

Summary

External economies of traffic investments can be the cause of development processes, which may increase the volume of production and with this the demand in freight traffic. In the case of development investments, the external results are the greatest. They present part of the charges, necessitated by new means of traffic connections. However, they are far in excess of the sole effect of reducing transportation cost. The external effects are reduced, the better spread and the more compact the traffic connections of a country are. The measure for the judgement of the extent, which due to monetary and external effects of traffic investment indirectly reflects the coefficient of transportation elasticity on the real gross national product, created by demand in freight traffic. At $\varepsilon > 1$, the neglecting of the indirectly created demand in freight traffic will lead to considerable mistakes in forecasts. At $\varepsilon \leq 1$, the neglecting of indirectly created demand in freight traffic cannot falsify substantially global forecasts. Even in developed industrialized countries, at the usual $\varepsilon < 1$, unbalanced local development necessitates the inclusion of indirectly created demand in freight traffic for regional forecasts.

Résumé

Les économies extérieures des investissements dans le trafic peuvent déclencher des processus de développement qui augmentent le volume de la production et ainsi la demande en trafic de marchandises. Les effets extérieurs s'avèrent les plus grands lorsqu'il s'agit d'investissements d'ouverture à l'exploitation. Ils sont une fonction des rémunérations de l'exploitation qui sont demandées pour ces nouveaux moyens de communication. Ils dépassent cependant l'effet simple d'un abaissement des frais de transport et cela de loin. Plus le réseau de trafic d'un pays est régulier et plus ses mailles sont étroites, plus les effets extérieurs diminuent. Je propose de prendre comme mesure de l'appréciation de l'étendue de la demande induite en trafic de marchandises du fait d'effets monétaires externes dus à des investissements dans le trafic le coefficient de l'élasticité de transport par rapport au produit social brut réel. Pour $\varepsilon > 1$ le fait de négliger la demande induite en trafic de marchandise conduirait à des erreurs de pronostics dont les conséquences pourraient être graves. Pour $\varepsilon \leq 1$ le fait de négliger la demande induite en trafic de marchandises ne peut fausser de façon importante des pronostics globaux. L'ouverture irrégulière du territoire à l'exploitation pour une valeur habituelle de $\varepsilon < 1$ même dans les pays industriels développés rend cependant nécessaire l'inclusion de la demande induite indirectement en trafic de marchandises dans les pronostics régionaux.

Das Angebot an Beförderungsleistungen im innerdeutschen Linienluftverkehr vor und nach der Umstellung auf den Strahltriebwerke

— Teil II —*)

VON DIPL.-ING. VIKTOR PORGER, BÜCKEBURG

7. Das Angebot an sitzkilometrischen innerdeutschen Beförderungsleistungen auf den 10 Flughäfen der BRD vor und nach der Umstellung auf den Strahltriebwerke

Bei der Bezifferung des sitzkilometrischen Angebots an innerdeutschen Beförderungsleistungen und bei seiner Darstellung wurde folgendermaßen vorgegangen.

7.1 Die Angebotsermittlung an sitzkilometrischen Beförderungsleistungen

Aus den GMT-Flugplänen für die 3. Vierteljahre 1967 und 1970 wurden folgende Angaben aussortiert und flughafenweise geordnet:

1. Der *Abgangsflughafen*, dem die betreffenden Verbindungen zugeordnet und dem die auf ihnen angebotenen Beförderungsleistungen zuzurechnen sind,
2. die *Verbindung*, die durch Abgangs- und Bestimmungsortflughafen in ihrer Linienführung gekennzeichnet ist,
3. die *Flugweglänge*, entweder gemessen auf dem Großkreis oder längs der Luftstraßen¹⁾,
4. das eingesetzte *Flugzeugmuster* (die Sitzplatzkapazität ist nicht im Flugplan angegeben) und
5. die *Häufigkeit der Verkehrsbedienung* der Verbindung (täglich, werktäglich oder an einzelnen Wochentagen).

Das Produkt aus Flugweglänge und Sitzplatzangebot je Verkehrsgelegenheit wird vervielfacht mit der Anzahl der Verkehrsgelegenheiten je Zeiteinheit; daraus ergibt sich das Angebot an sitzkilometrischen Beförderungsleistungen, das auf den verschiedenen Verbindungen eines Flughafens zur Verfügung steht. Die Angebotswerte werden für jede Verbindung summiert und flughafenweise, jeweils für das Vierteljahr als Zeiteinheit, zusammengefaßt.

Bei der Ermittlung des sitzkilometrischen Angebots wurde unterschieden nach Beförderungsleistungen auf den Nur-Inlandsverbindungen und auf den Inlandsabschnitten grenz-

*) Teil I wurde in Heft 1/1972 dieser Zeitschrift (S. 23–56) veröffentlicht.

¹⁾ Die Großkreisentfernungen sind entnommen aus: International Air Traffic Association (IATA), »Great Circle Distances«.

überschreitender deutscher Verbindungen, letztere unterteilt nach Europa- und nach Übersee- bzw. Interkontinentalverkehr.

7.2 Darstellung der Ergebnisse

Aus Raumgründen muß darauf verzichtet werden, das Angebot an Beförderungsleistungen nach sämtlichen 10 Flughäfen und ihren Verbindungen im einzelnen aufzugliedern. Die Darstellung beschränkt sich, wie bei der Flugplananalyse, auf die stärkstenfrequentierte Verbindung Frankfurt–Hamburg und auf die beiden nordrhein-westfälischen Flughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn.

Das Gesamtangebot an Beförderungsleistungen wird für alle Mitglieder der beiden Flughafengruppen angegeben und nach den beiden Gruppen sowie nach dem Verkehr auf den Nur-Inlandsverbindungen und den innerdeutschen Abschnitten grenzüberschreitender deutscher Verbindungen aufgegliedert.

7.3 Das Gesamtangebot auf den 10 Flughäfen der BRD und seine Aufgliederung

Hinsichtlich der Höhe des Gesamtangebots an innerdeutschen Beförderungsleistungen bestehen zwischen den beiden Flughafengruppen einerseits und innerhalb der Gruppen andererseits beträchtliche Unterschiede. Sie waren der Grund für die Einteilung nach den beiden Gruppen der »Großen Vier« und der »Übrigen Sechs«.

7.3.1 Die Gruppe der 4 großen Flughäfen

Wie die folgende Zusammenstellung erkennen läßt, hat das Angebot auf den 4 großen Flughäfen vom 3. Vierteljahr 1967 auf 1970 in unterschiedlichem Umfang zugenommen.

Flughafen	Angebot in Mill. Sitz-km während des 3. Vierteljahrs		Zuwachs gegenüber 1967 in		Anteil am Gesamtangebot der 4 Flughäfen in v. H.	
	1967	1970	Mill. Sitz-km	v. H.	1967	1970
Düsseldorf	100,75	139,64	38,89	38,6	14,9	17,8
Frankfurt	227,09	245,45	18,36	8,1	33,4	31,3
Hamburg	201,21	217,70	16,49	8,2	29,6	27,7
München	149,80	182,54	32,74	21,8	22,1	23,2
Insgesamt	678,85	785,33	106,48	15,7	100,0	100,0

Das größte Angebot an sitzkilometrischen innerdeutschen Beförderungsleistungen hatte in beiden Zeiträumen der Flughafen *Frankfurt* aufzuweisen. Sein Anteil am Gesamtangebot aller 4 großen Flughäfen hat von 1967 auf 1970 geringfügig abgenommen. Am Angebot Frankfurts ist die Verbindung mit Hamburg, auf die später noch näher einzugehen sein wird, mit mehr als einem Drittel beteiligt. Im Verkehr mit München lag das Angebot nur etwa halb so hoch wie dasjenige im Verkehr zwischen Frankfurt und Hamburg. Sein Anteil am Gesamtangebot Frankfurts belief sich in beiden Zeiträumen auf annähernd ein Sechstel.

