

Bundesblatt

110. Jahrgang

Bern, den 23. Oktober 1958

Band II

*Erscheint wöchentlich. Preis 30 Franken im Jahr, 16 Franken im Halbjahr zuzüglich
Nachnahme- und Postbestellungsgebühr*

*Eintrückungsgebühr: 50 Rappen die Petitzelle oder deren Raum. — Inserate franko an
Stämpfli & Cie. in Bern*

7692

Botschaft

des

Bundesrates an die Bundesversammlung über den Ausbau des Flughafens Zürich (2. Ausbaustufe)

(Vom 7. Oktober 1958)

Herr Präsident!

Hochgeehrte Herren!

Die Bundesversammlung befasste sich schon einmal mit dem weiteren Ausbau des Flughafens Zürich. Der Ständerat hat am 19. Dezember 1956 dem Bundesbeschluss über die Gewährung eines Bundesbeitrages an die Baukosten der 2. Ausbaustufe des Flughafens Zürich (BBl 1957, I, 936) oppositionslos zugestimmt. Am 7. März 1957 hat auch der Nationalrat – ebenfalls ohne Gegenstimme – die Vorlage genehmigt. Dieser Bundesbeschluss wurde jedoch am 23. Juni 1957 hinfällig, als das Zürcher Volk mit 97 603 Neinstimmen gegen 83 196 befürwortende Stimmen das Ausbauprojekt ablehnte.

Von den zahlreichen Gründen, welche gegen die kantonale Vorlage vorgebracht wurden, hatten vier einen unmittelbaren sachlichen Zusammenhang mit dem Ausbauprojekt. Vor allem ist die Gegnerschaft der Bauernsame, namentlich des Zürcher Unterlandes, zu erwähnen, die sich gegen den geplanten Entzug von 180 ha landwirtschaftlichen Bodens und gegen die vorgesehene Rodung von 147 ha Wald richtete. Alsdann ist der negative Volksentscheid als eine Kundgebung gewisser Kreise, gegen die Höhe der aufzuwendenden Geldbeträge aufzufassen.

Eine weitere Ursache für die ablehnende Haltung zahlreicher Stimmbürger war zweifellos ihre Angst vor dem Lärm der kommenden Strahlflugzeuge.

Schliesslich wurde auch die Richtigkeit der schweizerischen Luftverkehrspolitik angezweifelt. Einerseits wurde behauptet, für die Luftverkehrsbedürfnisse unseres Landes seien Flughäfen für den kontinentalen Verkehr ausreichend, sofern sie durch geeignete Zubringerlinien an die ausländischen Zentren des interkontinentalen Luftverkehrs angeschlossen würden. Andererseits wurde die

Meinung vertreten, die Schweiz könne sich mit dem Ausbau eines einzigen Flughafens für die Bedürfnisse des interkontinentalen Verkehrs begnügen. Die Wortführer dieser These hegten dabei den Hintergedanken, dass hiefür auf keinen Fall der Flughafen Zürich in Frage käme.

Auch der Regierungsrat des Kantons Zürich liess sich offensichtlich bei seinen Überlegungen von der Auffassung leiten, dass namentlich die Einwendungen der landwirtschaftlichen Kreise, aber auch die finanziellen Bedenken und die Angst vor dem kommenden Fluglärm ernst zu nehmen seien, dass es dagegen dem Volkswillen nicht entspreche, wenn man das Abstimmungsergebnis als eine Kundgebung gegen jeglichen Ausbaugedanken betrachten würde. Demzufolge ordnete er an, ein reduziertes Projekt aufzustellen, wobei den echten Einwänden gegen das ursprüngliche Projekt Rechnung getragen werden sollte. Insbesondere wurde vom neuen Projekt ein wesentlich geringerer Eingriff in die Landwirtschaft und eine spürbare Herabsetzung des Kostenvoranschlages erwartet. Da der Fluglärm ein Problem darstellt, für dessen Lösung sich bei der Erweiterung einer bestehenden Flughafenanlage nur wenig Beitragsmöglichkeiten bieten, musste in dieser Hinsicht notgedrungen auf besondere Auflagen an die Projektverfasser verzichtet werden.

Schon im Dezember 1957 lag das neue Projekt vor. Am 6. Juli 1958 wurde es vom Zürcher Volk gutgeheissen. Die optimistische Deutung der ersten Volksbefragung durch die Zürcher Regierung erfuhr durch das Abstimmungsergebnis (107 050 Ja gegen 56 872 Nein) seine Bestätigung.

A. Allgemeine Betrachtungen

In unserer ersten Botschaft über den Ausbau des Flughafens Zürich (BB-1956, II, 465) hatten wir verschiedene verkehrspolitische und volkswirtschaftliche Betrachtungen angestellt. Die wichtigen Erkenntnisse, die sich dabei ergaben, seien nochmals, zusammengefasst, in die Erinnerung gerufen:

1. Anhand der Verkehrsentwicklung der Flughäfen Basel, Genf und Zürich kann der Nachweis erbracht werden, dass durch ihren, mit Bundeshilfe vorgenommenen Bau, ein wirkliches Luftverkehrsbedürfnis befriedigt wurde.
2. Die Frage, ob sich die Massnahmen, die im Zuge der Verwirklichung des Flugplatzprogrammes 1945 (BB1 1945, I, 155) getroffen wurden, bezahlt gemacht haben, kann bejaht werden.
3. Infolge der unerwartet raschen Entfaltung des schweizerischen Luftverkehrs sind heute schon gewisse Anlagen und Einrichtungen der Flughäfen Basel, Genf und Zürich überlastet. Die rationelle Abfertigung der Fluggäste, der Güter und der Flugzeuge ist dadurch beeinträchtigt und – was schlimmer ist – die Gewährleistung der Sicherheit verlangt einen Aufwand, der auf die Dauer unzulässig ist, so dass dringende Abhilfe notwendig wird.
4. Für die kommenden 10–15 Jahre ist mit einer Vervierfachung der Passagierzahl und mit einer Verdreifachung des Frachtverkehrs zu rechnen. Wenn

die Anlagen der drei genannten Flughäfen nicht die entsprechend grosszügige Erweiterung erfahren, so wird dieses Luftverkehrspotential nicht ausgeschöpft und die Schweiz ihre heute beachtenswerte Stellung im interkontinentalen Luftverkehr verlieren.

5. Die Strahlflugzeuge, die ab 1960 für den Langstreckenverkehr eingesetzt und in dieser Sparte des Luftverkehrs umwälzende Verbesserungen bringen werden, erfordern für ihre uneingeschränkte Verwendung Pisten bis 3,8 km Länge. Wenn die Schweiz sich nach wie vor die wirtschaftlichen Vorteile, die ihr aus dem Langstreckenverkehr, namentlich mit dem Nordamerikanischen Kontinent erwachsen, wahren will, so müssen die beiden Flughäfen mit interkontinentalem Luftverkehr, d.h. die Flughäfen Genf und Zürich, ihre Pisten bis 1960 den Anforderungen dieser Flugzeugmuster anpassen.

