerseits handelt es sich um Flugzeuge der Normalbauart, deren Sitzplatzkapazität beträchtlich vergrößert ist, andererseits um Senkrechtstarter neuer Konzeption.

7.3 Neue Entwicklungsrichtungen im Bau von Luftfahrzeugen für den »Kurzstrecken«-Verkehr

Bei den beiden Wegen, auf denen jetzt künftige Luftfahrzeuge für den »Kurzstrecken«-Verkehr entwickelt werden, handelt es sich um die Verwirklichung zweier völlig verschiedener Grundsätze. So will das strahlgetriebene Normalflugzeug mit stark vergrößertem Fassungsvermögen an Sitzplätzen über eine starke Herabsetzung der Betriebskosten je Personen-km die Möglichkeit zu einer weiteren nennenswerten Senkung der Beförde-

²⁾ Zum Zeitpunkt des frühesten Abflugzeitpunktes, der – in erster Linie für den Geschäftsreisenden, den wichtigsten und dauernden Verkehrsnutzer – von Bedeutung ist, sei auf eine Zusammenstellung (Zablen-tafel 18) verwiesen. Sie enthält eine größere Anzahl von Beispielen aus dem letzten Vorkriegssommerflugplan der alten DLH, gültig vom 16. 4.–7. 10. 1939, für Inlandsreisemöglichkeiten mit Rückkehr am Abend des Reiseantrittstages.

runngsätze eröffnen. Sie soll dem Reisenden die Benutzung des Luftweges noch attraktiver machen. Demgegenüber will der Senkrechtstarter den »Bodenzeit«-Anteil der Luftreise, der gerade auf kurzen Beförderungsweiten die Wettbewerbsfähigkeit des Luftweges stark herabsetzt, durch den Abflug und die Landung auf stadtnahe gelegenen Plätzen so stark vermindern, daß er dank seiner großen Dauergeschwindigkeit, bis zu 800 km/h und mehr, den Wettbewerb der schnellen Bodenverkehrsmittel auch auf wesentlich kürzeren Beförderungsweiten als heute nicht mehr zu scheuen braucht.

7.3.1 Das strahlgetriebene Normalflugzeug mit vergrößerter Sitzplatzkapazität

Bei der Weiterentwicklung des strahlgetriebenen Normalflugzeugs werden zwei verschiedene Wege beschritten.

7.3.1.1 Varianten vorhandener Baumuster

Im ersten Fall werden bereits vorhandene Baumuster dadurch der neuen Verkehrsaufgabe angepaßt, daß durch eine Verlängerung des Rumpfes in beiden Richtungen Raum für die Aufnahme einer größeren Anzahl zusätzlicher Sitze geschaffen wird. So sollen entsprechende Varianten der beiden Langstreckenmuster Boeing 707 und Douglas DC 8 auf diesem Wege bis zu 100 weitere Sitze aufnehmen. In die gleiche Richtung zielen Pläne der US-amerikanischen Baufirma Lockheed, ihrem Mittelstreckenmuster »Electra«, das sich bereits seit mehreren Jahren mit etwa 150 Einheiten im Verkehrseinsatz befindet, durch eine Rumpfverlängerung ein größeres Fassungsvermögen an Sitzplätzen zu geben. Folgende Übersicht zeigt den Stand der Planungen und Arbeiten.

Flugzeugmuster	Bisherige Sitzplatzkapazität	Künftige Sitzplatzkapazität	Stand der Arbeiten
Boeing 707/620 Inlandsversion	145 Sitze	220–230 Sitze	Im Projekt
Douglas DC 8–61	130 Sitze	rd. 250 Sitze	Erste Aufträge erteilt
Lockheed »Electra«	85–95 Sitze	rd. 125 Sitze	Noch nicht genügend Aufträge erteilt

Bei den beiden erstgenannten Langstreckenmustern wird durch den Verzicht auf einen allerdings verhältnismäßig geringen Anteil der Brennstofflast, etwa 10 t, auch gewichtsmäßig die Voraussetzung für die Mitnahme von etwa 100 Reisenden mit Gepäck geschaffen. In gleicher Weise werden die ursprünglich ebenfalls für den Langstreckenverkehr gebauten Muster Lockheed »Constellation« bzw. »Super Constellation« an verschiedenen Stellen in der Welt im »Kurzstrecken«-Verkehr verwendet. Erinnert sei an die Pendeldienste New York–Washington und New York–Boston, an die Airbusdienste der DLH zwischen Frankfurt/M und Hamburg und an den Einsatz auf anderen Inlandsverbindungen.

7.3.1.2 Neuentwicklungen

Während diese Lösungsversuche bereits in den nächsten Jahren zur Verkehrseinsatzreife gebracht werden sollen, sind inzwischen einige Vorhaben bekannt geworden, die stärker auf reine »Kurzstrecken«-Aufgaben zugeschnitten sind. Dazu gehört das französische Projekt Sud Aviation »Galion« mit einem Fassungsvermögen von 150–200 Sitzplätzen und dasjenige einer vergrößerten Version der britischen BAC 111 mit einem Fassungsvermögen von 100–150 Sitzplätzen. Das letztgenannte Projekt basiert auf Anforderungen der britischen Luftverkehrsgesellschaft BEA. Diese will ein derartiges Flugzeug auf ihren Inlandsverbindungen einsetzen, wahrscheinlich vorzugsweise zwischen London und Glasgow, Edinburgh und Belfast. Es kommt ferner für den Dienst London–Paris sowie für Dienste zwischen London und Amsterdam, Brüssel, Düsseldorf, Frankfurt/M usw. in Betracht. Beide Projekte sollen in der ersten Hälfte der 70er Jahre verkehrseinsatzreif sein. Während die französische Baufirma ihr Projekt offenbar allein verwirklichen will, haben in diesen Tagen großbritannische und italienische Stellen miteinander Verbindung wegen einer Zusammenarbeit bei Entwicklung und Bau aufgenommen.

Werden die erwarteten geringeren Betriebskosten der neuen Flugzeuge alsbald auch an die Verkehrsnutzer in Gestalt nicht unwesentlich niedrigerer Tarife als heute weitergegeben, so würde sich das neue Tarifniveau dem heutigen Stand der Eisenbahnpreise 1. Klasse annähern. Dadurch würde ein neuer, größerer Personenkreis vor die Frage gestellt, ob er nicht angesichts des nunmehr verhältnismäßig geringen Unterschiedes im Beförderungspreis den Luftweg vorziehen sollte.

7.3.2 Der Senkrechtstarter

Auch die Entwicklung von Senkrechtstartern ist bisher auf 2 verschiedenen Wegen verlaufen. Die erste Generation in Gestalt des Hubschraubers bisheriger Bauart steht seit fast 1½ Jahrzehnten im Verkehrseinsatz. Die zweite sucht den senkrechten Abflug und die gleichartige Landung durch neuartige Mittel zu verwirklichen, wobei sie aber im Gegensatz zum Hubschrauber bisheriger Bauart Dauergeschwindigkeiten im Waagerechflug erreichen will, die denjenigen von strahlgetriebenen Flugzeugen neuzeitlicher Bauart kaum noch nachstehen.

7.3.2.1 Der Hubschrauber

Der Hubschrauber der Normalbauart mit Turbinenantrieb hat infolge seiner verhältnismäßig geringen Dauergeschwindigkeit von ≤ 250 km/h nur verhältnismäßig geringe Verbreitung im Linienverkehr gefunden. Sein Einsatz beschränkt sich auf Zu- und Abbringendienste im Umkreis der großen Verkehrsflughäfen in den USA sowie in Europa auf das im Laufe der Zeit stark reduzierte Hubschrauberliniennetz der belgischen Sabena. Der Weg zu höherer Dauergeschwindigkeit wird in den USA von der Firma Sikorsky mit ihrem Projekt eines 60-sitzigen Hubschraubers S 65 beschritten. Ferner versprechen in Westdeutschland die in der Erprobung bzw. im Versuch befindlichen Rotorprojekte von Derschmidt (mit vor- und rückschwenkenden Blättern) und von Heidelberg (mit

Rotorantrieb an den Blattspitzen durch die dort austretenden heißen Abgase, wodurch der schwere und kostspielige Getriebekopf entfällt), beide bei der Firma Bölkow-Entwicklungen, nicht unerheblich größere Geschwindigkeiten bzw. beträchtlich gesteigertes Tragvermögen.

7.3.2.2 Der Senkrechtstarter neuer Konzeption

Der Senkrechtstarter neuer Konzeption verwendet zur Auftriebserzeugung bei Abflug und Landung besondere fest eingebaute oder schwenkbare Hubstrahltriebwerke, schwenkbare Luftschrauben großen Durchmessers bzw. Rotoren, Kippflügel, die samt Triebwerken und Luftschrauben bzw. Rotoren zum Abflug in senkrechte, zum Waagerechflug in horizontale Richtung geschwenkt werden, oder Kombinationen dieser Mittel. Trotz des Baus von Versuchsmustern in großer Anzahl, der besonders in den USA durch erhebliche finanzielle Mittel gefördert wird, hat bisher noch keine Bauart ihre eindeutige Überlegenheit vom Standpunkt der Leistungsfähigkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit praktisch nachweisen können.

Gelingt es, ein solches Luftfahrzeug zu schaffen, das – außer der Fähigkeit des Senkrechtstarts und ebensolcher Landung – auch noch dem neuzeitlichen strahlgetriebenen Normalflugzeug an Dauergeschwindigkeit annähernd gleich kommt, so würde wahrscheinlich die Nachfrage nach »Kurzstrecken«-Flugpassagen einen heute nicht leicht vorstellbaren Umfang annehmen. Am Beispiel der BRD sei aufgezeigt, welche Entwicklung für wahrscheinlich gehalten wird.

8. Die Einsatzmöglichkeiten des Senkrechtstarters neuer Konzeption im »Kurzstrecken«-Verkehr innerhalb der BRD

Der westdeutsche Raum ist so klein und wird von den schnellen Bodenverkehrsmitteln so gut erschlossen, daß sich der Zeitvorteil von Luftreisen auf Entfernungen unter 300 bis 350 km heute kaum lohnt. Die gleiche Auffassung hat die DLH bisher insofern bekundet, als sie sich an einer Bedienung dieses Beförderungsweltenbereichs z. Z. nicht interessiert zeigt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß sich diese Einstellung ändern könnte, wenn die Entwicklung im nächsten Jahrzehnt den im folgenden skizzierten Verlauf nehmen sollte.