Der Abstand zwischen den Angebotshöhen *Hamburgs* und *Frankfurts* ist verhältnismäßig gering. Das Angebot in Hamburg scheint sich, wie aus den Ergebnissen früherer Jahre hervorgeht, auf eine verhältnismäßig nur wenig sich verändernde Höhe eingependelt zu haben. Der Angebotszuwachs von 1967 auf 1970 liegt an letzter Stelle unter allen

4 Flughäfen. Infolgedessen hat auch der Anteil *Hamburgs* am Gesamtangebot aller 4 Flughäfen von 1967 auf 1970 abgenommen, lag aber immer noch bei über einem Viertel. Die Verbindung *Hamburg–Frankfurt* trug in den beiden Vergleichszeiträumen rd. zwei Fünftel zum Gesamtangebot *Hamburgs* bei.

An 3. Stelle der Angebotsrangfolge erscheint der Flughafen *München*. Er hatte von 1967 auf 1970 den zweitgrößten Angebotszuwachs (hinter Düsseldorf) aufzuweisen. Der Anteil Münchens am Gesamtangebot der 4 großen Flughäfen beginnt sich einem Viertel zu nähern. Am stärksten trugen die Verbindungen mit Hamburg und Frankfurt zum Gesamtangebot Münchens bei; beide erbrachten 1967 mehr als die Hälfte, 1970 rd. die Hälfte seines Gesamtangebots.

An letzter Stelle der Angebotsrangskala liegend, verzeichnete der Flughafen *Düsseldorf* den absolut größten Angebotszuwachs innerhalb der Gruppe der »Großen Vier«. Sein Anteil am Gesamtangebot der 4 Flughäfen lag während des 3. Vierteljahrs 1970 bei rd. 18 v. H.; er dürfte bei weiterer Angebotsentwicklung wie bisher in Kürze ebenfalls ein Viertel des Gesamtangebots aller 4 Flughäfen erreichen. — Auf das Angebot auf den einzelnen Verbindungen Düsseldorfs wird noch einzugehen sein.

7.3.2 Die Gruppe der übrigen Flughäfen

Das Angebot an innerdeutschen Beförderungsleistungen auf den Flughäfen dieser Gruppe hat sich folgendermaßen entwickelt:

Flughafen	Angebot in Mill. Sitz-km während des 3. Vierteljahrs		Zuwachs gegenüber 1967 in		Anteil am Gesamtangebot der 5 Flughäfen in v. H.	
	1967	1970	Mill. Sitz-km	v. H.	1967	1970
Bremen	20,76	35,90	15,14	72,5	10,3	13,1
Hannover	57,44	61,11	3,67	6,0	28,5	22,2
Köln/Bonn	36,09	75,31	39,22	108,9	17,9	27,4
Nürnberg	27,17	31,82	4,65	17,1	13,5	11,6
Stuttgart	59,85	70,77	10,92	18,2	29,8	25,7
Insgesamt ²⁾	201,31	274,91	73,60	36,6	100,0	100,0

Innerhalb dieser Gruppe sind infolge stark unterschiedlicher Zuwachsbeträge im Angebot an Beförderungsleistungen zwischen 1967 und 1970 größere Verschiebungen in der Angebotsrangfolge eingetreten.

Den stärksten absoluten Zuwachs hatte *Köln/Bonn* aufzuweisen. Sein Anteil am Gesamtangebot der Gruppe ist daher von weniger als einem Fünftel auf mehr als ein Viertel gestiegen. Er hat damit den bisherigen Spitzenwert *Stuttgarts*, der 1967 noch bei etwa drei Zehnteln lag, wesentlich übertroffen. Eine mehr als zweieinhalbfache Steigerung des Angebots an Beförderungsleistungen auf den Verbindungen mit München und Hamburg hat diesen Zuwachs bewirkt. Das Angebot auf beiden Verbindungen war 1970 mit über zwei Dritteln am Gesamtangebot *Köln/Bonns* beteiligt.

Hinter *Köln/Bonn* ist der Flughafen *Stuttgart* mit einem Anteil von über einem Viertel

²⁾ Das sitzkilometrische Angebot auf dem Flughafen Saarbrücken und auf seinen Deutschlandverbindungen — so mit Düsseldorf, Frankfurt und München — ist im folgenden wegen seiner Geringfügigkeit noch nicht beziffert worden. Es belief sich während der 3. Vierteljahre 1967 und 1970 insgesamt auf weniger als 1 Mill. (0,77 Mill.) bzw. weniger als 10 Mill. (9,61 Mill.) Sitz-km.

am Gesamtangebot der Gruppe auf den 2. Platz in der Angebotsrangfolge zurückgefallen. Der Angebotszuwachs Stuttgarts liegt hinter demjenigen Köln/Bonns und Bremens an 3. Stelle. Der Zuwachs ist in erster Linie auf eine annähernde Verdoppelung des Angebots im Verkehr mit Düsseldorf und Köln/Bonn zurückzuführen.

Der Flughafen *Hannover* hat seinen 2. Platz vom Jahre 1967 mit dem 3. Platz im Jahre 1970 dadurch vertauscht, daß sein Angebotsanteil in Höhe von nahezu drei Zehnteln auf über ein Fünftel am Gesamtangebot der Gruppe zurückgefallen ist. Sein absoluter Angebotsgewinn war so gering, daß fast von einer Stagnation gesprochen werden kann. Rückgänge im Verkehr mit Düsseldorf und Hamburg waren für diese Situation verantwortlich. Sie wurden allerdings durch einen Angebotszuwachs vor allem auf der Verbindung Hannover–Frankfurt ausgeglichen.

Die beiden Flughäfen *Bremen* und *Nürnberg* müssen als die Stiefkinder innerhalb dieser Gruppe angesehen werden. Bremen hatte zwar im Verkehr mit Frankfurt einen Angebotszuwachs um etwa die Hälfte zu verzeichnen, ebenso einen kleinen Zuwachs auf der Verbindung mit Düsseldorf sowie im neu aufgenommenen Verkehr mit Hannover, alles Zuwächse, deren Größenordnung den Flughafen auf den 2. Platz hinter Köln/Bonn aufzurücken ließen; trotzdem lag Bremen hinsichtlich der Größe seines Anteils am Gesamtangebot der übrigen 4 Flughäfen an vorletzter Stelle.

Nürnberg's Anteil reicht mit wenig mehr als einem Zehntel des Gesamtangebots der »Übrigen Sechs« nur zum letzten Platz in der Angebotsrangfolge. Sein Zuwachs von 1967 auf 1970 war kaum nennenswert größer als derjenige Hannovers, der schon als wenig befriedigend gekennzeichnet war. Geringe Angebotszunahmen auf den Verbindungen mit Frankfurt, Düsseldorf und Hannover stehen Rückgänge im Verkehr mit Hamburg und München gegenüber.

7.3.3 Das Gesamtangebot an sitzkilometrischen Beförderungsleistungen im innerdeutschen Verkehr auf allen 10 Flughäfen der BRD

Wird das Angebot aller 10 Flughäfen der BRD an sitzkilometrischen Beförderungsleistungen im innerdeutschen Verkehr für die beiden Erfassungszeiträume 1967 und 1970 nach Flughafengruppen einander gegenübergestellt, so ergibt sich folgendes Bild.