Seit der Abfassung der Botschaft vom 12. Oktober 1956 sind zwei Jahre verstrichen. Deshalb dürfte es angezeigt sein, kurz anhand der jüngsten Zahlen die obigen Feststellungen auf ihre Stichhaltigkeit hin zu überprüfen.

I. Die Verkehrsentwicklung auf den mit Bundeshilfe ausgebauten Flughäfen

Ein Blick auf die Tabelle I zeigt, dass die erstaunliche Verkehrsentwicklung, welche die drei Flughäfen Basel, Genf und Zürich seit Kriegsende aufwiesen, auch während der beiden letzten Jahre 1956 und 1957 ungebrochen anhält. Innert diesen beiden Jahren stieg die Passagierzahl von 1,249 Millionen um rund 50 Prozent auf 1,864 Millionen. Im gleichen Zeitabschnitt erhöhte sich die Luftpostmenge um 1675 Tonnen oder um 25 Prozent. Bei der Fracht betrug die entsprechende Zunahme 6465 Tonnen oder 32 Prozent.

Die Bedeutung unserer drei Verkehrsflughäfen als Zentren des Luftverkehrs wird anhaltend grösser. Die Erkenntnis, dass die Benützung des Flugzeuges für den Transport von Personen und Gütern grosse Vorteile mit sich bringt, scheint in unserer Bevölkerung immer weitere Kreise zu ziehen. Dies geht aus der Entwicklung des Lokalverkehrs, d.h. des Verkehrs mit Anfangs- oder Endpunkt in der Schweiz, hervor. In Zürich z.B. hat dieser Lokalverkehr von 1955 bis 1957 bei den Passagieren um 39 Prozent zugenommen. Dabei überstieg die Zahl der Abfliegenden 1957 jene der Ankommenden, während es in den Vorjahren umgekehrt war.

Daneben konnten unsere schweizerischen Flughäfen aber auch ihre Stellung als europäische Umschlagplätze verstärken. Der Maßstab ist der sogenannte indirekte Transit, d.h. die Passagiere, welche ihre Reise auf einem Flughafen unterbrechen und nach einem Aufenthalt, der einige Stunden oder einige Wochen betragen kann, weiterfliegen. Dieser indirekte Transit hat nun in Zürich in der gleichen Frist (1955 bis 1957) sogar um 87 Prozent zugenommen, so dass sich sein Anteil am gesamten Linienverkehr des Flughafens von rund 786 000 Ankommenden und Abfliegenden (ohne direkten Transit) auf 45 Prozent erhöhte. Diese Tatsache ist bedeutungsvoll, denn sie beweist, dass unsere Flughäfen dank

*Entwicklung des Luftverkehrs (Linien- und Bedarfsverkehr)
auf den Flughäfen Basel, Genf und Zürich*

Jahr	Anzahl Bewegungen	Fluggäste				Total Post t	Fracht in t				Total Gepäck t
		Zahlende		Gratis	Total		Bezahlte		Gratis	Total	
		Eigenverkehr ¹⁾	Direkter Transit ²⁾				Eigenverkehr	Transit ²⁾			
1946	21 200	156 090	12 005	10 819	178 914	603	1 106	137	92	1 335	3 069
1947	30 200	255 509	54 252	15 496	325 257	1382	3 102	896	456	4 454	5 930
1948	32 696	270 508	60 016	16 995	347 519	1463	3 442	1552	809	5 803	6 531
1949	33 771	290 543	104 409	25 343	420 295	2010	3 761	2276	1026	7 063	8 023
1950	30 696	283 451	153 021	25 315	461 787	3201	4 320	3994	1230	9 544	9 195
1951	34 793	367 259	190 411	33 019	590 689	3574	5 732	5037	1125	11 894	11 816
1952	41 081	381 685	240 544	37 769	659 998	4647	5 995	5704	1076	12 775	13 233
1953	51 456	503 811	294 412	62 215	920 438	5402	6 625	7311	1654	15 590	15 606
1954	54 952	718 226	269 439	55 239	1 042 904	6103	7 369	7749	1480	16 598	18 392
1955	59 975	915 375	270 423	63 046	1 248 844	6817	9 669	8799	1633	20 101	21 566
1956	66 615 ³⁾	1 122 544	302 032	71 746	1 496 322	7276	11 731	9355	1894	22 980	24 761
1957	79 133 ³⁾	1 428 862	350 945	83 774	1 863 581	8492	14 236	9981	2349	26 566	29 521

¹⁾ Einschliesslich indirekter Transit.
²⁾ Der direkte Transit ist sowohl bei der Ankunft als beim Abflug, also doppelt gezählt.
³⁾ In diesen Zahlen sind die unproduktiven Flüge nicht mehr inbegriffen.

einer liberalen Luftverkehrspolitik sehr stark im internationalen Liniennetz verankert sind. Zahl und Qualität der unserer Wirtschaft damit angebotenen Flugverbindungen übersteigt demzufolge bei weitem das Mass, welches ein kleines Land erwarten dürfte. So weist beispielsweise der Sommerflugplan 1958 des Flughafens 851 wöchentliche Abflüge und Ankünfte des Linienverkehrs auf. 23 Fluggesellschaften teilen sich in diesen Verkehr. Aus den Diagrammen Nr. 1 und 2 ist ersichtlich, dass die den Flughafen Zürich berührenden Fluglinien ein weltweites, sich über alle Kontinente erstreckendes Netz darstellen.

Die Bundesbeiträge, die den Bau der Flughäfen Basel, Genf und Zürich ermöglichten, erweisen sich somit immer mehr als eine ausgezeichnete, luftverkehrs-fördernde Massnahme.

II. Betrachtungen über den volkswirtschaftlichen Erfolg

Auf die weitere Frage, ob diese Förderung des Luftverkehrs nicht zu teuer erkauft werden muss, haben wir schon in der letzten Botschaft über den Ausbau des Zürcher Flughafens eine Antwort erteilt. Da sie trotzdem wieder gestellt wurde, sei nachstehend noch einmal kurz auf diese volkswirtschaftliche Seite des Problems eingetreten.

Gegenstand 1	Basel-Mülhausen Abrechnung vom 20. 2. 1958		Genf Abrechnung vom 30. 6. 1956		Zürich Abrechnung September 1955 und 17. 7. 1958		Total 8
	Anteil Kanton 2	Anteil Bund ¹⁾ 3	Anteil Kanton 4	Anteil Bund 5	Anteil Kanton ²⁾ 6	Anteil Bund 7	
1. Tiefbauten: Pisten, Rollstras- sen, Abstell- plätze usw. . .	16 778 982.88	3 624 175.47	11 864 174.91	5 084 646.39	31 292 942.07	15 080 202.10	83 725 123.82
2. Verkehrs- anschlüsse: Zufahrten, Parkplätze usw.	3 355 776.82	904 395.84	1 207 333.47	517 428.63	2 262 150.75	743 448.20	8 990 533.71
3. Flugsicherung: Elektrische und radioelektrische Anlagen usw. .	5 042 446.43	1 144 948.26	1 106 548.41	934 755.94	5 194 702.94	5 222 090.60	18 645 492.58
4. Betriebseinrich- tungen: Feuerwehr- und Rettungsdienst usw.	—	—	64 869.87	27 801.38	433 648.43	26 911.—	553 230.68
Übertrag	25 177 206.13	5 673 519.57	14 242 926.66	6 564 632.34	39 183 444.19	21 072 651.90	111 914 380.79

¹⁾ Ein Teil der subventionswürdigen Baukosten von Basel-Mülhausen konnte wegen Erschöpfung der Kredite nicht mehr subventioniert werden.