8.1 Annahme für die Durchführung einer Prognoseberechnung

Um die Möglichkeiten der Aufkommensentwicklung bei einem Einsatz von Senkrechtstartern im »Kurzstrecken«-Verkehr innerhalb der BRD aufzuzeigen, war eine Reihe von Annahmen über die Leistungsfähigkeit der einzusetzenden Luftfahrzeuge, über die zur Zeit des Einsatzes herrschende Wettbewerbssituation zwischen Luft- und schnellen Schienenfahrzeug sowie über die zu bedienenden Verkehrsverbindungen zu machen. Ferner war zu unterstellen, daß ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung und der Höhe der Nachfrage nach Flugpassagen besteht,

im vorliegenden Fall nach solchen im Inlandsverkehr.²³⁾ Daraus ließ sich folgern, daß wenigstens bis zur Mitte der 70er Jahre keine Abschwächungstendenzen grundsätzlicher Art in der bisherigen Nachfrageentwicklung nach Flugpassagen zu erwarten sein dürften.

8.2 Das Luftfahrzeugmaterial

Der Untersuchung wurde ein senkrecht startendes und landendes Luftfahrzeug zugrundegelegt, das in Anlehnung an das Projekt VC 400 P der Vereinigten Flugtechnischen Werke, Bremen, durch eine Vergrößerung des Fassungsvermögens auf 60 Fluggastsitze modifiziert wurde. Einige Einzelheiten der VC 400 P seien im folgenden genannt:

Anzahl der Rotoren auf 2 kippbaren Hilfsflügeln: je 2 von je 7 m Φ ; Anzahl der Fluggastsitze: 36; Abfluggewicht: 20 000 kg; Dauergeschwindigkeit im Waagerechflug: 700 bis 800 km/h je nach Flughöhe.

8.3 Die künftige Wettbewerbslage im Luft- und schnellen Schienenverkehr

Es wurde angenommen, daß sich das Geschwindigkeitsniveau der schnellen Reisezüge gegenüber den Angaben für das Jahr 1975 (vgl. Abschn. 8.2) während des untersuchten Zeitraumes nicht mehr grundlegend ändern wird.

Für den Einsatz des Senkrechtstarters wurde die Anzahl der Verkehrsgelegenheiten, die je Zeiteinheit bei Einsatz der strahlgetriebenen »Kurzstrecken«-Flugzeuge geboten werden, beibehalten (vgl. Abschn. 7.2). Ferner blieben Flugzeit- bzw. »Blockzeit«- und Wartezeitdauer auf die nächste Beförderungsmöglichkeit unverändert. Dagegen wurde bei Einsatz von Senkrechtstartern mit einer auf eine halbe Stunde verkürzten »Bodenzeit«-Dauer gerechnet. Infolgedessen ändert sich nur die Gesamtluftreisedauer.

Verbindung	Frankfurt/M –Hamburg	Frankfurt/M –München	Düsseldorf –Hamburg	Düsseldorf –München
»Bodenzeit«-Dauer	0 Std. 30 Min.			
Gesamtluftreisedauer *	rd. 2 h 0'	rd. 2 h 15'	rd. 2 h 15'	rd. 2 h 50'

*) Von Stadtmitte zu Stadtmitte.

8.4 Die Aufkommensentwicklung auf 4 charakteristischen Inlandsverbindungen

Für die Vorausberechnung der Nachfrageentwicklung nach Inlandsflugpassagen auf den 4 Verbindungen wurden die gleichen Annahmen übernommen, die hinsichtlich der Höhe der Beförderungssätze und des Fortgangs der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung bereits für den Einsatz von strahlgetriebenen »Kurzstrecken«-Flugzeugen gemacht waren. Ferner wurde unterstellt, daß der Senkrechtstarter vom Jahre 1975 ab auf den »Kurzstrecken«-Verbindungen innerhalb der BRD eingeführt werden sollte. Die hier behandelten 4 Verbindungen sollten aber schon vor diesem Zeitpunkt auf das neue Luftfahrzeug umgestellt sein.

²³⁾ Im Rahmen einer anderen Untersuchung (V. Porger, Die künftige Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf den beiden Verkehrsflughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn während des Zehnjahreszeitraums 1961 bis 1970 (vgl. auch Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 34. Jg. (1963), Heft 1, S. 20–43) war anhand einer Korrelationsrechnung das Vorhandensein eines engen Zusammenhanges zwischen den beiderseitigen Entwicklungstendenzen nachgewiesen worden.

8.5 Die voraussichtliche Entwicklung der Nachfrage nach »Kurzstrecken«-Flugpassagen auf den 4 Verbindungen während der 2. Hälfte der 70er Jahre

Unter den bereits erwähnten Voraussetzungen wurde folgende Aufkommensentwicklung auf den 4 Verbindungen zwischen den 4 Flughafenstädten bei Einsatz von Senkrechtstartern für den Zeitraum zwischen 1975 und 1980 errechnet:

Verbindung	Anzahl der Luftreisenden im Jahre		
	Senkrechtstarter	(Starrflügler)	1980 Senkrechtstarter
Frankfurt/M–Hamburg	rd. 600 000	(rd. 483 000)	rd. 880 000
Frankfurt/M–München	rd. 350 000	(rd. 290 000)	rd. 510 000
Düsseldorf–Hamburg	rd. 330 000	(rd. 270 000)	rd. 470 000
Düsseldorf–München	rd. 250 000	(rd. 215 000)	rd. 355 000

Das Aufkommen an Nur-Inlandsreisenden, das für das Jahr 1975 beim Einsatz von strahlgetriebenen »Kurzstrecken«-Flugzeugen ermittelt war, ist zum Vergleich mit aufgeführt. Der Aufkommensunterschied auf den 4 Verbindungen bewegt sich während des Jahres 1975 zwischen $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{4}$ zugunsten des Senkrechtstarters.

Der voraussichtliche Aufkommenszuwachs während des 5-Jahreszeitraumes 1975–1980, bezogen auf das Jahr 1975, beläuft sich auf rd. $\frac{2}{5}$ auf der Verbindung Düsseldorf–München und auf fast die Hälfte auf der Verbindung Frankfurt/M–Hamburg. Es ist anzunehmen, daß die Nachfrage nach Inlandsflugpassagen auf den 4 untersuchten Verbindungen weiterhin anhalten und sich wahrscheinlich erst im Laufe der 80er Jahre langsam einer Sättigungsgrenze nähern wird, wie im Zusammenhang mit anderen Untersuchungen festgestellt wurde. Dagegen dürfte auf den übrigen Verbindungen zwischen den 9 Flughafenstädten der BRD wahrscheinlich bis auf weiteres noch nicht mit einer Nachfragesättigung zu rechnen sein.

8.6 Die Einbeziehung von Großstädten ohne Verkehrsflughafen in das Netz des »Kurzstrecken«-Linienluftverkehrs

Gemessen an den Anlagekosten, die für den Bau neuzeitlicher Verkehrsflughäfen aufgewendet werden müssen, ist der Aufwand, den der Bau von Abflug- und Landeplätzen für Senkrechtstarter erfordert, recht gering. Das gleiche gilt für den Platzbedarf. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß manche Großstadt sich darum bemühen wird, durch den Bau eines solchen Platzes unmittelbaren Anschluß an das Liniennetz des inländischen »Kurzstrecken«-Verkehrs und dadurch auch an das Netz des grenzüberschreitenden Verkehrs zwischen den Flughäfen zu gewinnen. Es ist bekannt, daß eine Reihe von Städten Gelände für derartige Plätze, die ursprünglich einmal für einen Hubschrauberverkehr bestimmt waren, von einer Bebauung frei gehalten hat.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sind vorbereitende Überlegungen darüber angestellt worden, welche westdeutschen Großstädte ein ausreichendes Nachfragepotential besitzen, um eine Einbeziehung in etwaige Liniendienste mit Senkrechtstartern zu rechtfertigen. Ohne im vorliegenden Rahmen auf Einzelheiten eingehen zu können, sei nur bemerkt, daß sich durch die Herstellung solcher neuen Verbindungen zwischen einer Reihe von

Großstädten und den Flughafenstädten bzw. den Flughäfen selbst wahrscheinlich ein weiteres großes, heute noch kaum genutztes Verkehrspotential dem künftigen Inlandsluftverkehr erschließen läßt.

9. Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung hatte sich zur Aufgabe gestellt, den Einsatzweitenbereich im »Kurzstrecken«-Luftverkehr innerhalb europäischer Länder und zwischen ihnen nach oben hin abzustecken, um auf diesem Wege Hinweise für die Gestaltung entsprechender Luftfahrzeuge zu gewinnen. Mit Hilfe der bekannten Definition, die Pirath für die Abgrenzung der Bereiche zwischen Nah- und Fernverkehr gebraucht hat, sowie unter Einführung des Hilfsbegriffs »Stand der Luftfahrzeugtechnik« wurde die Obergrenze nach dem heutigen Stand zu etwa 900 km Länge für den Inlandsverkehr ermittelt. Eine Nachprüfung anhand einer Angebotsanalyse im europäischen Beförderungsweitenbereich ergab, daß dieser Wert erst nach der z. Z. begonnenen Umstellung auf die neuen strahlgetriebenen »Kurzstrecken«-Flugzeuge erreicht wird.

Im grenzüberschreitenden innereuropäischen Luftverkehr liegt die Entfernungsobergrenze z. Z. noch wesentlich niedriger, bedingt durch den Zeitbedarf der amtlichen Abfertigung vor oder nach Grenzübertritt bzw. durch das Warten auf diese.

Eine Untersuchung des Inlandsluftverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland (BRD) und in Frankreich ergab, daß er in beiden Fällen die kennzeichnenden Merkmale des »Kurzstrecken«-Verkehrs noch nicht durchweg aufweist, da er sich in beiden Ländern noch im Aufbau befindet. In der BRD könnten die Voraussetzungen für die Durchführung eines »Kurzstrecken«-Luftverkehrs gemäß der eingangs festgelegten Definition gegen Ende der 60er Jahre gegeben sein.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die neuen strahlgetriebenen »Kurzstrecken«-Flugzeuge nach Erreichen ihrer Betriebsaltersgrenze um die Mitte der 70er Jahre durch neues Luftfahrzeugmaterial in Gestalt des Senkrechtstarters neuer Konzeption abgelöst werden können. Welche Nachfragesituation sich dann auf dem Gebiet der Inlandsflugpassagen ergeben kann, wurde am Beispiel der BRD darzustellen versucht.