Flughafengruppe	Angebot in Mill. Sitz-km während des 3. Vierteljahrs		Zuwachs gegenüber 1967 in		Anteil am Gesamtangebot der 10 Flughäfen in v. H.	
	1967	1970	Mill. Sitz-km	v. H.	1967	1970
4 große Flughäfen	678,85	785,33	106,48	15,7	77,1	74,1
Übrige 6 Flughäfen	201,31	274,91	73,60	36,6	22,9	25,9
Alle 10 Flughäfen	880,16	1060,24	180,08	20,5	100,0	100,0

Der beherrschende Anteil des Angebots der 4 großen Flughäfen ist von 1967 auf 1970 nur geringfügig abgebaut worden. Das Mehrangebot gegenüber dem Angebot der übrigen 6 Flughäfen lag mit rd. 32 Mill. Sitzkilometern um mehr als zwei Fünftel über demjenigen der »Übrigen Sechs«.

Da es sich hier in erster Linie um eine Bestandsermittlung handelt, ist nicht zu erörtern, ob das Angebot zweckmäßig auf die beiden Flughafengruppen verteilt ist bzw., wenn diese Frage verneint wird, in welchem Umfang die Gruppe der übrigen 6 Flughäfen stärker zu berücksichtigen wäre. Die Feststellung des Sachverhalts würde es aber möglich machen, unter Heranziehung weiterer Kriterien eine Antwort auf die Frage nach Art und Umfang einer etwa zu ändernden Angebotsverteilung finden zu helfen. Hier wird zunächst versucht, durch eine weitere Aufgliederung des Angebots auf die bzw. innerhalb der beiden Gruppen die Situation noch stärker aufzuhellen.

7.3.4 Die Aufgliederung des Angebots nach dem Verkehr der beiden Flughafengruppen untereinander

Wie bereits das Teilangebot auf den einzelnen Verbindungen der 4 großen Flughäfen und der übrigen 6 hatte erkennen lassen, sind die Anteile, die auf den Verkehr der beiden Gruppen untereinander entfallen, offensichtlich von sehr unterschiedlicher Größenordnung. Wie stark sind die beiden Gruppen am Angebot im Verkehr der Mitglieder untereinander und im Verkehr mit denjenigen der anderen Gruppe beteiligt?

7.3.4.1 Das Angebot im Verkehr der 4 großen Flughäfen untereinander und mit der Gruppe der übrigen 6 Flughäfen

Wird das Angebot der 4 großen Flughäfen im gegenseitigen Verkehr und mit der Gruppe der übrigen 6 Flughäfen aufgegliedert und festgestellt, wie sich das Verhältnis des Angebots im Verkehr mit den Mitgliedern der eigenen Gruppe zu demjenigen im Verkehr mit der anderen Gruppe verhält, so ergibt sich folgendes aufschlußreiche Bild:

Flughafen	Angebot in Mill. Sitz-km im Verkehr mit der Gruppe der					
	4 großen Flughäfen		Verhältnis der Angebote während des 3. Vierteljahrs 1967	übrigen 6 Flughäfen		Verhältnis der Angebote während des 3. Vierteljahrs 1970
Düsseldorf	76,10	24,66	3,1 : 1	102,22	37,42	2,7 : 1
Frankfurt	146,49	80,60	1,8 : 1	151,59	93,85	1,6 : 1
Hamburg	159,58	41,33	3,9 : 1	167,28	50,42	3,3 : 1
München	113,44	36,36	3,1 : 1	134,99	47,56	2,8 : 1

Die Gegenüberstellung läßt erkennen, wie groß das Übergewicht des Angebots im Verkehr mit den Mitgliedern der Gruppe der »Großen Vier« ist, wenn von der Situation in Frankfurt, die wesentlich günstiger ist, abgesehen wird.

Der Flughafen Hamburg verfügt über den niedrigsten Anteil im Verkehr mit der »Sechsergruppe«, Frankfurt in seiner Eigenschaft als Sammel- und Verteilungspunkt des Zu- und Abbringeverkehrs über den höchsten Anteil.

Die Verhältnisse haben sich im 3. Vierteljahr 1970 gegenüber dem gleichen Zeitraum 1967 auf allen 4 Flughäfen günstiger gestaltet. Offensichtlich hat außer der Umstellung des Inlandsverkehrs auf den Strahltrieb auch die nebenher laufende Delegation des Betriebes verschiedener Verbindungen an die »Unabhängigen« zur Vermehrung des Angebotsanteils im Verkehr mit den übrigen 6 Flughäfen beigetragen. Auf letzteren waren bzw. sind ja die unabhängigen Unternehmen nahezu ausnahmslos tätig (s. 5.6 und Zahlentafel 5 zu Teil I dieses Beitrages).

7.3.4.2 Das Angebot im Verkehr der übrigen 6 Flughäfen untereinander und mit den »Großen Vier«

Wird in gleicher Weise wie für die 4 großen Flughäfen die Beteiligung der beiden Gruppen am Angebot der übrigen 6 Flughäfen ermittelt, so ergibt sich folgende Situation:

Flughafen	Angebot in Mill. Sitz-km im Verkehr mit der Gruppe der					
	4 großen Flughäfen	übrigen 6 Flughäfen	Verhältnis der Angebote während des 3. Vierteljahrs 1967	4 großen Flughäfen	übrigen 6 Flughäfen	Verhältnis der Angebote während des 3. Vierteljahrs 1970
Bremen	20,76	0	20,76 : 0	34,57	1,33	26,0 : 1
Hannover	47,23	10,23	4,6 : 1	46,19	14,91	3,1 : 1
Köln/Bonn	31,63	4,46	7,1 : 1	64,81	10,51	6,2 : 1
Nürnberg	25,22	1,96	13,9 : 1	28,91	2,91	9,9 : 1
Stuttgart	47,12	12,73	3,7 : 1	53,25	17,52	3,0 : 1

Nur auf den beiden Flughäfen Hannover und Stuttgart verhielt sich im Jahre 1970 das Angebot im Verkehr mit den »Großen Vier« zu demjenigen im Verkehr mit den »Übrigen Fünf« ähnlich wie auf den 4 großen Flughäfen, d. h. wie etwa 3 : 1. Die Daseinsmöglichkeit der 4 anderen Flughäfen der Sechsergruppe steht und fällt also mit der Intensität der Verkehrsbeziehungen, die mit den 4 großen Flughäfen bestehen.

Dieses Bild ändert sich auch dann nicht grundsätzlich, wenn die übrigen 6 Flughäfen in grenzüberschreitende deutsche Verbindungen im derzeitigen Umfang einbezogen bleiben. Zu der Frage, wie weit die Gruppe der »Übrigen Sechs« in solche Verbindungen einbezogen ist, sei auf die bereits erwähnte Zusammenstellung verwiesen (s. Zahlentafel 2 zu Teil I dieses Beitrages). Auf den derzeitigen Stand und die Höhe des sich daraus ergebenden Angebots an sitzkilometrischen Beförderungsleistungen wird im folgenden einzugehen sein.

7.3.5 Das sitzkilometrische Angebot an Beförderungsleistungen auf den Inlandsabschnitten grenzüberschreitender deutscher Verbindungen

Das sitzkilometrische Angebot auf den Inlandsabschnitten grenzüberschreitender deutscher Verbindungen hängt von der Anzahl der letzteren und der Häufigkeit der auf ihnen bestehenden Verkehrsgelegenheiten ab (s. Zahlentafel 2 zu Teil I dieses Beitrages). In welchem Maße die Verbindungen auf die 10 Flughäfen der BRD verteilt sind, läßt sich aus der folgenden Zusammenstellung ersehen.