²⁾ Im kantonalen Anteil von Zürich sind die Kostenbeteiligungen der Städte Zürich und Winterthur, der Gemeinde Kloten, der Swissair und der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft mitenthalten. Diese betragen zusammen 24 624 206,97 Franken. Die Nettokosten zu Lasten des Kantons Zürich betragen demzufolge 51 778 134,50 Franken.

Gegenstand 1	Basel-Mühlhausen Abrechnung vom 20. 2. 1958		Genf Abrechnung vom 30. 6. 1956		Zürich Abrechnung September 1955 und 17. 7. 1958		Total 8
	Anteil Kanton 2	Anteil Bund) 3	Anteil Kanton 4	Anteil Bund 5	Anteil Kanton ³⁾ 6	Anteil Bund 7	
Übertrag	25 177 206.13	5 673 519.57	14 242 926.66	6 564 632.34	39 183 444.19	21 072 651.90	111 914 380.79
5. Flughafenkopf: Flughof, proviso- rische Anlagen usw.	738 851.78	110 197.37	3 621 018.10	1 551 864.90	8 908 210.44	3 420 431.51	18 350 574.10
6. Technische Hoch- bauten, ohne Flugsicherungs- gebäude	627 000.—	—	6 284 967.01	2 693 557.29	8 605 828.08	3 822 991.17	22 034 343.55
7. Projekt, Baulei- tung, Verschie- denes	1 009 713.24	239 188.87	295 538.18	126 659.22	3 367 625.66	1 361 429.98	6 400 155.15
8. Landerwerb.	²⁾	—	1 610 000.—	—	16 337 233.10	—	17 947 233.10
Kantonsanteile	27 552 771.15	6 022 905.81	26 054 449.95	10 936 713.75	76 402 341.47	29 677 504.56	176 646 686.69
Gesamtkosten der einzelnen Flug- häfen		27 552 771.15		26 054 449.95		76 402 341.47	130 009 562.57
Total Bundes- anteile		38 575 676.96		36 991 163.70		106 079 846.03	46 637 124.12

¹⁾ Ein Teil der subventionswürdigen Baukosten von Basel-Mülhausen konnte wegen Erschöpfung der Kredite nicht mehr subventioniert werden.

²⁾ Beim Flughafen Basel-Mülhausen wurden die Kosten des Landerwerbes vom französischen Staat übernommen.

³⁾ Im kantonalen Anteil von Zürich sind die Kostenbeteiligungen der Städte Zürich und Winterthur, der Gemeinde Kloten, der Swissair und der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft mitenthalten. Diese betragen zusammen Fr. 24 624 206.97. Die Nettokosten zu Lasten des Kantons Zürich betragen demzufolge Fr. 51 778 134.50.

Die jährlichen Kapitalkosten aus den Flughafeninvestitionen (Amortisation und Verzinsung) Tabelle III

Gegenstand	Kantons- Anteile Tabelle II Kol. 2+4+6	Bundes- Anteile Tabelle II Kol. 3+5+7	Amortisationen					Zins 3,5 Prozent	
			Teil	Dauer	Annuität	Kantons- anteil	Bundes- anteil	Kantons- anteil	Bundes- anteil
			4	5	6	7	8	9	10
1. Tiefbauten: Planie, Pisten, Rollstrassen, Entwässerungen usw.	Fr. 59 936 099.86	Fr. 23 789 023.96		Jahre 50		Fr. 365 849.95	Fr. 145 208.18	Fr. 2 097 763.50	Fr. 832 615.84
2. Verkehrs- anschlüsse: Zufahrten, Park- plätze usw. . .	6 825 261.04	2 165 272.67	$\frac{3}{4}$	50	0,763	390 541.43	123 896.92	238 884.14	75 784.56
3. Flugsicherung: Elektrische und radioelektrische Anlagen usw. .	11 843 697.78	7 301 794.80	$\frac{1}{1}$	10	8,524	966 936.82	622 405.—	397 029.43	255 562.82
4. Betriebseinrich- tungen: Feuerwehr- und Rettungsdienst usw.	498 518.30	54 712.38	$\frac{1}{1}$	10	8,524	42 493.70	4 663.68	17 448.13	1 914.92
5. Flughafenkopf: Flughof, provisori- sche Anlagen usw.	13 268 080.32	5 082 493.77	$\frac{9}{10}$	30	1,937	231 302.44	88 603.11	464 332.80	177 887.29
Übertrag	91 871 657.30	33 393 297.58				1 997 124.34	984 776.89	3 215 508.—	1 343 765.43

Gegenstand	Kantons- Antelle Tabelle II Kol. 2+4+6	Bundes- Antelle Tabelle II Kol. 3+5+7	Amortisationen					Zins 3,5 Prozent	
			Teil	Dauer	Annuität	Kantons- anteil	Bundes- Anteil	Kantons- anteil	Bundes- Anteil
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Übertrag	Fr. 91 871 657.30	Fr. 38 393 297.58		Jahre		Fr. 1 997 124.34	Fr. 984 776.89	Fr. 3 215 508.—	Fr. 1 343 765.48
6. Technische Hochbauten, ohne Flugsicherungsgebäude . . .	15 517 795.09	6 516 548.46	$\frac{9}{10}$	30	1,937	270 521.81	113 602.98	543 122.82	228 079.18
7. Projekt, Bauleitung, Verschiedenes	4 672 877.08	1 727 278.07	$\frac{1}{1}$	40	1,183	55 280.13	20 433.70	163 550.70	60 454.73
8. Landerwerb . . .	17 947 233.10	—	0	—	—	—	—	628 153.16	—
Total der kantonalen Anteile .	130 009 562.57								
Total der Bundesanteile		46 637 124.11							
Amortisationen						2 322 926.28	1 118 813.57		
Zinsen								4 550 334.68	1 632 299.34
								2 322 926.28	1 118 813.57
Total jährlicher Schuldendienst Kantone und Bund								6 873 260.96	2 751 112.91

Vorerst verweisen wir auf die Tabelle II, wo die Gestehungskosten der vom Bund subventionierten Flughäfen Basel, Genf und Zürich zusammengestellt sind. Im Gegensatz zu früheren Aufstellungen, wo nur angenäherte Zahlen zugrunde gelegt werden konnten, handelt es sich diesmal um die definitiven Werte der inzwischen erstellten Schlussabrechnungen. Hervorgehoben sei, dass an die 176,647 Millionen Franken, die für die Flughäfen Basel, Genf und Zürich aufgewendet wurden, der Bund einen Betrag von 46,637 Millionen Franken oder rund 26,4 Prozent leistete.