Es ergab sich, daß das voraussichtliche Aufkommen an Nur-Inlandsreisenden bei Einsatz von Senkrechtstartern, deren Dauergeschwindigkeit derjenigen neuzeitlicher strahlgetriebener »Kurzstrecken«-Flugzeuge kaum nachsteht, auf den z. Z. meistfrequentierten 4 Verbindungen der BRD wahrscheinlich noch beträchtlich höher sein dürfte als es zur gleichen Zeit bei Einsatz der strahlgetriebenen Flugzeuge sein würde.

Anlagekosten und Platzbedarf von Abflug- und Landeplätzen für den Senkrechtstarterverkehr machen nur einen Bruchteil der Kosten und der Grundfläche eines Flughafens für Normalflugzeuge aus. Daher dürfte sich wahrscheinlich manche abseits eines Flughafens gelegene Großstadt mit einem größeren Bedarf an Luftverkehrsdiensten darum bemühen, durch den Bau eines solchen Platzes unmittelbaren Anschluß an das Liniennetz des »Kurzstrecken«-Verkehrs zu bekommen. Die Ergebnisse vorbereitender Untersuchungen lassen darauf schließen, daß sich bei einer Einbeziehung solcher Verbindungen in das heutige Inlandsliniennetz wahrscheinlich ein neues, bisher kaum nennenswert genutztes Nachfragepotential nicht geringer Höhe erschließen läßt.

Zahlentafel 2

Wöchentliches Angebot an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen im Inlands- und grenzüberschreitenden Linienverkehr 17 europäischer Länder auf Verbindungen von 1–1500 km Länge (Stand: September 1962)

Entfernungsstaffel (km)	Verkehrsgelegenheiten/Woche im			Sitzplatzangebot/Woche im		
	Inlandsverkehr	grenzüberschreitend. Verkehr	Gesamtverkehr	Inlandsverkehr	grenzüberschreitend. Verkehr	Gesamtverkehr
1– 50	326	150	476	9 644	4 376	14 020
51– 100	546	155	701	16 088	2 842	18 930
101– 150	1117	105	1222	46 690	3 351	50 041
151– 200	1387	272	1659	59 672	15 784	75 456
201– 250	1041	329	1370	50 312	15 275	65 587
251– 300	1285	586	1871	54 723	32 390	87 113
301– 350	614	438	1052	31 054	22 269	53 323
351– 400	508	824	1332	24 518	59 526	84 044
401– 450	638	415	1053	33 052	26 846	59 898
451– 500	631	623	1254	34 343	42 281	76 624
501– 550	349	531	880	40 372	37 535	77 907
551– 600	189	181	370	2 992	12 226	15 218
601– 650	122	485	607	10 573	44 610	55 183
651– 700	119	182	301	9 092	12 768	21 860
701– 750	43	243	286	1 964	20 174	22 138
751– 800	4	248	252	336	17 682	18 018
801– 850	0	124	124	0	9 418	9 418
851– 900	12	76	88	480	5 138	5 618
901– 950	8	193	201	640	16 140	16 780
951–1000	0	191	191	0	15 364	15 364
1001–1050	0	297	297	0	24 303	24 303
1051–1100	0	58	58	0	4 734	4 734
1101–1150	0	223	223	0	20 612	20 612
1151–1200	0	89	89	0	6 492	6 492
1201–1250	0	62	62	0	4 634	4 634
1251–1300	0	123	123	0	9 152	9 152
1301–1350	0	87	87	0	7 084	7 084
1351–1400	0	71	71	0	6 672	6 672
1401–1450	0	60	60	0	5 244	5 244
1451–1500	0	130	130	0	12 434	12 434

Zahlentafel 1

»Kurzstrecken-Flugzeugmuster mit Strahltriebwerkenantrieb, die auf europäischen Flugverbindungen eingesetzt bzw. zum Einsatz vorgesehen sind

Hersteller	Land	Musterbezeichnung	Anzahl der Sitzplätze	Anzahl und Art der Triebwerke	Dauergeschwindigkeit (km/h)	Stand der Arbeiten	Voraussichtl. Erstein-satz	Bisherige Auftraggeber in Europa	Anzahl der im Frühjahr 1965 fest bestellten Flugzeuge
<i>1. Im Bau bzw. Einsatz</i>									
British Aircraft Corporation (BAC)	Großbritannien	BAC 111	79 ¹⁾	2 Strahl-turbinen	rd. 870 in 7,5 km Höhe	Im Serienbau	Seit April 1965	British United Airways u. Aer Lingus	10 + 4
Douglas Aircraft Corporation	USA	DC 9	90–120 ²⁾	2 Strahl-turbinen	rd. 875 in 9 km Höhe	Im Serienbau	Frühjahr 1966	Swissair und KLM	10 + 9
Fokker	Niederlande	F 28 »Fellowship«	≤ 65	2 Strahl-turbinen	rd. 800 in 7,5 km Höhe	Baubeginn Frühjahr 1965	Ende 1968	Noch keine Aufträge erteilt	
Boeing Corporation	USA	B 737	80–113 ³⁾	2 Strahl-turbinen	≤ 900 je nach Flughöhe	Konstruktion im Februar 1965 begonnen	Frühjahr 1968	DLH	21
<i>2. Projekte</i>									
Gam-Dassault	Frankreich	»Mercur« 20–30 ⁴⁾	rd. 55	2 Strahl-turbinen	Nicht bekannt	Im Projekt	—	—	—
North American Aviation	USA	NAAC 100 »Century-liner«	40–60	2 Strahl-turbinen	Nicht bekannt	Im Projekt	—	—	—

1) Serie 200, 300 und 400 mit verschiedener Sitzplatzkapazität und Flugweite.

2) Serie mit verschiedener Sitzplatzkapazität und Flugweite.

3) Serie 100 und 200 mit verschiedener Sitzplatzkapazität und Flugweite.

4) Entstanden durch Zusammenlegen der bisherigen Projekte Gam Dassault »Mystère 30« und Sud Aviation »Caravelle 24«.

Zahlentafel 3

Anzahl der Linienverbindungen im gesamten innereuropäischen Inlands- und grenzüberschreitenden Linienverkehr (Stand: September 1962)

Entfernungsstaffel (km)	Anzahl der Verbindungen im		
	Inlandsverkehr		grenzüberschreitenden Verkehr
	innerhalb der BRD	innerhalb europ. Länder*)	
1- 50	0	11	2
51- 100	2	31	7
101- 150	3	57	8
151- 200	6	61	13
201- 250	3	42	12
251- 300	3	49	17
301- 350	6	31	19
351- 400	2	28	16
401- 450	4	22	16
451- 500	5	17	20
501- 550	1	12	18
551- 600	2	6	13
601- 650	1	4	12
651- 700	0	4	13
701- 750	0	3	13
751- 800	0	1	10
801- 850	0	0	9
851- 900	0	1	6
901- 950	0	1	14
951-1000	0	0	12
Insgesamt	36	381 *)	252

*) Dazu eine Verbindung unbestimmter Länge.

Zahlentafel 4

Wöchentliches Angebot an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen im gesamten inner-europäischen Inlands- und grenzüberschreitenden Verkehr auf Linienverbindungen von 1-1600 km Länge sowie dessen Anteile am Gesamtangebot (Stand: September 1962)

Entfernungsstaffel	Verkehrsgelegenheiten je Woche	Anteil an der Gesamtsumme (vH)	Gesamtanteils-summen*) (vH)	Sitzplätze je Woche	Anteil am Gesamtangebot (vH)	Gesamtanteils-summen*) (vH)
1- 50	476	2,9	2,9	14 020	1,5	1,5
51- 100	701	4,2	7,1	18 930	2,0	3,5
101- 150	1222	7,3	14,4	50 041	5,3	8,8
151- 200	1659	10,0	24,4	75 456	7,9	16,7
201- 250	1370	8,2	32,6	65 587	6,9	23,6
251- 300	1871	11,2	43,8	87 113	9,1	32,7
301- 350	1052	6,3	50,1	53 323	5,6	38,3
351- 400	1332	8,0	58,1	84 044	8,8	47,1
401- 450	1053	6,3	64,4	59 898	6,3	53,4
451- 500	1254	7,5	71,9	76 624	8,0	61,4
501- 550	880	5,3	77,2	77 907	8,1	69,5
551- 600	380	2,3	79,5	15 218	1,6	71,1
601- 650	607	3,6	83,1	55 183	5,8	76,9
651- 700	301	1,8	84,9	21 860	2,3	79,2
701- 750	286	1,7	86,6	22 138	2,3	81,5
751- 800	252	1,5	88,1	18 018	1,9	83,4
801- 850	124	0,7	88,8	9 418	1,0	84,4
851- 900	88	0,5	89,3	5 618	0,6	85,0
901- 950	201	1,2	90,5	16 780	1,8	86,8
951-1000	191	1,1	91,6	15 364	1,6	88,4
1001-1050	297	1,8	93,4	24 303	2,5	90,9
1051-1100	58	0,3	93,7	4 734	0,5	91,4
1101-1150	223	1,3	95,0	20 612	2,2	93,6
1151-1200	89	0,5	95,5	6 492	0,7	94,3
1201-1250	62	0,4	95,9	4 634	0,5	94,8
1251-1300	123	0,7	96,6	9 152	1,0	95,8
1301-1350	87	0,5	97,1	7 084	0,7	96,5
1351-1400	71	0,4	97,5	6 672	0,7	97,2
1401-1450	60	0,4	97,9	5 244	0,5	97,7
1451-1500	130	0,8	98,7	12 434	1,3	99,0
1501-1550	4	0	98,7	320	0	99,0
1551-1600	44	0,3	99,0	696	0,4	99,4

*) »Summenprozente«.