7.3.5.1 Die Verteilung der grenzüberschreitenden deutschen Verbindungen auf die 10 Flughäfen der BRD

Die Anteile der 10 deutschen Flughäfen an grenzüberschreitenden Verbindungen mit Inlandsabschnitten sind nach Europa- und Überseeverkehr aufgegliedert. Die Verbindungen wurden mehrfach gezählt, wenn die Linienführung zwischen Abgangs- und Ziel-flughafen über verschiedene Zwischenhalte lief.

Der Besitzstand an grenzüberschreitenden Verbindungen mit Inlandsabschnitten der 4 großen Flughäfen verhält sich zu demjenigen der »Übrigen Sechs« wie etwa 4,5 : 1. Das Bild läßt sich aber zuverlässiger, als das nach der Anzahl der Verbindungen möglich ist, aufgrund der Größe des sitzkilometrischen Angebots beurteilen.

Flughafen	Anzahl der grenzüberschreitenden deutschen Verbindungen mit innerdeutschen Abschnitten im Verkehr mit		
	dem übrigen Europa	Übersee	Insgesamt
<i>1. Gruppe der 4 großen Flughäfen</i>			
Frankfurt	7	15	22
Düsseldorf	11	2	13
Hamburg	9	3	12
München	7	10	17
Alle 4 großen Flughäfen	34	30	64
<i>2. Gruppe der übrigen 6 Flughäfen</i>			
Bremen	2	0	2
Hannover	1	0	1
Köln/Bonn	3	2	5
Nürnberg	1	0	1
Saarbrücken	0	0	0
Stuttgart	4	1	5
Alle übrigen 6 Flughäfen	11	3	14
Alle 10 Flughäfen	45	33	78

7.3.5.2 Das Angebot an sitzkilometrischen Beförderungsleistungen auf den Inlandsabschnitten

Flughafen	Gesamtinlandsangebot in Mill. Sitz-km		Angebot in Mill. Sitz-km auf Inlandsabschnitten grenzüberschreitender Verbindungen		Anteil am Gesamtinlandsangebot in v. H.		Zuwachs gegenüber 1967 in Mill. Sitz-km
	1967	1970	1967	1970	1967	1970	
<i>1. 4 große Flughäfen</i>							
Düsseldorf	100,75	139,64	13,81	23,27	18,2	15,9	9,46
Frankfurt	227,09	245,45	7,69	21,00	3,4	8,6	13,31
Hamburg	201,21	217,70	8,05	35,53	4,0	16,3	27,48
München	149,80	182,54	16,18	25,90	10,8	14,3	9,72
4 große Flughäfen	678,85	785,33	45,73	105,70	7,4	13,5	59,97
<i>2. Übrige 6 Flughäfen</i>							
Bremen	20,76	35,90	1,67	2,40	8,1	6,7	0,73
Hannover	57,44	61,11	0	1,33	0	2,2	1,33
Köln/Bonn	36,09	75,31	10,75	14,96	29,8	19,9	4,21
Nürnberg	27,17	31,82	0	1,74	0	5,5	1,74
Saarbrücken	0	0	0	0	0	0	0
Stuttgart	59,85	70,77	10,66	14,26	17,8	20,1	3,60
Übrige 6 Flughäfen	201,31	274,91	23,08	34,69	11,5	12,6	11,61
Alle 10 Flughäfen	880,16	1060,24	68,81	140,39	8,3	13,2	71,58

Die 4 großen Flughäfen sind bei der Zuteilung des Angebots auf den Inlandsabschnitten gegenüber den übrigen 6 erheblich günstiger weggekommen. Ihr Angebotszuwachs hat nahezu das Fünffache desjenigen der »Übrigen Sechs« betragen. Auf die Gründe einiger größerer Angebotsänderungen sei kurz eingegangen.

Innerhalb der Gruppe der 4 großen Flughäfen ist in *Frankfurt* der starke Zuwachs auf die Herstellung neuer Verbindungen mit dem Nahen, Mittleren und Fernen Osten zurückzuführen. — In *Hamburg*, das die absolut höchste Steigerungsrate aufzuweisen hatte, hat die Vermehrung der Europaverbindungen und die Aufnahme des USA-Dienstes den hohen Angebotszuwachs bewirkt; der letztere machte allein mehr als ein Viertel des Gesamtangebots auf den Inlandsabschnitten seiner grenzüberschreitenden deutschen Verbindungen aus. — Auch in *München* war die starke Angebotsvermehrung gegenüber dem Vergleichszeitraum 1967 mehr oder weniger ausschließlich auf die Aufnahme der Verbindung mit den USA über Hamburg zurückzuführen. — Auf die Situation in Düsseldorf wird später einzugehen sein.

Innerhalb der »Sechsergruppe« war die Angebotssteigerung mehr oder weniger unbedeutend. Auf das Beispiel des Flughafens *Köln/Bonn*, auf den der größte Zuwachs entfallen ist, wird noch zurückzukommen sein.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß stärkere Zunahmen des Angebots auf den Inlandsabschnitten sich auf einzelne Verbindungen, im Falle Hamburgs und Münchens sogar nur auf eine einzige Verbindung beschränkten. Die Entwicklung im einzelnen wird im folgenden am Beispiel der Verbindung Frankfurt—Hamburg und der Verbindungen der beiden nordrhein-westfälischen Flughäfen untersucht.

8. Der Stand der sitzkilometrischen Beförderungsleistungen auf einigen ausgewählten Verbindungen vor und nach der Umstellung des Inlandsluftverkehrs auf den Strahltriebwerke

Ein differenzierteres Bild der sitzkilometrischen Beförderungsleistungen, die auf einem Flughafen angeboten werden, ergibt sich bei einer Aufgliederung nach Verbindungen.

8.1 Das Angebot an sitzkilometrischen Beförderungsleistungen auf der Verbindung Frankfurt—Hamburg

Eine Gegenüberstellung der angebotenen innerdeutschen Beförderungsleistungen im Verkehr zwischen Frankfurt und Hamburg für die Vergleichszeiträume 1967 und 1970 läßt folgendes erkennen.

Verbindung	Angebotene Sitz-km (in Mill.) während des 3. Vierteljahrs		Änderung gegenüber 1967 in	
	1967	1970	Mill. Sitz-km	v. H.
Frankfurt—Hamburg	86,04	85,21	— 0,83	— 1,0

Das sitzkilometrische Angebot ist trotz einer geringfügig vermehrten Bedienungsfrequenz nahezu gleich geblieben; dabei ist zu berücksichtigen, daß durch die Einführung von grenzüberschreitenden Verbindungen jeweils nur das halbe Sitzplatzangebot je Verbin-

dung zur Verfügung stand. Wie schon der Flugplan für den Verkehr zwischen Frankfurt und Hamburg für das 3. Vierteljahr 1970 ausgewiesen hatte (s. Zahlentafel 6 zu Teil I dieses Beitrages), wurden alle Flugzeugmuster mit Luftschraubenantrieb, die während des Vergleichszeitraums 1967 mit noch fast 9 Mill. Sitzkilometern etwa ein Zehntel des sitzkilometrischen Angebots gestellt hatten, durch Einheiten mit Strahltriebwerke ersetzt.