In der Tabelle III wurden die Beträge errechnet, die für einen Schuldendienst von den Flughafenkantonen und vom Bund jährlich aufgewendet werden müssten.

Tatsächlich werden die Aufwendungen für Abschreibung und Verzinsung der Flughafeninvestitionen in den Staatsrechnungen des Bundes und der drei Kantone nicht verbucht. Doch handelt es sich in unserem Falle um die Erstellung einer volkswirtschaftlichen Erfolgsrechnung über die Aufwendungen der öffentlichen Hand für den gewerbmässigen Luftverkehr.

Aus der Tabelle III ist ersichtlich, dass die Amortisationen und Zinsen, die aus den Flughäfen jährlich herausgewirtschaftet werden müssten, rund 9,624 Millionen Franken betragen. Dabei würde der Anteil der Kantone 6,873 Millionen Franken und der des Bundes 2,751 Millionen Franken ausmachen.

Wird nun dieser fiktive Schuldendienst der Kantone bei der Aufstellung der gemeinsamen Betriebs- und Kapitalrechnung der drei Flughäfen mitberücksichtigt, so stellt sich diese für das Jahr 1957 wie folgt:

Tabelle IV

*Gemeinsame Betriebs- und Kapitalrechnung
der Flughäfen Basel, Genf und Zürich für das Jahr 1957*

Aufwand	Fr.	Ertrag	Fr.
Lohnkosten	2 289 051.86	Gebühren	5 190 142.84
Reparaturen, Unterhalt .	1 112 992.60	Umsatzmieten, Konzessionen	3 411 123.32
Betriebskosten, Versicherungen	1 074 425.30	Mieten und Pachten . .	759 100.15
Verwaltungskosten	840 745.84	Eintrittsgelder	74 551.—
Flugsicherung	1 500 418.81	Verschiedene Einnahmen	754 101.10
Betriebsgewinn	3 371 384.50		
Total	<u>10 189 018.41</u>		<u>10 189 018.41</u>
Amortisation	2 322 926.28	Betriebsgewinn	3 371 384.50
Zinsen	4 550 334.68	Verlust	3 501 876.46
Total	<u>6 873 260.96</u>		<u>6 873 260.96</u>

Die öffentliche Hand der drei Flughafenkantone Basel, Genf und Zürich hat somit im Jahr 1957 für den schweizerischen Luftverkehr rund 3,501 Millionen

Franken à fonds perdu aufgebracht. In unserer letzten Botschaft über den Ausbau des Flughafens Zürich legten wir für die gleiche Untersuchung die Ergebnisse des Jahres 1954 zugrunde und wiesen einen Verlust von 4,059 Millionen Franken aus. Darin kommt zum Ausdruck, dass dank der Verkehrszunahme der Eigenwirtschaftlichkeitsgrad der Flughafenbetriebe stets verbessert wird. Allerdings wird diese günstige Entwicklung als Folge der Neuinvestitionen einen Unterbruch erleiden und die Kantone werden deshalb nach weiteren Einnahmequellen Ausschau halten. Der Bund wird die Massnahmen, mit denen dieser finanziellen Verschlechterung begegnet werden kann, zu prüfen haben, wobei die Gesamtinteressen des schweizerischen Luftverkehrs gewahrt bleiben müssen.

Neben den kantonalen Zuschüssen müssen nun auch die Leistungen des Bundes in unsere volkswirtschaftliche Erfolgsrechnung über den Luftverkehr einbezogen werden. In der nachstehenden Tabelle V haben wir die entsprechenden Bundesbeiträge zusammengestellt.

Tabelle V

Zusammenstellung über die Leistungen des Bundes an den gewerbmässigen Luftverkehr im Jahre 1957

	Fr.
Flugwetterdienst	1 401 825
Flugsicherungsdienst, Verbindungen	403 821
Mieten für Flugsicherungsräume.	43 527
Flugsicherungsdienst, vertragliche Entschädigungen an die Radio-Schweiz AG	2 534 574
Vertragliche Entschädigung an Basel-Mülhausen	89 529
Vertragliche Entschädigung an Genf-Cointrin	25 364
Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO).	183 466
Flugsicherungsdienst Nordatlantik.	780 445
Ausbau der Flugsicherungsanlagen.	1 085 222
Amortisation der Bundesbeiträge an den Ausbau der Flughäfen (Tabelle III, Kol. 8)	1 118 814
Verzinsung der Bundesbeiträge an den Ausbau der Flughäfen (Tabelle III, Kol. 10)	1 632 299
	<u>9 298 886</u>

Der Bund und die Flughafenkantone haben zusammen somit im Jahr 1957 für den gewerbmässigen Luftverkehr 12 800 762 Franken aufgebracht. Diesen Aufwendungen stehen die in der Tabelle I ausgewiesenen Verkehrsleistungen von 1 863 581 Fluggästen, 8492 Tonnen Post, 26 566 Tonnen Fracht und 29 521 Tonnen Gepäck gegenüber. Unter der Annahme eines mittleren Fluggastgewichtes von 75 kg ergibt sich ein spezifischer Beitrag der öffentlichen Hand von 4,65 Franken pro Fluggast und von 6,2 Rappen pro Kilogramm Post, Fracht und

Gepäck. Die entsprechenden Zahlen für das Jahr 1954 betragen 5,90 Franken pro Fluggast und 8 Rappen pro Kilogramm Post, Fracht und Gepäck. Nachdem wir schon anhand der früheren Untersuchungen für das Jahr 1954 zur Auffassung gelangten, dass die Vorteile, die dem Lande aus dem Luftverkehr erwachsen, weit grösser waren als die Zuschüsse der öffentlichen Hand, so dürfen wir angesichts der Ergebnisse aus dem Jahr 1957 mit noch grösserem Recht auf den volkswirtschaftlichen Erfolg der schweizerischen Luftverkehrspolitik hinweisen.

Eingangs erwähnten wir die von gewissen zürcherischen Kreisen gegen den Flughafenausbau angeführten Behauptungen, es genüge, wenn der Flughafen Genf für den interkontinentalen Luftverkehr ausgebaut werde, oder es sei sogar auch auf den Ausbau des westschweizerischen Flughafens zu verzichten, weil ja die Schweiz Anschluss an den interkontinentalen Verkehr durch einen gut ausgebauten Zubringerdienst zwischen unseren Flughäfen und den ausländischen Flughäfen des interkontinentalen Verkehrs finden könne. Nach unserer Überzeugung dagegen ist die Stellung unserer Flughäfen unter den europäischen Flughäfen deshalb eine vorzügliche, weil sie nicht nur Ein- und Ausfalltor ihrer Einzugsgebiete sind, sondern auch Umschlagsplätze innerhalb eines weltweiten Luftverkehrsnetzes wurden. Eine Luftverkehrsgesellschaft wird deshalb für den Entscheid darüber, ob die Flughäfen Genf und Zürich in ihrer Streckenplanung einzubeziehen seien oder nicht, nicht nur das schweizerische Luftverkehrspotential hinter diesen Ein- und Ausfalltoren, sondern auch den zusätzlichen internationalen Verkehr, der hier umgeschlagen wird, in Rechnung stellen. Die Folge ist, dass die Luftverkehrsmöglichkeiten der Schweiz eine wertvolle Ausweitung erfahren. Der kontinentale und interkontinentale Verkehr wachsen gleichsam aneinander hoch. Ein Verzicht auf den interkontinentalen Verkehr würde einen verkehrsmässig und volkswirtschaftlich nicht wieder gutzumachenden Verlust nach sich ziehen. Darum ist das Bestreben, den interkontinentalen Charakter der Flughäfen Genf und Zürich zu erhalten, gerechtfertigt.