Zahlentafel 5

Wöchentliches Angebot an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen im Linienverkehr innerhalb europäischer Länder (Inlandsverkehr) (Stand: September 1962)

Entfernungs- staffel (km)	Verkehrs- gelegen- heiten je Woche	Anteil		Sitzplätze je Woche	Anteil	
		an der Gesamt- summe (vH)	Gesamt anteils- summen ^{*)} (vH)		am Gesamt angebot (vH)	Gesamt anteils- summen ^{*)} (vH)
1- 50	326	3,6	3,6	9644	2,3	2,3
51- 100	546	6,1	9,7	16088	3,8	6,1
101- 150	1117	12,7	22,4	46690	10,9	17,0
151- 200	1387	15,3	37,7	59672	14,0	31,0
201- 250	1041	11,6	49,3	50312	11,8	42,8
251- 300	1285	14,4	63,7	54723	12,8	55,6
301- 350	614	6,9	70,6	31054	7,3	62,9
351- 400	508	5,7	76,3	24518	5,7	68,6
401- 450	638	7,2	83,5	33052	7,7	76,3
451- 500	631	7,1	90,6	34343	8,1	84,4
501- 550	349	3,9	94,5	40372	9,4	93,8
551- 600	189	2,1	96,6	22922	0,7	94,5
601- 650	122	1,4	98,0	10575	2,5	97,0
651- 700	119	1,3	99,3	9092	2,1	99,1
701- 750	43	0,5	99,8	1964	0,5	99,6
751- 800	4	0	99,8	336	0,1	99,7
801- 850	0	0	99,8	0	0	99,7
851- 900	12	0,1	99,9	480	0,1	99,8
901- 950	8	0,1	100,0	640	0,2	100,0
951-1000	0	0	100,0	0	0	100,0
Insgesamt	8939	100,0	100,0	427545	100,0	100,0

Zahlentafel 6

Anteil von 15 europäischen Ländern (ohne Irland, Niederlande und Österreich) am wöchentlichen Sitzplatzangebot auf Inlandsverbindungen mit ≥ 28 Verkehrsgelegenheiten je Woche (Stand: September 1962)

Entfernungs- staffel (km)	Bel- gien	BRD	Finn- land	Däne- mark	Frank- reich	Griechen- land	Groß- britan- nien	Island	Italien	Jugo- slawien	Nor- wegen	Por- tugal	Schwe- den	Schweiz	Spanien	Gesamt
0- 50	432	-	-	-	-	-	7261	-	-	-	-	-	-	-	-	7693
51-100	288	-	-	-	-	-	608	-	-	-	-	-	3808	-	-	4704
101-150	-	1421	5040	4896	-	-	7704	728	2890	-	-	3312	-	3064	-	29055
151-200	-	12262	3024	-	-	-	19473	-	5054	-	4256	-	2072	-	-	46141
201-250	-	-	3136	2304	-	-	13038	1672	2436	672	1344	-	7744	8056	-	40402
251-300	-	1680	-	-	1313	3210	30633	-	-	3040	1120	2184	-	-	5924	49104
301-350	-	8890	-	-	-	1478	-	-	-	3560	6832	-	-	-	-	20760
351-400	-	2716	-	-	-	784	2136	-	1512	1690	2772	-	-	-	3120	14730
401-450	-	5922	-	-	1154	2520	3664	-	8051	1252	-	-	5596	-	2450	30609
451-500	-	1484	-	-	1383	-	2188	-	14568	-	2212	-	-	-	7289	29579
501-550	-	2156	2106	-	-	-	15648	-	4387	-	-	-	2688	-	2192	29087
551-600	-	-	-	-	-	-	11854	-	-	-	-	-	-	-	-	11854
601-650	-	-	-	-	9509	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9509
651-700	-	-	-	-	7822	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7822
701-750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2688	-	-	2688
751-800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Insgesamt	720	36531	13216	7200	21636	7992	114207	2460	38898	10214	18536	2184	16356	11552	32095	333737

Zahlentafel 7

Anzahl der Linienverbindungen im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr, insgesamt 342 Verbindungen, im Entfernungsbereich von 1–2600 km Länge (Stand: September 1962)

Entfernungsstaffel (km)	Anzahl der Verbindungen im grenzüberschrd. Verkehr	Entfernungsstaffel (km)	Anzahl der Verbindungen im grenzüberschrd. Verkehr	Entfernungsstaffel (km)	Anzahl der Verbindungen im grenzüberschrd. Verkehr
1– 50	2	1001–1050	11	2001–2050	1
51– 100	6	1051–1100	6	2051–2100	2
101– 150	9	1101–1150	8	2101–2150	1
151– 200	13	1151–1200	6	2151–2200	0
201– 250	12	1201–1250	4	2201–2250	0
251– 300	17	1251–1300	8	2251–2300	0
301– 350	19	1301–1350	5	2301–2350	1
351– 400	16	1351–1400	5	2351–2400	0
401– 450	16	1401–1450	3	2401–2450	1
451– 500	20	1451–1500	7	2451–2500	0
501– 550	18	1501–1550	1	2501–2550	1
551– 600	13	1551–1600	3	2551–2600	0
601– 650	12	1601–1650	2	—	—
651– 700	13	1651–1700	3	—	—
701– 750	13	1701–1750	5	—	—
751– 800	10	1751–1800	2	—	—
801– 850	9	1801–1850	2	—	—
851– 900	6	1851–1900	2	—	—
901– 950	15	1901–1950	1	—	—
951–1000	12	1951–2000	0	—	—
Insgesamt	251	Insgesamt	84	Insgesamt	7

Zahlentafel 8

Wöchentliches Angebot an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr auf Linienverbindungen von 1–1000 km Länge (Stand: September 1962)

Entfernungsstaffel (km)	Verkehrsgelegenheiten je Woche	Anteil an der Gesamtsumme (vH)	Gesamt anteils-summen*) (vH)	Sitzplätze je Woche	Anteil am Gesamtangebot (vH)	Gesamt anteils-summen*) (vH)
1– 50	150	1,9	1,9	4 376	0,8	0,8
51– 100	155	2,0	3,9	2 842	0,5	1,3
101– 150	105	1,4	5,3	3 351	0,6	1,9
151– 200	272	3,5	8,8	15 784	3,0	4,9
201– 250	329	4,3	13,1	15 275	2,9	7,8
251– 300	586	7,6	20,7	32 390	6,1	13,9
301– 350	438	5,7	26,4	22 269	4,2	18,1
351– 400	824	10,7	37,1	59 526	11,2	29,3
401– 450	415	5,4	42,5	26 846	5,1	34,4
451– 500	623	8,1	50,6	42 281	8,1	42,5
501– 550	531	6,9	57,5	37 535	7,1	49,6
551– 600	181	2,4	59,9	12 226	2,3	51,9
601– 650	485	6,3	66,2	44 610	8,4	60,3
651– 700	182	2,4	68,6	12 768	2,4	62,7
701– 750	243	3,2	71,8	20 174	3,8	66,5
751– 800	248	3,2	75,0	17 682	3,3	69,8
801– 850	124	1,6	76,6	9 418	1,8	71,6
851– 900	76	1,0	77,6	5 138	1,0	72,6
901– 950	193	2,5	80,1	16 140	3,0	75,6
951–1000	191	2,5	82,6	15 364	2,9	78,5
Insgesamt	6351	82,6	82,6	415 995	78,5	78,5

*) »Summenprozente«.

Zahlentafel 9

Wöchentliches Angebot an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen auf »Kurzstrecken«-Linienverbindungen innerhalb europäischer Länder im Entfernungsbereich von 1–1000 km (Stand: September 1962)

Entfernungsstaffel (km)	Anzahl der Verbindungen bei folgenden Verkehrsgelegenheiten/Woche				Sitzplatzangebot bei folgender Anzahl d. Verkehrsgelegenheiten/Woche			
	≥ 28	≥ 42	≥ 56	≥ 70	≥ 28	≥ 42	≥ 56	≥ 70
1– 50	3	2	2	1	6 664	6 272	6 272	4 592
51– 100	3	2	1	1	4 192	3 408	624	624
101– 150	15	7	3	0	26 492	16 660	7 636	0
151– 200	21	10	6	2	42 968	29 140	19 844	8 468
201– 250	11	5	3	3	38 408	30 984	25 992	25 992
251– 300	17	5	4	1	39 280	22 822	19 774	11 572
301– 350	6	5	3	2	19 162	17 684	13 108	3 920
351– 400	8	4	1	1	16 570	10 652	3 120	3 120
401– 450	9	8	3	1	25 028	23 776	11 568	4 176
451– 500	6	3	2	2	30 427	24 648	22 700	22 700
501– 550	7	5	3	1	27 624	23 416	18 336	9 216
551– 600	1	1	1	1	11 584	11 584	11 584	11 584
601– 650	1	1	1	1	9 514	9 514	9 514	9 514
651– 700	1	1	1	1	7 804	7 804	7 804	7 804
701– 750	1	0	0	0	1 344	0	0	0
751– 800	0	0	0	0	0	0	0	0
801– 850	0	0	0	0	0	0	0	0
851– 900	0	0	0	0	0	0	0	0
901– 950	0	0	0	0	0	0	0	0
951–1000	0	0	0	0	0	0	0	0

Zahlentafel 10

Auszug aus einer »Gesamtübersicht über das wöchentliche Angebot an Verkehrsgelegenheiten (≥ 28/Woche) und Sitzplätzen auf den insgesamt 58 Ohnehaltverbindungen im Inlandslinienverkehr europäischer Länder von 101–150 km Länge« (Stand: September 1962)

Nr.	Verbindung	Länge (km)	Verkehrsgelegenheiten je Woche	Sitzplatzangebot	Eingesetzte Flugzeugmuster*)
1	Kopenhagen–Aarhus	149	56	2688	Convair 440
7	Belfast–Isle of Man	116	28	1568	»Viscount«
12	Blackpool–Isle of Man	108	41	1148	DC 3
13	Bremen–Hamburg	103	28	896	»Viscount«, Convair 440
16	Köln/Bonn–Frankfurt/Main	137	56	2744	Convair 440, »Viscount«
17	Kopenhagen–Rønne	146	43	2064	Convair 440
25	Helsinki–Tampere	144	28	784	DC 3
28	Palma–Ibiza	142	62	2204	Bristol »Wayfarer«, DC 3
31	Liverpool–Isle of Man	142	45	2520	»Viscount«
33	Iyväskylä–Kuopio	127	35	1680	Convair 440
36	Kemi–Oulu	101	35	1400	Convair 440, DC 3
43	Mariehamn–Turku	138	42	1176	DC 3
44	Mailand–Turin	130	48	3204	Lockheed »Super Constellation«, »Viscount«, DC 7
47	Örnsköldsvik–Sundsvall	126	28	1344	Convair 440

*) Die angegebene Reihenfolge der Flugzeugmuster kennzeichnet die abnehmende Intensität ihres Einsatzes auf den betreffenden Verbindungen.