Das Angebot auf dem Inlandsabschnitt Frankfurt—Hamburg der grenzüberschreitenden deutschen Verbindungen hatte sich 1967 auf rd. 1,7 Mill. Sitzkilometer belaufen. Es erhöhte sich 1970 auf rd. 9,5 Mill. Sitzkilometer, d. h. auf nahezu das Sechsfache. Trotzdem war es nur mit etwa einem Zehntel am Gesamtinlandsangebot auf der Verbindung zwischen Frankfurt und Hamburg beteiligt. Die Angebotssteigerung auf dem Inlandsabschnitt während des 3. Vierteljahrs 1970 war vor allem bedingt durch die inzwischen erfolgte Aufnahme von Verbindungen im Europaverkehr, so mit Skandinavien — diese machten allein mehr als drei Viertel (77 v. H.) aus —, sowie der Aufnahme einer zusätzlichen Verbindung im Übersee- bzw. Interkontinentalverkehr mit Japan. Insgesamt hat die Umstellung auf den Strahltriebwerke in Verbindung mit einem größeren Sitzplatzangebot und der Aufnahme neuer Verbindungen eine erhebliche Vermehrung des sitzkilometrischen Angebots auf dem Inlandsabschnitt Frankfurt—Hamburg seiner grenzüberschreitenden deutschen Verbindungen bewirkt.

8.2 Das Angebot an sitzkilometrischen Beförderungsleistungen auf den innerdeutschen Verbindungen der beiden nordrhein-westfälischen Flughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn

Das Angebot an sitzkilometrischen innerdeutschen Beförderungsleistungen, das auf den beiden Flughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn während der 3. Vierteljahre 1967 und 1970 zur Verfügung stand, wird verbindungsweise nach Gesamtinlandsverkehr, nach Verkehr auf den Nur-Inlandsverbindungen und nach demjenigen auf den Inlandsabschnitten grenzüberschreitender deutscher Verbindungen aufgliedert.

8.2.1 Das Angebot auf den innerdeutschen Verbindungen des Flughafens Düsseldorf

Das Angebot auf den 7 innerdeutschen Verbindungen Düsseldorfs — mit dem benachbarten Köln/Bonn besteht bekanntlich keine Flugverbindung — und ihr Anteil am Gesamtinlandsangebot bezifferten sich während der beiden Vergleichszeiträume 1967 und 1970 folgendermaßen (Siehe Tabelle nächste Seite).

Innerhalb der Gruppe der Verbindungen mit den 3 großen Flughäfen beanspruchte die Verbindung Düsseldorf—München während der beiden Vergleichszeiträume den größten Anteil am Angebot an innerdeutschen sitzkilometrischen Beförderungsleistungen. Die Verbindungen mit Frankfurt und Hamburg haben demgegenüber an Boden zugunsten der Verbindungen mit den übrigen 4 Flughäfen verloren. Trotzdem ist das Angebot auf den Verbindungen mit den letzteren mit nur wenig mehr als einem Viertel am Gesamtinlandsangebot in Düsseldorf beteiligt bzw. mit nur einem Drittel des Angebots, das auf den Verbindungen mit den 3 großen Flughäfen zur Verfügung stand.

In der Gruppe der Verbindungen mit den übrigen 4 Flughäfen nimmt der Verkehr zwischen Düsseldorf und Stuttgart den ersten Platz ein. Der erhebliche Angebotsrückgang auf der Verbindung zwischen Düsseldorf und Hannover ist, wie bereits erwähnt, auf den Fortfall des Mittagskurses zurückzuführen (s. a. Zahlentafel 7 zu Teil I dieses Beitrages).

Verbindung	Angebotene Beförderungsleistungen in Mill. Sitz-km während des 3. Vierteljahrs		Anteil am Gesamtinlandsangebot in v. H.	
	1967	1970	1967	1970
1. mit den anderen 3 großen Flughäfen				
Düsseldorf–Frankfurt	21,23	24,86	21,1	17,9
Düsseldorf–Hamburg	25,48	32,98	25,3	23,6
Düsseldorf–München	29,39	44,38	29,2	31,8
Verbindungen mit den anderen 3 großen Flughäfen	76,10	102,22	75,6	73,3
2. mit den übrigen 5 Flughäfen²⁾				
Düsseldorf–Bremen	2,45	4,28	2,4	3,1
Düsseldorf–Hannover	5,13	3,42	5,1	2,4
Düsseldorf–Nürnberg	6,19	10,69	6,1	7,6
Düsseldorf–Stuttgart	10,89	19,03	10,8	13,6
Verbindungen mit den übrigen 4 Flughäfen	24,66	37,42	24,4	26,7
Verbindungen mit allen 7 Flughäfen	100,76	139,64	100,0	100,0

8.2.1.1 Die Größe der Zuwachsraten

Die Zuwachsraten des Angebots sind am größten auf den Verbindungen mit den 3 großen Flughäfen; sie sind dort annähernd doppelt so groß wie diejenigen auf den Verbindungen mit den übrigen 4 Flughäfen.

Verbindung	Angebotsänderung gegenüber 1967 in	
	Mill. Sitz-km	v. H.
1. mit den 3 großen Flughäfen		
Düsseldorf–Frankfurt	3,63	9,2
Düsseldorf–Hamburg	7,5	19,3
Düsseldorf–München	14,99	38,5
Verbindungen mit allen 3 großen Flughäfen	26,12	67,2
2. mit den übrigen 4 Flughäfen		
Düsseldorf–Bremen	1,83	4,7
Düsseldorf–Hannover	– 1,71	– 4,4
Düsseldorf–Nürnberg	4,50	11,6
Düsseldorf–Stuttgart	8,14	20,9
Verbindungen mit den übrigen 4 Flughäfen	12,76	32,8
Verbindungen mit allen 7 Flughäfen	38,88	100,0

Auf sämtlichen Verbindungen, außer auf denjenigen mit Hannover, München und Nürnberg, ist der Angebotszuwachs auch eine Folge der Vermehrung der Verkehrsgelegenheiten.

²⁾ Vgl. Fußnote S. 109.

ten (s. Zahlentafel 7 zu Teil I dieses Beitrages). Das trifft vor allem auf die Verbindung Düsseldorf–Bremen zu, auf der das Sitzplatzangebot kaum vermehrt wurde. — Nach dem großen Zuwachs auf der Verbindung mit München folgt der Rangordnung nach derjenige im Verkehr mit Stuttgart. Er ist, wie anlässlich der Flugplananalyse festgestellt (6.2.1.2), auf den vollständigen Austausch des vorher eingesetzten Fluggeräts mit Luftschraubenantrieb zurückzuführen, das 1967 noch auf der Hälfte aller Kurse Dienst tat. Es wurde durch solches mit Strahltriebwerkenantrieb und mit fast um die Hälfte größerem Sitzplatzfassungsvermögen ersetzt.

Insgesamt hat der Zuwachs auf allen 7 Verbindungen des Flughafens Düsseldorf von 1967 auf 1970 fast 39 Mill. Sitzkilometer, d. h. mehr als ein Drittel betragen.

8.2.1.2 Das sitzkilometrische Angebot in Düsseldorf auf den Inlandsabschnitten grenzüberschreitender deutscher Verbindungen

Das sitzkilometrische Angebot auf den Inlandsabschnitten grenzüberschreitender deutscher Verbindungen weist, wie die folgende Übersicht zeigt, ein auffallendes Ungleichgewicht zugunsten der Verbindungen mit der Gruppe der übrigen 6 Flughäfen auf, genauer gesagt, zugunsten eines einzigen Gruppenmitglieds.