Die Vorteile, die der schweizerischen Kundschaft aus diesem glücklichen Umstand erwachsen, können anhand der statistischen Angaben der Tabelle VI abgeschätzt werden. In dieser Tabelle sind die Zahlen der in Zürich abfliegenden Fluggäste, geordnet nach ihren Bestimmungsländern, aufgeführt. Sie zeigt, dass der heute schon grosse Anteil des interkontinentalen Verkehrs langsam, aber stetig grösser wird.

Fluggäste ab Zürich nach Bestimmungsländern
(ohne direkten Transit)

Bestimmungsland	1955		1956		1957	
	Fluggäste	Prozent	Fluggäste	Prozent	Fluggäste	Prozent
<i>Europa</i>						
Grossbritannien	61 898	25,5	69 531	22,3	78 386	19,8
Deutschland	26 155	10,8	35 010	11,2	54 098	13,7
Schweiz	13 502	5,6	20 385	6,5	31 093	7,9
Frankreich	19 113	7,9	24 607	7,9	29 795	7,5
Italien	13 967	5,8	17 508	5,6	28 523	7,2
Österreich	15 443	6,4	21 737	7,0	22 637	5,7
Niederlande	11 652	4,8	13 849	4,4	18 179	4,6
Belgien	7 768	3,2	11 476	3,7	12 385	3,1
Schweden	6 537	2,7	8 619	2,8	10 989	2,8
Spanien	4 318	1,8	5 885	1,9	7 390	1,9
Tschechoslowakei	4 866	2,0	7 716	2,5	7 031	1,8
Dänemark	4 681	1,9	6 508	2,1	6 409	1,6
Griechenland	2 321	1,0	2 899	0,9	4 416	1,1
Türkei	3 101	1,3	3 878	1,3	4 079	1,0
Norwegen	1 735	0,7	2 328	0,7	2 530	0,6
Finnland	1 501	0,6	1 973	0,6	2 034	0,5
Portugal	1 080	0,4	1 579	0,5	2 013	0,5
Übrige Länder	3 094	1,3	4 741	1,5	6 881	1,7
Total Europa	202 732	83,7	260 229	83,4	328 868	83,0
Veränderung in Prozent . .			+ 28,4		+ 26,4	
<i>Übersee</i>						
Nordamerika	19 011	7,8	25 959	8,3	31 995	8,1
Asien	9 506	3,9	12 808	4,1	18 446	4,6
Afrika	6 364	2,6	7 577	2,4	9 826	2,5
Südamerika	3 706	1,5	4 132	1,3	5 886	1,5
Australien	643	0,3	769	0,3	859	0,2
Zentralamerika	366	0,2	432	0,2	344	0,1
Total Übersee	39 596	16,3	51 677	16,6	67 356	17,0
Veränderung in Prozent . .			+ 30,5		+ 30,3	
Gesamttotal	242 328	100,0	311 906	100,0	396 224	100,0

Zur Abrundung unseres Bildes vom schweizerischen Luftverkehr, dürfte auch diesmal ein Hinweis auf die Stellung der drei schweizerischen Grossflughäfen unter den übrigen wichtigen Flughäfen des westlichen Europas angezeigt sein (siehe Tabelle VII).

Tabelle VII

Die schweizerischen Flughäfen des Linienverkehrs im Jahre 1957
im Vergleich mit 21 andern europäischen Flughäfen

	Fluggäste				Fracht	
	Eigen- verkehr	Transit	Total	Zunahme 1955-1957 Prozent	Eigen- verkehr	Zunahme 1955-1957 Prozent
London	3 480 175	70 240	3 550 415	+ 31	45 755	+ 33
Paris (Orly und Le Bourget)	2 318 466	196 014	2 514 480	+ 39	37 538	+ 32
Rom	826 415	727 536	1 553 951	+ 25	9 195	+ 24
Frankfurt	969 415	368 942	1 338 357	+ 27	11 261	+ 7
Kopenhagen	1 029 826	176 292	1 206 118	+ 51	12 007	+ 37
Berlin	1 003 126	32	1 003 158	+ 20	17 860	— 48
Zürich	866 053	135 948	1 002 001	+ 45	10 244	+ 51
Amsterdam	857 438	65 820	923 258	+ 25	27 694	+ 26
Marseille	595 571	265 026	860 597	+ 32	6 080	— 1
Düsseldorf	486 435	214 146	700 581	+ 71	5 281	+ 49
Stockholm	681 788	4 060	685 848	+ 57	8 991	+ 82
Genf	521 913	152 397	674 310	+ 44	4 251	+ 28
Brüssel	559 530	89 934	649 464	+ 40	12 833	+ 40
Hamburg	565 577	78 644	644 221	+ 31	8 889	— 36
Nizza	384 642	213 014	597 656	+ 30	2 071	+ 63
Dublin	494 295	84	494 379	+ 26	6 604	+ 6
München	346 096	146 396	492 492	+ 60	2 540	+ 36
Oslo	377 708	41 158	418 866	+ 56	2 123	+ 20
Hannover	361 330	50 402	411 732	+ 44	11 401	— 49
Stuttgart	149 916	106 532	256 448	+ 60	2 229	+ 40
Basel-Mülhausen	129 057	60 600	189 657	+ 108	2 093	+ 75
Köln-Bonn	94 236	61 728	155 964	+ 170	860	+ 116
Bremen	39 060	47 830	86 890	+ 83	428	+ 30
Nürnberg	39 898	36 096	75 994	+ 6	1 110	+ 10
Mittel				+ 39		+ 7

Im Jahr 1955 war der Flughafen Zürich im Fluggastverkehr an achter, Genf-Cointrin befand sich an 11. und Basel-Mülhausen an 21. Stelle der 24 untersuchten Flughäfen des westlichen Europas. Während den zwei darauf folgenden Jahren konnte Zürich eine Stelle vorrücken, Basel-Mülhausen seinen Rang halten, während Genf-Cointrin dagegen durch das starke Vorrücken von Stockholm und Düsseldorf auf den 12. Rang zurückgefallen ist. Im Jahr 1955 figurierten im Frachtverkehr Zürich an 11., Genf an 16. und Basel an 21. Stelle. Seither ist Zürich auf die 9. und Basel auf die 20. Stelle vorgerückt. Genf behält seinen 16. Platz.