Zahlentafel 11

Auszug aus einer »Gesamtübersicht über das wöchentliche Angebot an Verkehrsgelegenheiten (≥ 28/Woche) und Sitzplätzen auf den insgesamt 42 Ohnehaltverbindungen im Inlandslinienverkehr europäischer Länder von 201–250 km Länge« (Stand: September 1962)

Nr.	Verbindung	Länge (km)	Verkehrsgelegenheiten je Woche	Sitzplatzangebot	Eingesetzte Flugzeugmuster*)
1	Aalborg–Kopenhagen	239	48	2 304	Convair 440
9	Barcelona–Palma	201	130	7 128	DC 4, Convair 440, »Caravelle«, »Wayfarer«
27	Genf–Zürich	230	106	7 636	Convair 440, »Caravelle«, »Viscount«, »Coronado«, DC 8
36	London–Manchester	244	144	11 228	»Viscount«, »Vanguard«, »Britannia«, Boeing 707
38	Mailand–Venedig	243	42	2 688	»Viscount«, »Caravelle«
Alle 42 Verbindungen		–	991	50 312	

*) Die angegebene Reihenfolge der Flugzeugmuster kennzeichnet die abnehmende Intensität ihres Einsatzes auf den betreffenden Verbindungen.

Zahlentafel 12

Wöchentliches Angebot an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen im grenzüberschreitenden innereuropäischen »Kurzstrecken«-Verkehr auf Linienverbindungen von 1–1500 km Länge (Stand: September 1962)

Entfernungsstaffel (km)	Anzahl der Verbindungen bei folgenden Verkehrsgelegenheiten/Woche				Sitzplatzangebot bei folgender Anzahl d. Verkehrsgelegenheiten/Woche			
	≥ 28	≥ 42	≥ 56	≥ 70	≥ 28	≥ 42	≥ 56	≥ 70
1– 50	1	1	1	1	4 038	4 038	4 038	4 038
51– 100	2	0	0	0	1 552	0	0	0
101– 150	1	1	0	0	2 016	2 016	0	0
151– 200	6	5	4	0	13 552	13 104	10 896	0
201– 250	4	3	3	1	12 816	11 296	11 296	5 696
251– 300	10	5	4	4	28 902	21 122	21 122	18 546
301– 350	4	4	3	1	15 440	15 440	12 864	6 496
351– 400	6	6	5	2	55 480	55 480	52 712	44 032
401– 450	6	4	2	2	22 164	18 076	11 288	11 288
451– 500	8	6	3	2	37 915	33 991	21 583	17 711
501– 550	7	3	2	2	32 332	25 008	20 454	20 454
551– 600	3	1	0	0	7 290	3 456	0	0
601– 650	7	5	2	1	40 682	35 456	24 912	19 580
651– 700	2	1	1	0	7 060	4 672	4 672	0
701– 750	4	2	0	0	14 378	8 472	0	0
751– 800	2	2	2	2	14 136	14 136	14 136	14 136
801– 850	1	0	0	0	2 240	0	0	0
851– 900	1	1	0	0	2 614	2 614	0	0
901– 950	1	1	1	1	5 816	5 816	5 816	5 816
951–1000	1	1	0	0	4 428	4 428	0	0
1001–1050	4	3	2	2	20 337	17 173	13 693	13 693
1051–1100	0	0	0	0	0	0	0	0
1101–1150	2	2	1	1	16 546	16 546	12 574	12 574
1151–1200	1	0	0	0	2 000	0	0	0
1201–1250	1	0	0	0	2 408	0	0	0
1251–1300	2	0	0	0	5 510	0	0	0
1301–1350	1	1	0	0	4 052	4 052	0	0
1351–1400	0	0	0	0	0	0	0	0
1401–1450	0	0	0	0	0	0	0	0
1451–1500	1	1	1	1	8 264	8 264	8 264	8 264

Zahlentafel 13

Auszug aus einer »Gesamtübersicht über das wöchentliche Angebot an Verkehrsgelegenheiten (≥ 28/Woche) und Sitzplätzen auf den 16 Obnehaltverbindungen des Linienluftverkehrs zwischen westeuropäischen Ländern im Entfernungsbereich von 351–400 km Länge« (Stand: September 1962)

Nr.		Länge (km)	Verkehrsgelegenheiten Sitzplatzangebot je Woche		Eingesetzte Flugzeugmuster *
1	Amsterdam–Frankfurt/M	365	60	4 648	Convair 340, DC 7, DC 8 Lockheed »Electra«, Handley Page »Herald«
2	Amsterdam–Hamburg	378	46	2 768	Convair 340, »Viscount«, »Caravelle«
3	Amsterdam–London	373	172	9 708	»Viscount«, IL 18
10	Paris–Genf	394	92	7 392	»Caravelle«, Convair 440, Boeing 707
11	Paris–London	365	300	26 932	»Caravelle«, Lockheed »Super Constellation«, Vickers »Vanguard«, DC 8, Boeing 707
13	München–Wien	360	64	4 032	»Caravelle«, Convair 440, »Viscount«

*) Die angegebene Reihenfolge der Flugzeugmuster kennzeichnet die abnehmende Intensität ihres Einsatzes auf den betreffenden Verbindungen.

Zahlentafel 14

Wöchentliches Angebot an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen sowie an Sitzplätzen je Kurs auf Verbindungen im grenzüberschreitenden innereuropäischen Linienverkehr von 1—1000 km Länge (Stand: September 1962)

Entfernungsbereich (km)	Verkehrsgelegenheiten je Woche	Anzahl der	
		angebotenen Sitze	angebotenen Sitze je Kurs
1—50	150	4376	29,2
51—100	155	2842	18,4
101—150	105	3551	31,9
151—200	272	15784	58,0
201—250	329	15275	46,4
251—300	586	32390	55,2
301—350	438	22269	50,7
351—400	824	59526	72,8
401—450	415	26846	64,7
451—500	623	42281	67,9
501—550	531	37535	70,7
551—600	181	12226	67,5
601—650	485	44610	92,1
651—700	182	12768	70,2
701—750	243	20174	83,0
751—800	248	17682	71,2
801—850	124	9418	76,0
851—900	76	5138	67,6
901—950	193	16140	83,7
951—1000	191	15364	80,4

Zahlentafel 15

Auszug aus einer »Gesamtübersicht über das wöchentliche Angebot an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen auf den insgesamt 63 Ohnehaltverbindungen im grenzüberschreitenden innereuropäischen Linienverkehr von 1001—1500 km Länge«

Entfernungsbereich	Verbindungen mit hoher Bedienungsfrequenz	Länge (km)	Häufigkeit d. Verkehrsbedienung je Woche	Sitzplatzangebot je Woche	Gesamtsitzplatzangebot im Entfernungsbereich	Gesamtanzahl d. Verbindn. im Entfernungsbereich	Eingesetzte Flugzeugmuster ^{a)}
1001—1050	London—Nizza	1039	86 mal	6 432	24 303	11	1, 4, 5, 6, 7, 9, 10 und 14
	Rom—Athen	1049	76 mal	7 261			
	Paris—Kopenhagen	1024	42 mal	3 480			
	Paris—Madrid	1032	37 mal	3 164			
1101—1150	Paris—Rom	1109	123 mal	12 674	20 612	8	1, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 13 u. 14
	London—Barcelona	1128	50 mal	3 972			
1151—1200	London—Venedig	1160	28 mal	2 000	6 492	6	1, 4, 8, 9, 13 und 14
1201—1250	London—Madrid	1246	34 mal	2 408	4 634	4	1, 2, 4, 5, 7 und 14
1251—1300	Wien—Istanbul	1250	36 mal	3 132	6 928	8	1, 2, 3, 4, 8, 10, 11 und 14
	Wien—Athen	1275	32 mal	2 378			
1301—1350	London—Palma	1342	48 mal	4 052	7 084	5	1, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13 u. 14
1451—1500	London—Rom	1460	87 mal	8 264	12 434	7	1, 4, 5 und 12

^{a)} 1 = Boeing 707
2 = Boeing 720
3 = »Britannia«
4 = »Caravelle«

5 = »Comet«
6 = Convair CV 440
7 = DC 4
8 = DC 6

9 = DC 7
10 = DC 8
11 = »Electra«
12 = »Super Constellation«

13 = »Vanguard«
14 = »Viscount«

Wöchentliches Angebot an Verkehrsleistungen auf Linienverbindungen zwischen den Flughäfen der BRD nach dem Stand vom September 1964 und April 1965

Verbindung	Anzahl der Verkehrsleistungen je Woche ¹⁾ im							
	Direktverkehr ²⁾		Umsteigeverkehr ³⁾		Direktverkehr ²⁾		Umsteigeverkehr ³⁾	
	hin	zurück	hin	zurück	hin	zurück	hin	zurück
	im September 1964				im April 1965			
Frankfurt/M–Hamburg	49	62	0	0	54	63	0	0
Frankfurt/M–München	38	31	0	0	42	28	0	0
Frankfurt/M–Düsseldorf	35	37	0	0	34	34	0	0
Düsseldorf–Hamburg	33	33	0	0	35	35	0	0
Frankfurt/M–Stuttgart	28	28	0	0	28	28	0	0
Frankfurt/M–Nürnberg	28	28	0	0	28	28	0	0
Düsseldorf–München	28	21	0	0	21	27	0	0
Frankfurt/–Köln/Bonn	28	28	0	0	28	42	0	0
Frankfurt/M–Hannover	28	28	0	0	28	35	0	0
Hamburg–Köln/Bonn	14	28	0	0	13	20	0	0
München–Köln/Bonn	21	14	0	27	21	14	0	7
Frankfurt/M–Bremen	21	28	0	0	33	26	0	0
Hamburg–München	20	27	30	0	19	25	41	9
Hamburg–Stuttgart	23	17	7	14	18	12	21	16

¹⁾ Nur diejenigen Verkehrsleistungen sind aufgeführt, die während des ganzen Monats September 1964 bzw. April 1965 bestanden haben.
²⁾ Der Direktverkehr enthält den Ohnehaltverkehr und den Verkehr mit Zwischenlandung.
³⁾ Nur diejenigen Umsteigeleistungen sind berücksichtigt, die einen Anschluß innerhalb eines Zeitraums bis zu einer Stunde gewährleisten.