Verbindung	Gesamtinlandsangebot in Mill. Sitz-km		Angebot auf Inlands- abschnitten grenzüber- schreitender Verbindungen in Mill. Sitz-km		Anteil am Gesamtinlandsangebot in v. H.	
	1967	1970	1967	1970	1967	1970
1. mit den 3 großen Flughäfen						
Düsseldorf–Frankfurt	21,23	24,86	0	1,86	0	7,5
Düsseldorf–Hamburg	25,48	32,98	8,42	4,86	33,0	14,7
Düsseldorf–München	29,39	44,38	7,06	6,36	24,1	14,5
alle 3 großen Flughäfen	76,10	102,22	15,48	13,08	20,3	12,8
2. mit den übrigen 4 Flughäfen						
Düsseldorf–Bremen	2,45	4,28	0	0	0	0
Düsseldorf–Hannover	5,13	3,42	0	0	0	0
Düsseldorf–Nürnberg	6,19	10,69	0	0	0	0
Düsseldorf–Stuttgart	10,89	19,03	6,40	9,80	58,8	51,4
Alle übrigen 4 Flughäfen	24,66	37,42	6,40	9,80	25,9	26,2
Alle 7 Flughäfen	100,76	139,64	21,88	22,88	21,8	16,4

Gegenüber dem Vergleichszeitraum 1967 ist nur der Inlandsabschnitt Düsseldorf–Frankfurt neu in den grenzüberschreitenden Linienverkehr einbezogen worden.

Unter den übrigen bereits bestehenden Verbindungen hat der Angebotsanteil auf den Inlandsabschnitten von 1967 auf 1970 nur zwischen Düsseldorf und Stuttgart in absoluter Höhe zugenommen, während er, bezogen auf das Gesamtangebot, wie auf allen anderen Verbindungen (außer mit Frankfurt) abgenommen hat. Der Flugplan für das 3. Vierteljahr 1970 hatte bereits erkennen lassen, daß 3 der 5 täglichen bzw. werktäglichen Kurse zwischen Düsseldorf und Stuttgart in beiden Richtungen im grenzüber-

schreitenden Verkehr geflogen wurden, ein Anteil, der über den sonst üblichen Rahmen weit hinausgeht. Da das Verhältnis von Nur-Inlands- zu grenzüberschreitenden Kursen auf der Verbindung im Jahre 1967 noch erheblich ungünstiger war (s. Zahlentafel 7 zu Teil I dieses Beitrages), ist zu vermuten, daß Flugmaterialknappheit für diese Maßnahme verantwortlich gewesen ist.

8.2.2 Das sitzkilometrische Angebot auf dem Flughafen Köln/Bonn

Der Flughafen Köln/Bonn ist als Mitglied der Gruppe der übrigen 6 Flughäfen hinsichtlich seines Angebots an sitzkilometrischen innerdeutschen Beförderungsleistungen ungünstiger als sein Nachbarflughafen gestellt.

8.2.2.1 Das Angebot auf den innerdeutschen Verbindungen

Die 5 innerdeutschen Verbindungen, über die der Flughafen Köln/Bonn verfügt, liefern folgende Beiträge zum Gesamtinlandsangebot.

Verbindung	Angebotene Beförderungsleistungen in Mill. Sitz-km während des 3. Vierteljahrs		Anteil am Gesamtinlandsangebot in v. H.	
	1967	1970	1967	1970
<i>1. mit den 3 großen Flughäfen</i>				
Köln/Bonn—Frankfurt	11,86	13,46	32,9	17,9
Köln/Bonn—Hamburg	9,24	24,59	25,6	32,6
Köln/Bonn—München	10,53	26,76	29,2	35,6
Alle 3 großen Flughäfen	31,63	64,81	87,7	86,1
<i>2. mit den übrigen beiden Flughäfen</i>				
Köln/Bonn—Hannover	0	1,83	0	2,4
Köln/Bonn—Stuttgart	4,46	8,68	12,3	11,5
Übrige beide Flughäfen	4,46	10,51	12,3	13,9
Alle 5 Flughäfen	36,09	75,32	100,0	100,0

Bei überwiegendem Angebotsanteil der Verbindungen mit den 3 großen Flughäfen erbrachte der Verkehr mit Hamburg und München zusammengenommen während des 3. Vierteljahrs 1970 einen über doppelt so großen Angebotsanfall wie derjenige im Verkehr mit den übrigen Flughäfen wie Frankfurt, Hannover und Stuttgart. Wie bereits erwähnt, scheint der vernachlässigbar kleine Anteil der Verbindung mit Hannover darauf hinzuweisen, daß sich die Verbindung noch im Anlaufstadium befindet.

8.2.2.2 Die Angebotszuwachsrate

Die z. T. hohen Zuwachsraten des sitzkilometrischen Angebots an innerdeutschen Beförderungsleistungen deuten ebenfalls darauf hin, daß sich einzelne Verbindungen noch im Auf- bzw. Ausbau befinden.

Die weitaus stärksten Zuwächse sind auf zwei der 3 Verbindungen mit der Gruppe der »Großen Vier« entstanden, auf den Verbindungen mit Hamburg und München. Dem-

gegenüber war der Zuwachs auf der Verbindung Köln/Bonn—Frankfurt auffallend gering. Die Beträge, die auf die Verbindungen mit den Mitgliedern der »Sechsergruppe« entfielen, waren ebenfalls unbedeutend.

Verbindung	Angebotsänderung gegenüber 1967 in	
	Mill. Sitz-km	v. H.
<i>1. mit den 3 großen Flughäfen</i>		
Köln/Bonn—Frankfurt	1,60	4,1
Köln/Bonn—Hamburg	15,35	39,1
Köln/Bonn—München	16,23	41,4
Alle 3 großen Flughäfen	33,18	84,6
<i>2. mit den übrigen beiden Flughäfen</i>		
Köln/Bonn—Hannover	1,83	4,7
Köln/Bonn—Stuttgart	4,22	10,7
Übrige beide Flughäfen	6,05	15,4
Alle 5 Flughäfen	39,23	100,0

Der geringe Angebotszuwachs auf der Verbindung mit Frankfurt ist auf die Reduzierung der täglichen bzw. werktäglichen Verkehrsgelegenheiten zurückzuführen (s. a. Zahlentafel 8 zu Teil I dieses Beitrages). Das größere Sitzplatzangebot der Strahltriebwerke konnte den Frequenzrückgang nur in geringem Maße ausgleichen. — Im Verkehr mit Hamburg wirkte sich die erhebliche Vermehrung der täglichen bzw. werktäglichen Verkehrsgelegenheiten im Verein mit dem verstärkten Einsatz von strahltriebwerkegetriebenen Flugzeugeinheiten mit größerer Sitzplatzkapazität auf die Erhöhung des sitzkilometrischen Angebots aus. — Die Verbindung Köln/Bonn—München zog bei gleichgebliebener Bedienfrequenz aus der völligen Umstellung auf strahltriebwerkegetriebene Flugzeuge Nutzen.

Es ist bemerkenswert, daß der Angebotszuwachs an sitzkilometrischen Beförderungsleistungen im innerdeutschen Verkehr Köln/Bonns mit rd. 39 Mill. Sitzkilometern von 1967 auf 1970 nahezu ebenso groß gewesen ist wie derjenige auf seinem Nachbarflughafen während der gleichen Zeitspanne. Er hat bewirkt, daß sich das sitzkilometrische Angebot im Gesamtinlandsverkehr in Köln/Bonn gegenüber 1967 annähernd verdoppelt hat.

8.2.2.3 Das sitzkilometrische Angebot in Köln/Bonn auf den Inlandsabschnitten grenzüberschreitender deutscher Verbindungen

Die Übersicht über die Anzahl der Inlandsabschnitte grenzüberschreitender deutscher Verbindungen, die auf den verschiedenen Flughäfen der BRD angeboten wurden (s. Zahlentafel 2 und 3 zu Teil I dieses Beitrages sowie die Übersicht 7.3.5.1), hatte erkennen lassen, daß Köln/Bonn nur über verhältnismäßig wenige solcher Verbindungen verfügte. Dennoch nimmt der Flughafen zusammen mit Stuttgart innerhalb der Gruppe der »Übrigen Sechs« in dieser Hinsicht eine Spitzenstellung ein. Die folgende Zusammenstellung zeigt, wie sich das Angebot auf die einzelnen Verbindungen Köln/Bonns verteilt.