Hervorzuheben ist, dass die prozentuale Verkehrszunahme im Zeitabschnitt 1955/57 auf allen drei schweizerischen Flughäfen, sowohl beim Fluggastverkehr

als beim Frachtverkehr, über dem Mittel lag und namentlich auf dem Flughafen Basel-Mülhausen bemerkenswert hoch war.

III. Betrachtungen über die zu erwartende Verkehrsentwicklung

Angesichts all dieser erfreulichen Feststellungen sind wir zur Annahme berechtigt, dass auch die Zukunft des schweizerischen Luftverkehrs – ein ungestörtes politisches Klima vorausgesetzt – verheissungsvoll sein wird. Auf jeden Fall zeigt ein Blick auf die Diagramme Nr. 3 und 4, dass die Prognose des Eidgenössischen Luftamtes aus dem Jahr 1953 bisher durch die Verkehrszahlen bestätigt wurde. Die Verkehrsergebnisse des Jahres 1957 haben die Voraussage des Luftamtes sogar übertroffen. Nach der Verkehrsprognose wären 1,767 Millionen Fluggäste und 25 000 Tonnen Fracht zu erwarten gewesen. Statt dessen wurden 1,864 Millionen Passagiere und 26 566 Tonnen Fracht ausgewiesen. Nun scheint allerdings das Jahr 1957 für den Luftverkehr ausserordentlich günstig gewesen zu sein. Auf jeden Fall lassen die bisher vorliegenden Ergebnisse aus dem Jahr 1958 vermuten, dass sich die geschätzten und die wirklichen Verkehrszahlen wieder annähern werden. Es scheint uns deshalb noch kein hinreichender Grund vorzuliegen, die Verkehrsprognose des Luftamtes einer Revision zu unterziehen, obschon Professor Leibbrand, Dozent für Eisenbahn- und Verkehrswesen an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, in einem von der Zürcher Handelskammer in Auftrag gegebenen neuen Gutachten vom März 1958 zu bedeutend höheren Schätzungswerten gelangte. Die Gegenüberstellung der beiden Prognosen führt zu folgendem Vergleich:

Tabelle VIII

Die voraussichtliche Verkehrsentwicklung auf dem Flughafen Zürich

	1960				1970			
	Fluggäste		Fracht		Fluggäste		Fracht	
	Eigen- verkehr	Total	Eigen- verkehr	Total	Eigen- verkehr	Total	Eigen- verkehr	Total
	Mio	Mio	t	t	Mio	Mio	t	t
Prognose Luftamt. . . .	—	1,430		19 250		2,702		39 250
Prognose Leibbrand:								
schlechte Umstände	—	—	—	—	3,470	—	51 000	—
gute Umstände	—	—	—	—	4,800	—	93 000	—

Aus der vorstehenden Tabelle VIII ist ersichtlich, dass die Prognose des Luftamtes neben den Schätzungen von Professor Leibbrand eher pessimistisch anmutet.

Das Air Research Bureau in Brüssel hat im Jahr 1956 Verkehrsschätzungen für die Flughäfen Oslo und Stockholm durchgeführt. Nach diesen Untersuchungen wäre für das Jahr 1970 in Oslo eine 3,4-fache und in Stockholm eine 3,9-fache Vermehrung des im Jahr 1956 ausgewiesenen Fluggastverkehrs zu erwarten. Überträgt man diese Wachstumsraten auf den Flughafen Zürich, so würde sich für das Jahr 1970, bei einer 3,4-fachen Vermehrung, ein Gesamttotal des Passagierverkehrs von 2,790 Millionen und bei einer 3,9-fachen Vermehrung, ein solches von 3,2 Millionen ergeben. Das Air Research Bureau war somit in seinen Untersuchungen für die beiden skandinavischen Hauptstädte etwas optimistischer als das Luftamt, ohne indessen so weit zu gehen wie Professor Leibbrand.

Welches auch schliesslich die endgültigen Verkehrszahlen sein werden, so zeigen doch alle diese Untersuchungen, dass unsere schweizerischen Flughäfen und insbesondere der Flughafen Zürich einer beträchtlichen Mehrbelastung ausgesetzt sein werden. Die Einrichtungen für die Abfertigung der Fluggäste und Güter, für die Be- und Entladung der Flugzeuge, die Anlagen für den Unterhalt und die Wartung der Luftfahrzeuge und die Flugsicherung müssen, zumal sie alle heute schon bis an die Grenze des Zulässigen ausgenützt sind, an die kommenden Anforderungen angepasst werden.

Doch nicht nur die Anpassung des Flughafens Zürich an das wachsende Verkehrsaufkommen ist dringend, sondern auch sein rein technischer Ausbau, um namentlich den anspruchsvollen Langstreckenflugzeugen mit Strahltriebwerk die uneingeschränkte Benützung des Zürcher Flughafens zu ermöglichen. In unserer letzten Botschaft für den Flughafen Zürich haben wir darauf hingewiesen, dass hierfür Pisten bis 3,8 km Länge bereitgestellt werden müssen. Auch hier hat die seitherige Entwicklung nichts zu Tage gefördert, was eine Änderung der damaligen Erkenntnis erfordern würde.

Auf den grossen technischen Fortschritt, den die Verwendung von Strahlflugzeugen, namentlich im Langstreckenverkehr, mit sich bringen wird, haben wir in unserer früheren Botschaft schon hingewiesen. Die Diagramme Nr. 5-9, mit denen wir damals diese Entwicklung anhand der Douglas-Flugzeuge der Swissair darstellten, seien hier nochmals wiedergegeben.

Heute verfügen die französischen und anglo-amerikanischen Flugzeugwerke, welche strahlgetriebene Verkehrsflugzeuge herstellen, über einen Auftragsbestand für 483 Maschinen, wovon 314 Langstreckenflugzeuge der Muster DC-8 und Boeing 707. Von den 12 Fluggesellschaften, die heute interkontinentale Fluglinien von Zürich aus betreiben, haben 9 Gesellschaften derartige Fluggeräte bestellt. Es ist deshalb verständlich, dass an der Konferenz der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation in Genf im Frühjahr dieses Jahres die Forderung, es sei die Instrumentenpiste des Flughafens Zürich für das Jahr 1960 auf 3800 Meter zu verlängern und wenn nötig, zur Gewährleistung eines Abfluggewichtes von 133 500 Kilogramm, zu verstärken, vorgebracht wurde.

Die Richtigkeit der ursprünglichen Planung hat somit nachträglich durch die massgebende internationale Organisation eine gewichtige Bestätigung

gefunden. Schon vorher aber hatte der Zürcher Souverän durch sein Veto die Verwirklichung dieses Projektes verunmöglicht. Doch sei sofort hinzugefügt, dass nun der Schaden, welcher der schweizerischen Luftfahrt durch eine endgültige Ablehnung entstanden wäre, wenn auch nicht voll, so doch weitgehend durch die Genehmigung des reduzierten Ausbauprojektes vermieden wurde.