Zahlentafel 17

Wöchentliches Angebot an Verkehrsleistungen auf innerfranzösischen Linienverbindungen mit Paris nach dem Stand vom 1.4.1965

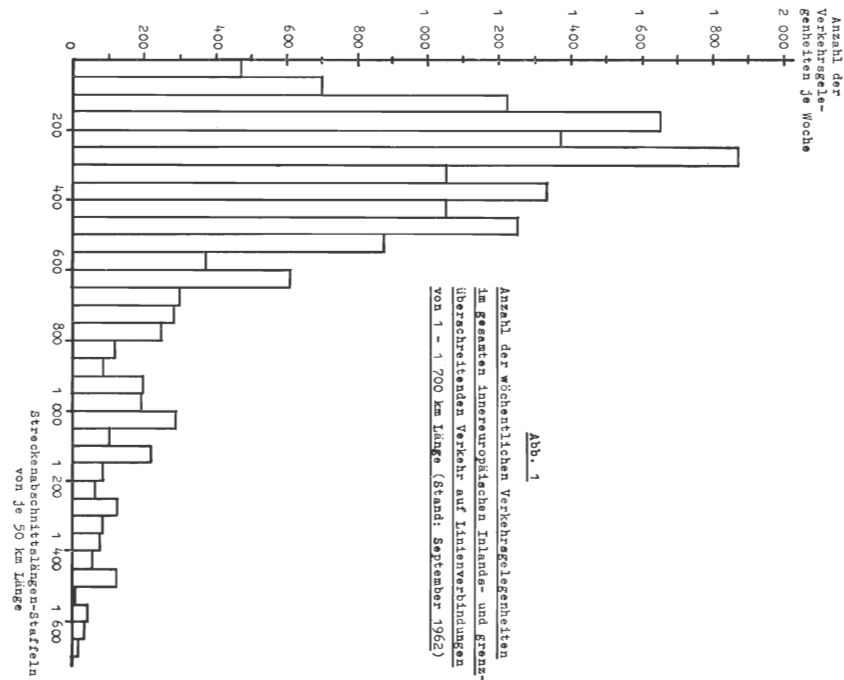
Verbindung	Länge ¹⁾ (km)	Anzahl der Verkehrsleistungen je Woche in beiden Richtungen im			
		Direktverkehr ²⁾ hin	Direktverkehr ²⁾ zurück	Umsteigeverkehr ³⁾ hin	Umsteigeverkehr ³⁾ zurück
Paris/Orly–Nizza	675	49	49	6	7
Paris/Orly–Marseille	628	21	21	6	7
Paris/Orly–Toulouse	574	19	32	0	0
Paris/Orly–Lyon	406	23	23	0	0
Paris/Orly–Bordeaux	494	12	13	0	0
Paris/Orly–Straßburg	386	12	12	0	0
Paris/Orly–Mülhausen/Basel	402	6	6	0	0
Paris/Orly–Clermont-Ferrand	337	12	12	0	0
Paris/Orly–Besst	500	3	7	6	3
Paris/Orly–Lourdes/Tarbes	647	4	4	8	8
Paris/Orly–Nîmes	575	7	8	3	3

Quelle: Flugplan der Air Inter, gültig vom 1.4. – 31.10.1965.
¹⁾ Großkreisentfernung.
²⁾ Der Direktverkehr enthält den Ohnehaltverkehr und den Verkehr mit Zwischenlandung.
³⁾ Nur diejenigen Verkehrsleistungen sind berücksichtigt, die einen Anschluß innerhalb eines Zeitraums bis zu einer Stunde gewährleisten.

Tägliches Angebot an Früh- und Spätverbindungen im innerdeutschen Verkehr nach dem letzten Vorkriegssommerflugplan der alten DLH (gültig vom 16. 4.—7. 10. 1939), das eine Luftreise mit längerem Aufenthalt am Reiseziel und Rückkehr am Tage des Reiseantritts ermöglichte

Verbindung	Strecken-Nr.	Frühester Hinflug		Spätester Rückflug	
		Abflug-zeit	Ankunfts-zeit	Abflug-zeit	Ankunfts-zeit
Berlin—Frankfurt/M	11	7.25	9.15	19.15	20.50
Berlin—Danzig	14	7.00	9.20	19.20 ^{*)}	22.20 ^{*)}
Berlin—Halle/Leipzig—Stuttgart	22	7.00	10.00	20.10	23.00
Berlin—Hamburg	141	7.50	9.00	18.40	19.50
Berlin—Königsberg	33	7.20	9.45	16.00 ^{**)}	19.10 ^{**)}
Bremen—Berlin	21	7.30	9.05	17.50	19.30
Breslau—Dresden—Halle/Leipzig—Erfurt—Frankfurt/M	119	6.00	9.40	17.10	20.40
Düsseldorf—Essen/Mühlheim—Berlin	18	7.05	9.35	19.30	22.15
Frankfurt/M—Berlin	23	7.15	9.15	19.20	21.35
Freiburg—Stuttgart	46	6.35	7.10	18.00	18.35
Kiel—Hamburg—Berlin	145	7.00	9.00	20.00	22.05
Köln—Dortmund—Berlin	21	7.30	9.05	17.50	19.30
Königsberg—Danzig—Berlin	4	7.00	10.05	19.20	22.20
München—Nürnberg—Halle/Leipzig—Berlin	10	7.30	10.40	19.00 ^{**)*)}	21.55 ^{**)*)}
Saarbrücken—Köln—Essen/Mühlheim—Bremen—Hamburg	28	6.15	9.30	15.55	19.10
Stuttgart—Berlin	16	7.20	9.50	20.00	22.40

*) Rückflug über Strecke 4
 **) Rückflug über Strecke 3
 **) Rückflug über Strecke 25



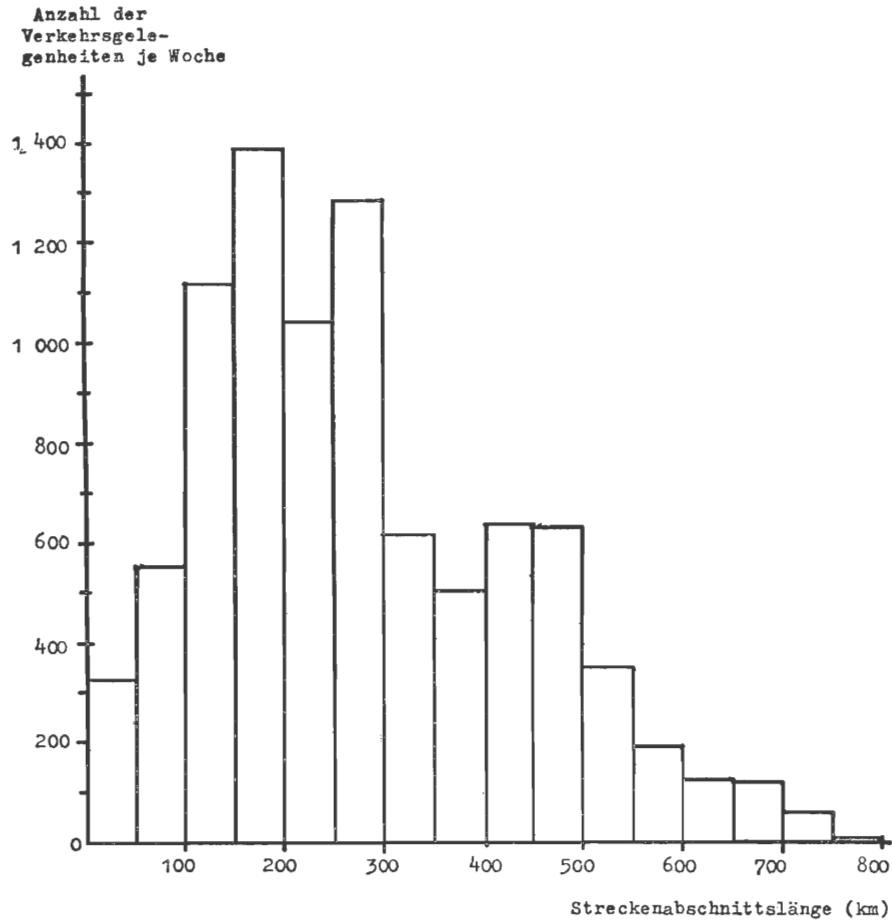


Abb. 2

Anzahl der wöchentlichen Verkehrsgelegenheiten im Inlandsverkehr europäischer Länder auf Linienverbindungen von 1 - 800 km Länge (Stand: September 1962)

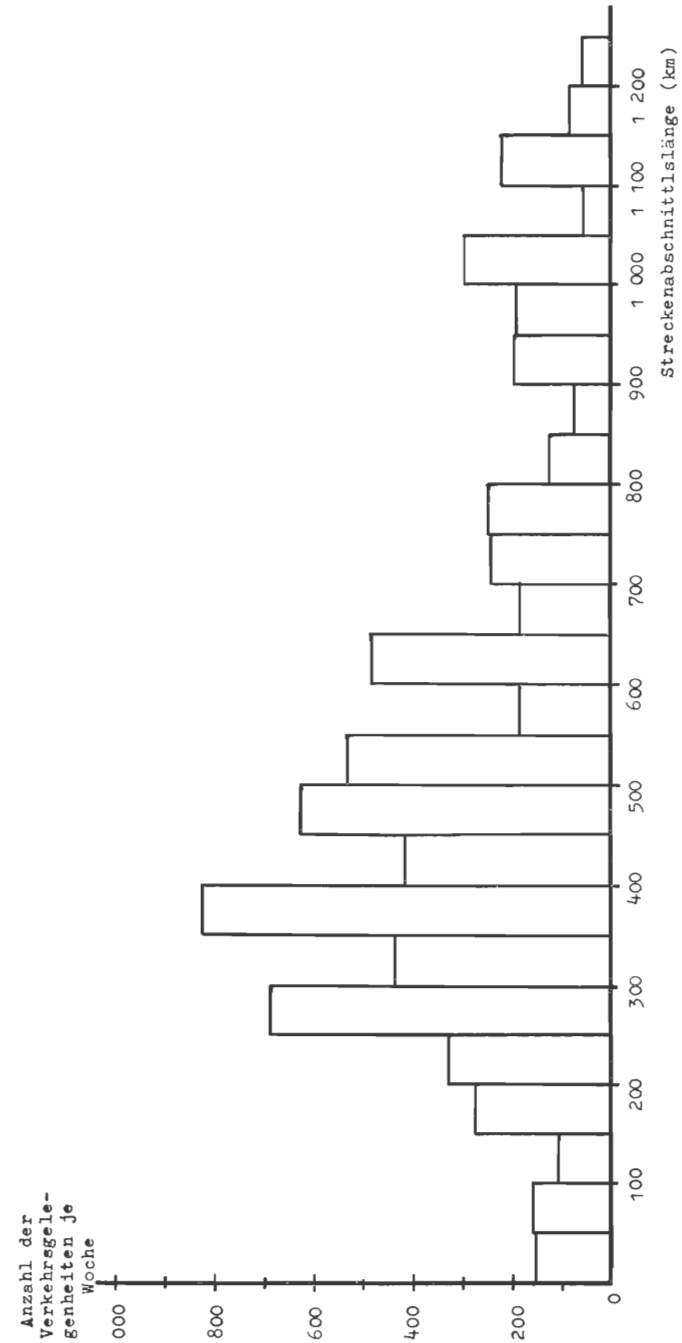


Abb. 3

Anzahl der wöchentlichen Verkehrsgelegenheiten im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr auf Linienverbindungen von 1 - 1.250 km Länge (Stand: September 1962)