Verbindung	Gesamtinlandsangebot in Mill. Sitz-km		Angebot auf Inlandsabschnitten grenzüberschreitender Verbindungen in Mill. Sitz-km		Anteil am Gesamtinlandsangebot in v. H.	
	1967	1970	1967	1970	1967	1970
1. mit den 3 großen Flughäfen						
Köln/Bonn–Frankfurt	11,86	13,46	1,03	0,69	8,7	5,1
Köln/Bonn–Hamburg	9,24	24,59	1,09	11,22	11,9	45,6
Köln/Bonn–München	10,53	26,76	4,17	0	4,0	0
Alle 3 großen Flughäfen	31,63	64,81	6,29	11,91	19,9	18,4
2. mit den übrigen beiden Flughäfen						
Köln/Bonn–Hannover	0	1,83	0	0	0	0
Köln/Bonn–Stuttgart	4,46	8,68	4,46	4,46	100,0	51,6
Übrige beide Flughäfen	4,46	10,51	4,46	4,46	100,0	42,4
Alle 5 Flughäfen	36,09	75,32	10,75	16,37	29,8	22,4

Im Verkehr zwischen Köln/Bonn und den 3 großen Flughäfen sind gegenüber 1967 die Inlandsabschnitte zweier Europaverbindungen, mit Kopenhagen und Zürich, hinzugekommen. Auf die beiden letzteren ist der große Anteil, bald die Hälfte, am Gesamtinlandsangebot zurückzuführen. Die Verbindung mit London über München ist fortgefallen. Unter den beiden Verbindungen Köln/Bonns mit den übrigen Flughäfen entfällt wiederum ein größerer Anteil des Angebots auf den Inlandsabschnitt Köln/Bonn–Stuttgart. Er macht, nachdem der Verkehr zwischen beiden Flughäfen während des Vergleichszeitraums 1967 ausschließlich im grenzüberschreitenden Verkehr (mit den USA) abgewickelt war, immer noch mehr als die Hälfte des Gesamtinlandsangebots aus, eine Situation, die noch immer nicht befriedigen kann.

9. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Aller Inlandsverkehr in Westeuropa ist Kurzstreckenverkehr und als solcher dem sich verstärkenden Wettbewerb der schneller werdenden Bodenverkehrsmittel ausgesetzt, insbesondere auf der Schiene. Seine hohen Betriebskosten wachsen mit abnehmender Beförderungsweite noch weiter an. Daher muß der Inlandsluftverkehr aller großen nationalen Gesellschaften erheblich subventioniert werden.

Das gilt auch für die Deutschlanddienste der *Deutschen Lufthansa (DLH)*. Mehr als die Hälfte ihrer innerdeutschen Liniennetzverbindungen ist weniger als 350 km lang, liegt also in einem Beförderungsweitenbereich, in dem nach den Angaben der Gesellschaft von Anfang an beträchtliche innerbetriebliche Zuschüsse erforderlich waren. Ursprünglich hatten die Deutschlanddienste der *DLH* während der Wiederaufbauperiode nach dem Kriege in erster Linie als Zu- und Abbringer für die gewinnbringenden internationalen Verbindungen der Gesellschaft fungiert. Erst mit steigender Nachfrage hatte die *DLH* begonnen, den Inlandsverbindungen ein selbständigeres Dasein zuzubilligen und ihr Angebot an entsprechenden Beförderungsleistungen zu verbessern.

Von 1968 ab stellte die *DLH* auch ihre Deutschlanddienste auf den Strahltriebwerke antrieb um und beschleunigte sie dadurch beträchtlich. Der bevorstehende Abschluß der Aktion gab den Anstoß dazu, das Angebot an innerdeutschen Beförderungsleistungen, das vor der Umstellung noch immer mancherlei Mängel aufzuweisen gehabt hatte, auf seine Verbesserungen hin zu prüfen. Zu diesem Zweck wurden die sogenannten GMT-Flugpläne der *DLH* für die Zeit des jährlichen Angebotsmaximums 1967 und 1970, also kurz vor Beginn und Ende der Flugmaterialumstellung, auf ihre quantitativen und qualitativen Merkmale hin analysiert. Ferner wurden die entsprechenden sitzkilometrischen Beförderungsleistungen berechnet, um sie als Maßstab für eine Beurteilung der Verkehrsbedeutung der 10 Flughäfen der Bundesrepublik Deutschland und ihrer Verbindungen zu benutzen.

Die Wiedergabe der Analyse- und Berechnungsergebnisse mußte sich u. a. auf das Angebot auf der meist frequentierten Verbindung, Frankfurt–Hamburg, beschränken sowie auf das Angebot auf den beiden nordrhein-westfälischen Flughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn, d. h. auf je ein Mitglied der Gruppe der 4 großen bzw. der übrigen 6 Flughäfen.

Zweifellos sind, wie die Untersuchungsergebnisse im einzelnen ausweisen, die 4 großen Flughäfen Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg und München, die zugleich Sammel- und Verteilungspunkte des grenzüberschreitenden *DLH*-Verkehrs sind, auf Kosten der übrigen 6 Flughäfen Bremen, Hannover, Köln/Bonn, Nürnberg, Stuttgart und Saarbrücken bisher auch im Inlandsverkehr aus dem vorerwähnten Grund stark bevorzugt worden. Die Tendenz ist aber nicht zu verkennen, das Angebot, das bisher mehr oder weniger auf die Gruppe der »Großen Vier« konzentriert war, stärker zugunsten der »Übrigen Sechs« abzubauen. In dieser Hinsicht läßt auch der Sommerflugplan 1971 Fortschritte gegenüber dem Stand von 1970 und entsprechende Ansatzpunkte für weitere Verbesserungen erkennen. Außerdem versucht die *DLH*, das Angebot auf den Inlandsabschnitten ihrer grenzüberschreitenden Verbindungen, das auch den Nur-Inlandsreisenden nach Maßgabe der freien Sitzplätze zur Verfügung steht, stärker auf die übrigen 6 Flughäfen auszudehnen. Hierfür gibt der Sommerflugplan 1971 ebenfalls Anhaltspunkte.

Das Ergebnis der Flugplananalyse und der Bezifferung des sitzkilometrischen Angebots an innerdeutschen Beförderungsleistungen läßt sich kurz dahingehend zusammenfassen, daß gegenüber dem Stand vor Beginn der Umstellung auf den Strahltriebwerke bemerkenswerte Verbesserungen in der Flugplangestaltung festzustellen waren, aber immer noch Raum für weitere bleibt. Das Angebot auf einer zunehmenden Anzahl von Verbindungen entspricht neuzeitlichen Ansprüchen hinsichtlich der Häufigkeit der Verkehrsgelegenheiten, ihrer tageszeitlichen Lage, des Sitzplatzangebots je Beförderungsvorgang und nicht zuletzt hinsichtlich der verkürzten Flug- bzw. Flugplanzeiten. Über die Fortschritte hinaus, die in der Zeit zwischen 1967 und 1970 festzustellen waren, läßt der Sommerflugplan 1971 weitere Angebotsverbesserungen erkennen.