IV. Der Fluglärm

Unsere allgemeinen Betrachtungen wären unvollständig, wenn wir das Problem des Fluglärms, wie es sich im Zusammenhang mit dem Ausbau des Flughafens Zürich stellt, unberücksichtigt liessen. Eingangs haben wir erwähnt, dass die Angst vor dem Lärm der kommenden Strahlflugzeuge viele Stimmbürger des Kantons Zürich abhielt, dem Ausbau des Flughafens zuzustimmen. Dies hat den Regierungsrat des Kantons Zürich bewogen, in seiner Weisung an das Volk für die 2. Volksabstimmung die kategorische Erklärung abzugeben, dass er sich mit allen verfügbaren Mitteln gegen die Zulassung von Flugzeugen auf dem Zürcher Flughafen wenden werde, die einen übermässigen Lärm erzeugen. Dem Zürcher Regierungsrat schwebt dabei vor, auf Grund des ihm nach gesetzlichen Bestimmungen zustehenden Mitspracherechtes die Verweigerung der Konzession von Luftverkehrslinien zu beantragen, falls Flugzeuge mit einer Lärmentwicklung zum Einsatz gelangen sollten, die das zumutbare Mass überschreitet. Sollte dieses Vorgehen erfolglos sein, so will der Regierungsrat auf Grund der staatlichen Anstaltsgewalt ein administratives Abflug- und Landeverbot für besonders lärmige Flugzeugmuster erlassen.

1956 haben die eidgenössischen Räte eine Motion des Herrn Ständerat Stüssi angenommen, in welcher der Bundesrat beauftragt wurde, Bericht und Antrag über rechtliche Massnahmen zur wirksamen und zeitgemässen Lärmbekämpfung zu unterbreiten. Im gleichen Jahr hat der Nationalrat ein von Herrn Nationalrat Philipp Schmid eingereichtes Postulat angenommen, worin der Bundesrat zur Überprüfung der Möglichkeiten für ein wirksames Vorgehen gegen die Lärmentwicklung ersucht wurde.

Anlässlich der Beantwortung der Motion Stüssi und des Postulates Schmid hat der Vertreter des Bundesrates die Bestellung einer Expertenkommission zur Behandlung aller mit der Lärmbekämpfung zusammenhängenden Probleme in Aussicht gestellt. Seit dem 13. Dezember 1957 ist diese Kommission in Tätigkeit. Die Lärmfragen, wie sie sich vom Luftverkehr her stellen, werden durch eine besondere Unterkommission behandelt. Ihre vordringliche Aufgabe ist, abzuklären, ob, wo und wann der Fluglärm wegen seiner Lautstärke, seines Frequenzspektrums, seines Rhythmus und seiner Klangfarbe die von den medizinischen Experten noch festzulegenden Höchstgrenzen überschreitet. Die zweite Aufgabe wird darin bestehen, dort wo es erforderlich ist, durch lärmbekämpfende Massnahmen an der Quelle und durch betriebliche Vorkehrungen beim Einsatz der Flugzeuge die Einflüsse des Fluglärms auf das zulässige Mass zu reduzieren.

Das Problem des Fluglärmes stellt sich nicht nur bei uns. Überall, wo militärische und zivile Flugtätigkeit vorhanden ist, wurde der Sorge wegen des zu erwartenden Lärms der kommenden Strahlflugzeuge mehr oder weniger beredter Ausdruck verliehen. Der Lärmfrage wurde namentlich von jenen Flughafenverwaltungen starke Aufmerksamkeit gewidmet, deren Flughäfen von grossen Siedlungszonen umgeben sind. Hierzu gehören auch die drei Weltzentren des interkontinentalen Verkehrs: London, Paris und New York. Die Fluggesellschaften und ihre Flugzeuglieferanten wissen nun seit langem, dass es unmöglich sein wird, mit den bestellten Langstreckenflugzeugen mit Strahlantrieb, die zu den lärmigsten Zivilflugzeugen zu zählen sind, von diesen drei Flughäfen aus zu operieren, sofern es nicht gelingt, die Belästigung der Flughafenanwohner durch Massnahmen an den Lärmquellen selbst, auf das heutige Ausmass herabzusetzen. Die feste Haltung der Flughäfenbehörden von London, Paris und New York konnte weder von den Fluggesellschaften noch von den Flugzeugherstellern übergangen werden. Die Folge war vielmehr, dass heute alle Strahlflugzeuge für den zivilen Luftverkehr mit Schallminderungsanlagen angeboten werden.

Für das Verständnis des von den Düsentriebwerken entwickelten Lärmes sind folgende Tatsachen bedeutungsvoll:

Die Schubkraft eines Triebwerkes ermittelt sich, indem die Geschwindigkeitszunahme, welche die durchströmende Luft vom Lufteintritt bis zur Düsenmündung erfährt, mit der pro Sekunde durchströmenden Luftmasse multipliziert wird. Will man die Schubkraft steigern, so sind demzufolge entweder die Austrittsgeschwindigkeit oder die Durchflussmenge der Luft oder beide zusammen zu erhöhen.

Der berüchtigte Lärm des Düsenstrahles ist auf die Turbulenz zurückzuführen, die sich bei der Vermischung des Strahles mit der umgebenden Luft einstellt. Diese Turbulenz und damit die Schallstärke ist von der Luftaustrittsgeschwindigkeit abhängig. Erhöht sich diese, so nimmt die Schallstärke in der 8. Potenz zu. Die Verminderung der Austrittsgeschwindigkeit und die entsprechende Erhöhung des Luftdurchganges bietet deshalb eine wichtige Schallbekämpfungsmöglichkeit.

Eine weitere Möglichkeit der Lärmbekämpfung besteht darin, dass die gesamte Austrittsfläche der Düse in eine Vielzahl kleiner Austrittsöffnungen aufgeteilt wird. Dadurch entsteht eine raschere Vermischung und als Folge eine kleinere Turbulenz und überdies eine Erhöhung der Schallfrequenz. Der letztere Umstand ist deshalb für die Lärmbekämpfung bedeutungsvoll, weil die Dämpfung durch die Luft bei Geräuschen mit hohen Frequenzen bedeutend grösser ist als bei tiefen Geräuschen.

Die Technik hat nun von diesen Lärmbekämpfungsmöglichkeiten Gebrauch gemacht. Die bisher erreichten Ergebnisse sind namentlich bei den Strahlflugzeugen für den Kurz- und Mittelstreckenverkehr recht befriedigend. Die Triebwerke dieser Flugzeuge haben einen verhältnismässig kleinen Schub und entwickeln deshalb – wegen den vorerwähnten Zusammenhängen – zum vornherein

einen relativ kleinen Lärm. Dank den Schallminderungsanlagen ist die Lärmauswirkung dieser Strahlflugzeuge auf die Flughafenumgebung heute schon teilweise kleiner als bei lärmigen Kolbenmotorflugzeugen.