Anzahl der
Fluglinien-
verbindungen

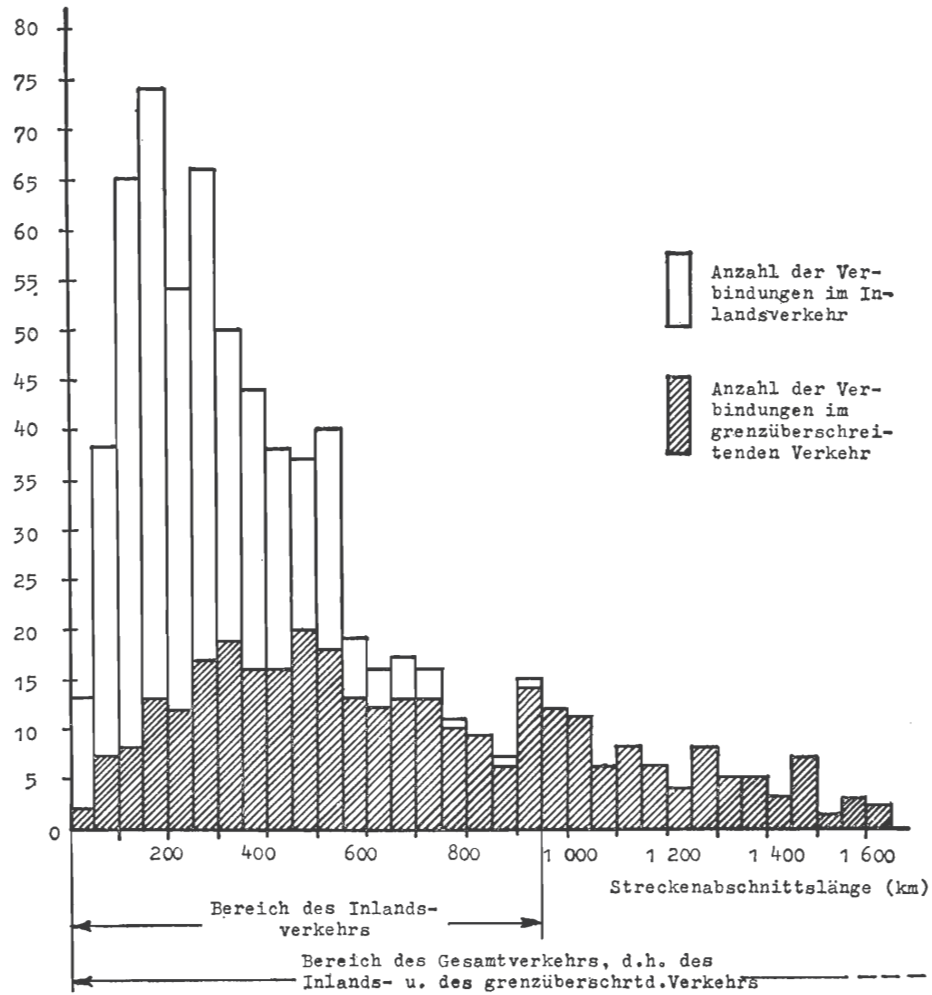


Abb. 4

Anzahl der Fluglinienverbindungen im gesamten innereuropäischen Inlands- und grenzüberschreitenden Verkehr im Entfernungsbereich von 1 - 1 650 km Länge (Stand: September 1962)

Anzahl der angebotenen Sitze, je Woche $\times 10^4$

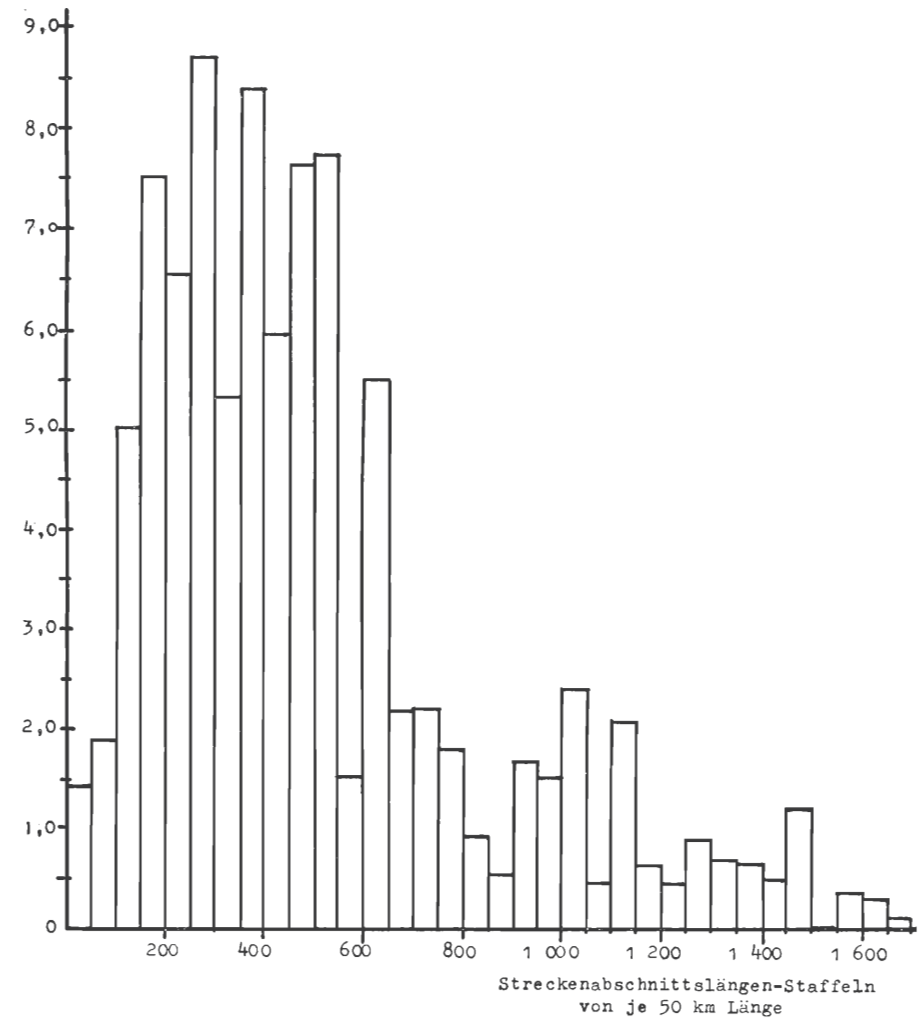


Abb. 5

Wöchentliches Angebot an Sitzplätzen im gesamten Inlands- und grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr auf Linienverbindungen von 1 - 1 700 km Länge (Stand: September 1962)

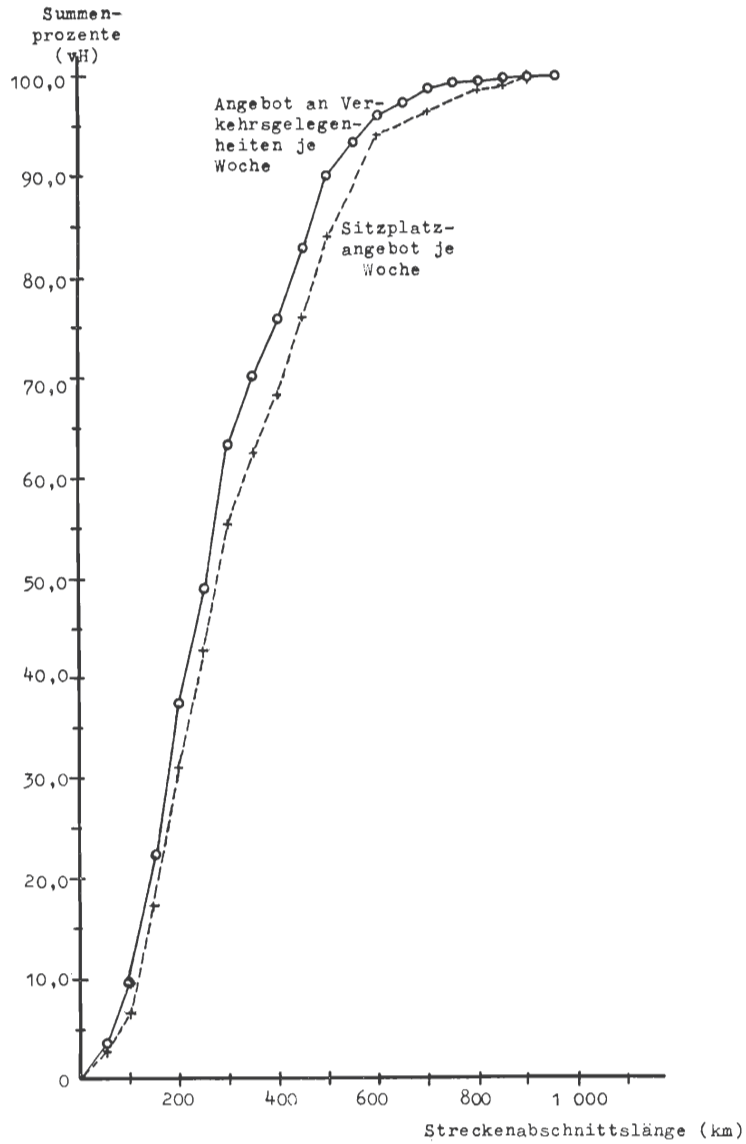


Abb. 6

Anteile des wöchentlichen Angebots an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen im innereuropäischen Inlandsverkehr am Gesamtangebot auf Linienverbindungen von 1 - 1 000 km Länge (Stand: September 1962)