Dafür, daß es mit dem bisher Erreichten nicht sein Bewenden haben dürfte, spricht auch der Umstand, daß in Zukunft diejenigen wirtschaftlichen Gesichtspunkte, die bisher einem weiteren Ausbau der Deutschlanddienste im Wege standen, offensichtlich weitgehend entfallen sind. Hat doch die *DLH* nach Pressemeldungen festgestellt, daß der bisherige innerbetriebliche hohe Zuschußbedarf der innerdeutschen Dienste nach der letzten Tarifierhöhung auf einen Bruchteil seiner früheren Höhe gesunken sei.

Angesichts dieser Situation und im Hinblick auf das bisher Erreichte entbehren Speku-

lationen darüber jeder Grundlage, ob die DLH ihren Besitzstand an Deutschlandverbindungen etwa von sich aus verkleinern wolle, oder ob im Rahmen der Pläne zu einer etwaigen Neuordnung des innerdeutschen Linienluftverkehrs vielleicht ein mehr oder weniger großer Teil des Inlandsnetzes zum Betrieb an ein anderes Unternehmen oder an mehrere Unternehmen vergeben werden könnte. Vielmehr haben die Ergebnisse der Flugplananalyse, die sich mit dem Angebotsstand vor und nach der Flugmaterialumstellung im innerdeutschen Verkehr befaßte, klar und eindeutig erkennen lassen, daß die DLH bei ausreichendem Flugzeugbestand durchaus in der Lage und auch willens ist, ihren Deutschlanddiensten weitgehende Selbständigkeit zu geben und dadurch berechtigten Wünschen des Geschäftsreiserverkehrs, der die Masse der Verkehrskunden stellt, voll gerecht zu werden. Noch offen gebliebene Wünsche dürften sich im Zusammenhang mit der Beschaffung weiterer Flugzeugeinheiten bald erfüllen lassen.

Es sollte daher der nationalen Gesellschaft, die ihre Tätigkeit seit der Wiedergründung gemäß den Weisungen des Bundesverkehrsministers ausschließlich nach kommerziellen Gesichtspunkten auszurichten hatte, auch fernerhin volle unternehmerische Freiheit beim weiteren Ausbau ihrer Deutschlandverbindungen belassen bleiben. Dazu gehört auch, daß es der DLH, wie bisher, freistehen sollte, gegebenenfalls die Bedienung der einen oder anderen Inlandsverbindung an unabhängige Unternehmen zu delegieren. Daran sollte auch im Zusammenhang mit den Plänen für eine etwaige Neuordnung des innerdeutschen Linienluftverkehrs nichts geändert werden.

Summary

In the second part of his contribution the author analyses the supply of transportation capacity in the interior German air-traffic among ten airports. This is based on the phase before and after the change-over to turbojet drives. Considerable improvements in time schedules were noticed after the change-over had taken place. For the further handling of the supply by transport policy the author pleads for granting Deutsche Lufthansa an entirely free hand in business as far as this refers to the schedule for domestic flights.

Résumé

Dans la seconde partie de sa communication l'auteur analyse l'offre de prestations de transport dans le trafic aérien intérieur allemand entre 10 aéroports. Pour cette analyse l'auteur s'est basé sur la phase ayant précédé et suivi la reconversion au turbo-réacteur. On voit après cette reconversion des améliorations considérables des horaires de vol. Pour le traitement ultérieur de la susdite offre au point de vue politique du trafic, l'auteur plaide pour que soit accordé à la Deutsche Lufthansa entière liberté d'entreprise pour l'organisation de ces communications intérieures.

Buchbesprechungen

R✓ bet
Seidenfus, H. St. / Meyke, U., Nutzen-Kosten-Analyse für Wasserstraßenprojekte – Methodenkritische Überlegungen am Beispiel der Rhein-Main-Donau-Verbindung – (= Heft 12 der Vorträge und Studien aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster), Göttingen 1971, 46 S., geb., DM 10,-; Verlag Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen und Zürich.

Die ECE-Studie über die wirtschaftliche Bedeutung der Rhein-Main-Donau-Verbindung war eine der ersten Arbeiten in der Bundesrepublik, die unter der Flagge der Cost-Benefit-Analyse segelte, in Untiefen geriet und strandete. Immerhin muß ihr positiv zugerechnet werden, daß nach ihrer Veröffentlichung eine intensive Diskussion einsetzte, in der neben interessenpolitischen Stellungnahmen auch sachlich-methodische Kritik geäußert wurde, als deren umfassendste und systematischste die Überlegungen von Seidenfus und Meyke anzusehen sind.

Die noch geringe Zahl von Fallstudien zur Cost-Benefit-Analyse, kürzlich ergänzt durch die Kosten-Nutzen-Analyse für eine Wasserstraßenanbindung des Saarlandes, offenbaren die Schwierigkeiten, die vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnisse über den Aufbau solcher Rechnungen in konkrete Problemstellungen zu transformieren. Der Beitrag von Seidenfus/Meyke verdeutlicht dies an zahlreichen Beispielen, in denen er prinzipielle methodische Fehler oder aber generelle Schwierigkeiten dieses Transformationsprozesses behandelt. Der bewußte Verzicht auf eine Spezialdiskussion der quantitativen Aussagen der ECE-Studie zugunsten einer allgemeinen Betrachtung erhöht ihren Wert beträchtlich.

Die vorangestellten grundsätzlichen Bemerkungen zur Cost-Benefit-Analyse vermitteln auch dem nur wenig mit diesen Fragen befaßten Leser eine Mindestinformation. Der Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der ECE-Studie folgt die methodenkritische Stellungnahme zur Ermittlung und Bewertung von

Kosten- und Nutzenfaktoren. Wichtig erscheint der Hinweis der Autoren, daß solche Rechnungen vor der Projektentscheidung und unter Einbezug von ökonomisch sinnvollen Alternativen zu erfolgen haben, soll nicht die Cost-Benefit-Analyse bereits im Ansatz in eine Alibifunktion gedrängt werden. Die Betonung der Notwendigkeit, die Investitionsausgaben mit ihren Opportunitätskosten zu bewerten (im Sinne entgangener Erträge der nächstbesten Verwendung der eingesetzten produktiven Faktoren) täuscht nicht darüber hinweg, daß es bei Projektstudien praktisch unmöglich sein dürfte, diese prinzipiell exakte Verfahrensweise anzuwenden. Bei den volkswirtschaftlichen Verlusten, verursacht durch induzierte Verkehrsverlagerungen, wird die Gefahr von Doppelzählungen verdeutlicht. Allerdings beschränken sich die Verf. unter Anwendung des »with-and-without-principle« bei der Behandlung der Verkehrsverluste auf die leistungsabhängigen Kosten. Die Fixkosten (als Leerkosten der Faktorbindung nicht mehr genutzter Kapazitätsteile im Infrastrukturbereich des konkurrenzten Verkehrssträgers) werden als »historische Kosten« mit planerischer Irrelevanz bezeichnet (S. 24). Auch wenn – wie die Verf. anführen – bei der Frage nach dem Entscheidungskriterium für eine konkurrierende Investition die Grenzkosten der bestehenden mit den (totalen) langfristigen Durchschnittskosten der neuen Anlage verglichen werden, so verbleibt dennoch ein Zweifel an der ökonomischen Sinnhaftigkeit einer derartigen Beschränkung auf die leistungsabhängigen Kosten, da nicht das genannte Investitionskriterium, sondern eine Cost-Benefit-Analyse Gegenstand der Überlegungen ist. Das Erfordernis, in den Rechnungen nur realwirtschaftliche Effekte zu berücksichtigen, bedeutet auch, daß durch den Verkehrsverlust bei einer konkurrenzten Infrastrukturkapazität ein Teil der Faktorbindung entwertet wird, der – falls die Irreversibilität nicht bestünde – reduziert oder aber bei der kapazitiven Auslegung der betroffe-