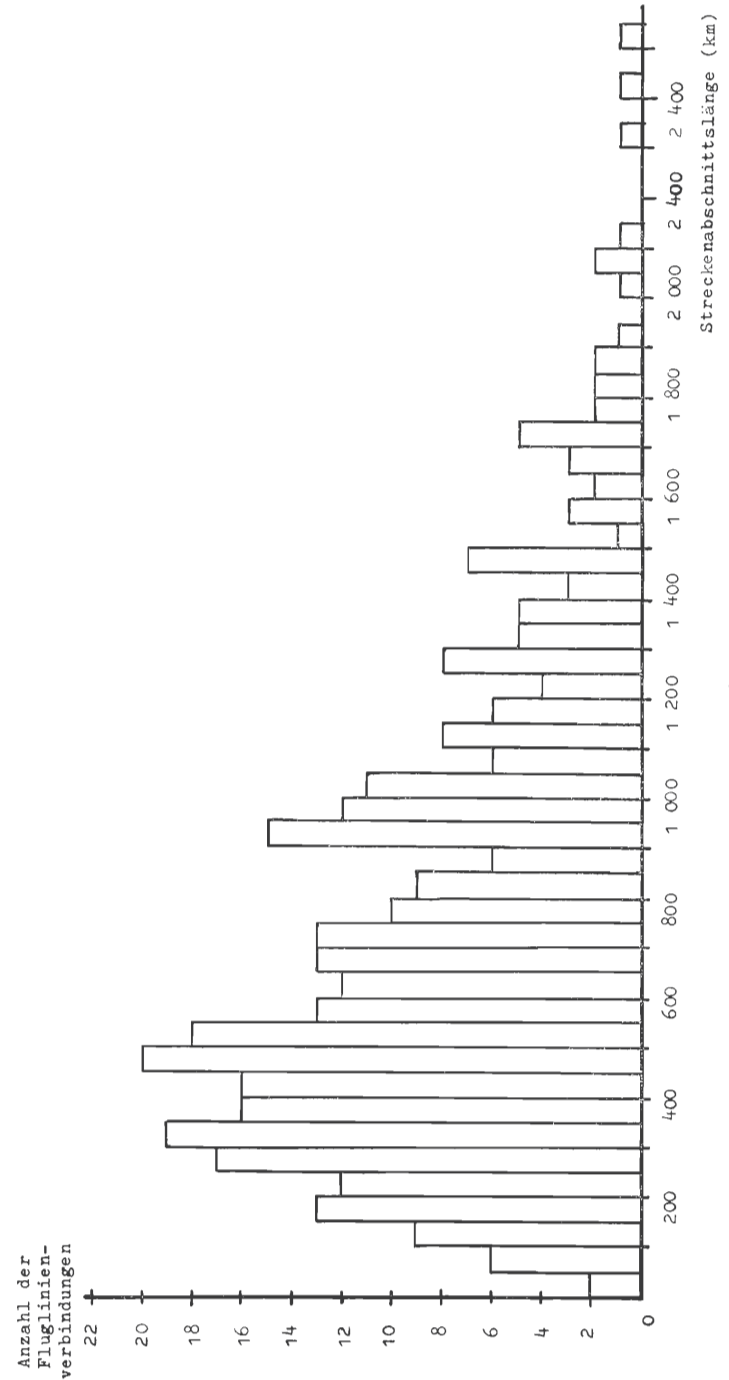


Abb. 7

Anzahl der Fluglinienverbindungen im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr im Entfernungsbereich von 1 - 2 600 km Länge (Stand: September 1962)

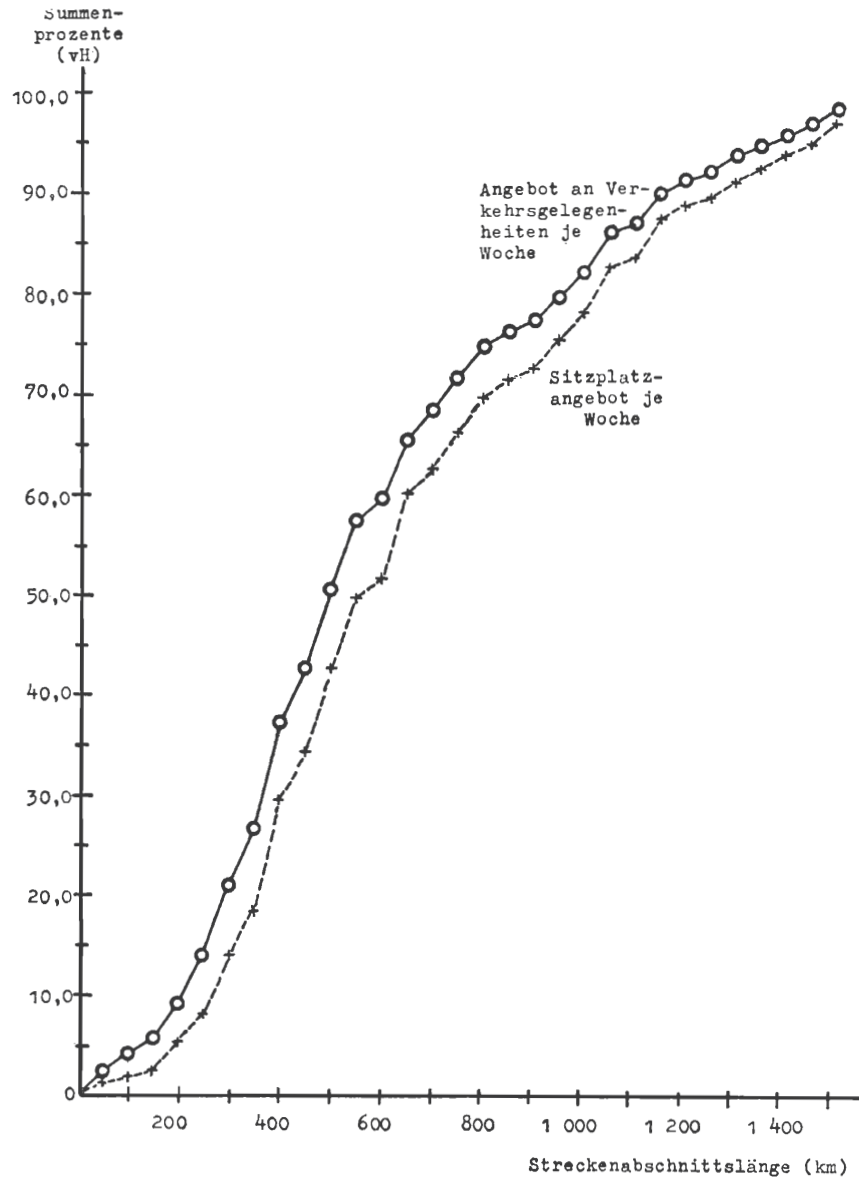


Abb. 8

Anteile des wöchentlichen Angebots an Verkehrsgelegenheiten und Sitzplätzen im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr am Gesamtangebot auf Linienverbindungen von 1 - 1 500 km Länge (Stand: September 1962)

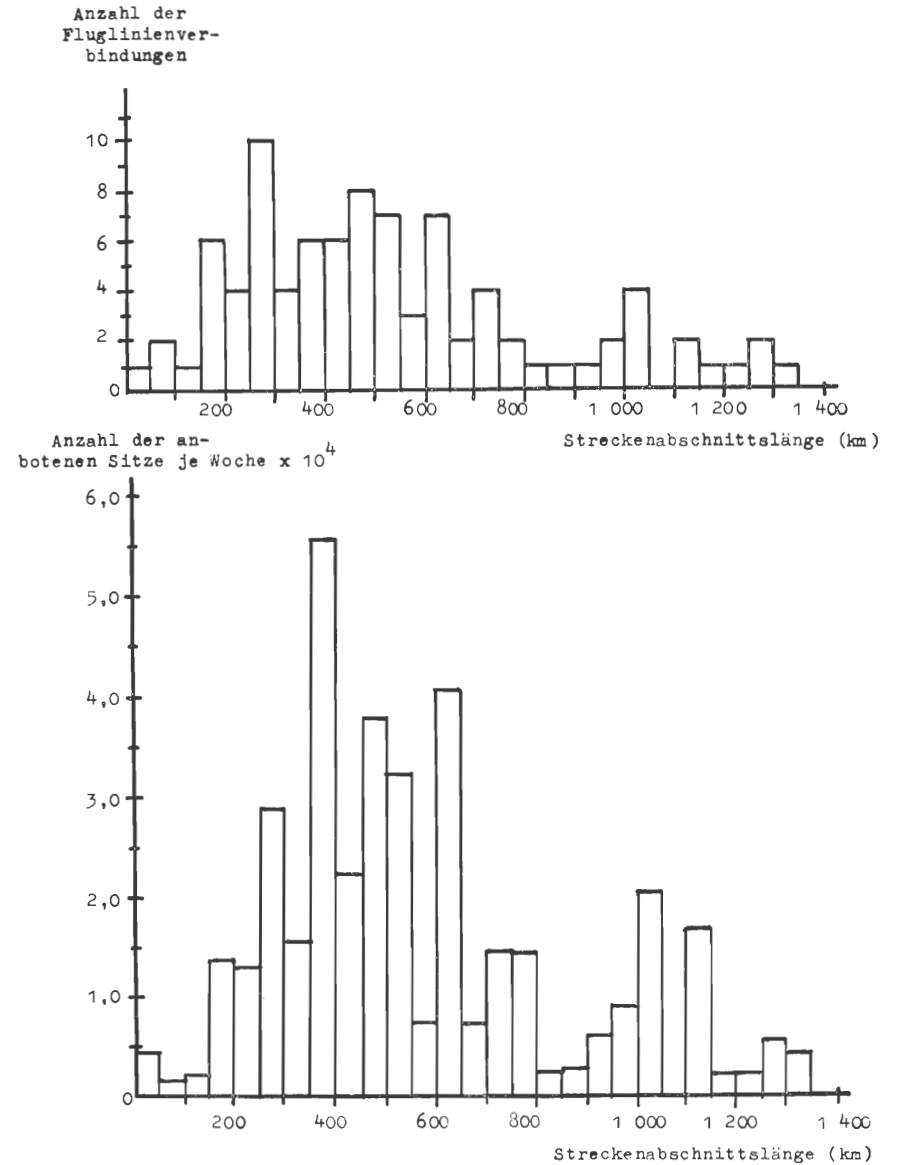


Abb. 9

Anzahl der Fluglinienverbindungen und wöchentliches Angebot an Sitzplätzen bei ≥ 28 Verkehrsgelegenheiten je Woche im grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr auf Linienverbindungen von 1 - 1 350 km Länge (Stand: September 1962)