Die Strahlflugzeuge vom Muster DC-8 oder Boeing 707 dagegen weisen beim Langstreckeneinsatz ein sehr hohes, ungefähr 130 Tonnen betragendes Abfluggewicht auf. Die von den Triebwerken zu fordernden Schubkräfte sind gewaltig und dementsprechend ist die Geräuscentwicklung stark. Die bisher erreichte Dämpfung ist wohl erstaunlich, aber immer noch nicht ausreichend, um behaupten zu können, durch den Einsatz dieser Flugzeuge werde die Lärmsituation in der Umgebung der Flughäfen nicht verschlechtert. Sollten sich die Erwartungen auf weitere Erfolge der Schallbekämpfung in absehbarer Zeit nicht erfüllen, müsste man unter Umständen betriebliche Einschränkungen vorsehen. Die Flughafenverwaltungen von New York und Paris beabsichtigen für diesen Fall, eine Verringerung des Abfluggewichtes vorzuschreiben und – sollte diese Massnahme immer noch nicht ausreichend sein – überdies die An- und Abflüge dieser Flugzeugmuster während der Nacht zu verbieten.

Wie erwähnt, hat man bei der Entwicklung dieser Schallminderungsanlagen unter anderem von der physikalischen Tatsache Gebrauch gemacht, dass ein hoher Schall mit hohen Frequenzzahlen von der Atmosphäre bedeutend stärker gedämpft wird als ein tiefer Schall mit niederen Frequenzzahlen. Demzufolge ist die an der Quelle erreichte Lärmvernichtung weniger gross, als die Herabsetzung des Schallpegels in der Flughafenumgebung vermuten lässt. Dies bedeutet, dass die Lärmauswirkung der Strahlflugzeuge innerhalb des Flughafens, trotz der Schallminderungsanlagen, beträchtlich grösser sein wird als heute. Die mit der Planung der Flughäfen betrauten Ingenieure und Architekten werden diesem Umstand ihre besondere Beachtung schenken müssen.

Selbstverständlich beeinflussen diese Schallminderungsanlagen wegen des mit ihnen verbundenen Leistungsverlustes und wegen ihres zusätzlichen Gewichtes eine Herabsetzung der Flugleistungen. Beispielsweise dürfte beim Boeing 707 die Startlänge um 4 bis 5 Prozent grösser werden. Dies bedeutet, dass die erforderliche Pistenlänge um 7 bis 8 Prozent zunimmt.

Zusammenfassend stellen wir fest, dass das Problem des Fluglärmes ein weltweites Problem darstellt. Deshalb, und weil die Technik inzwischen den Beweis erbracht hat, dass sie über Mittel verfügt, die Lärmauswirkungen des zivilen Luftverkehrs herabzusetzen, glauben wir zur Hoffnung berechtigt zu sein, dass das unveräusserliche Recht des Menschen auf angemessene Ruhe und sein Bedürfnis nach wirtschaftlichem Luftverkehr sich gegenseitig nicht ausschliessen werden.

B. Der zweite Ausbauplan des Flughafens Zürich

Im vorstehenden Kapitel haben wir den Nachweis erbracht, dass die verkehrspolitische, volkswirtschaftliche und technische Begründung des vor zwei Jahren vorgesehenen Ausbaues des Flughafens Zürich durch die seitherige Entwicklung in allen Punkten bestätigt wurde. Da aber das Zürcher Volk der ur-

sprünglichen Vorlage die Gefolgschaft verweigerte, kann heute nur ein reduziertes, verkehrstechnisch weniger befriedigendes, dafür aber den anders gelagerten lokalen Interessen besser Rechnung tragendes Projekt ins Auge gefasst werden.

Ein Blick auf die in der Tabelle IX wiedergegebene Gegenüberstellung der Voranschläge des alten und des neuen Projektes verdeutlicht, dass das neue Projekt eine Verringerung der vom Kanton Zürich aufzubringenden Investitionen von 26,303 Millionen Franken aufweist.

Tabelle IX

Gegenüberstellung der Baukosten des alten und des neuen Ausbauprojektes

1	Anteile				Gesamtkosten 2-5 6	Bundes- subvention auf 2+3+4 7
	Kanton 2	FIG 3	Swissair 4	Bund 5		
<i>Altes Projekt:</i>	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.
Tiefbauarbeiten .	69,275				69,275	23,494
Elektrische Anlagen	4 095				4,095	1,412
Hochbauten . . .	2,338	56,718	20,223	0,037	79,316	26,322
Radioelektrische Anlagen . . .	3,717			1,139	4,856	1,208
Ausbau des Wetterdienstes				1,215	1,215	
Landerwerb, Dienstbarkeiten	20,600				20,600	
Gesamttotal . .	100,025	56,718	20,223	2,391	179,357	52,436
<i>Neues Projekt:</i>						
Tiefbauarbeiten .	53,517	0,150	0,820		54,487	18,370
Elektrische Anlagen	4,769		0,730	0,045	5,544	1,879
Hochbauten . . .	0,085	55,114	32,593	2,859	90,651	28,770
Radioelektrische Anlagen . . .	3,901			1,228	5,129	1,264
Ausbau des Wetterdienstes				1,215	1,215	
Betriebseinrichtungen	0,450				0,450	
Landerwerb, Dienstbarkeiten	11,000				11,000	
Gesamttotal . .	73,722	55,264	34,143	5,347	168,476	50,283

Diese Einsparung bildet das Zugeständnis an jene Gegner des ersten Projektes, die den Aufwand des Kantons als zu hoch empfanden. Bei näherem Zusehen stellt man fest, dass diese 26,303 Millionen zum weitaus grössten Teil zu

Lasten der Tiefbauarbeiten und des Landerwerbes gehen. Darin kommt auch das Entgegenkommen an die Gegner aus den Kreisen der Landwirtschaft zum Ausdruck.

Aus der Tabelle IX ist ferner zu entnehmen, dass der Anteil der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft ebenfalls kleiner, der des Bundes dagegen grösser wurde. Der Hauptgrund für diese Verschiebung ist, dass im neuen Projekt ein selbständiges, ausschliesslich vom Bund zu finanzierendes Flugsicherungsgebäude vorgesehen ist, während gemäss dem alten Projekt der Bund sich bei der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft eingemietet hätte.

Schliesslich zeigt die Tabelle IX, dass das Baubudget der Swissair im neuen Projekt erheblich grösser ist als im alten. Wir werden später im einzelnen nachweisen, dass darin zum Ausdruck kommt, dass das Flugzeugbeschaffungsprogramm der Swissair, namentlich für die Kurz- und Mittelstreckendienste, seiner endgültigen Abklärung bedeutend näher gerückt werden konnte.

Auf die wichtigsten Einzelobjekte des neuen Gesamtprojektes sei nachstehend eingetreten.

I. Tiefbauarbeiten

1. Die Verlängerung der Pisten

Die Unterschiede zwischen dem alten und neuen Projekt in bezug auf die Pistenverlängerungen gehen aus dem Vergleich der beiden Diagramme Nr. 10 und 11 hervor.

Statt der erwähnten Solllänge von mindestens 3800 Metern wird nun die Instrumentenpiste nur auf 3500 Meter verlängert. Die Westpiste wird um 600 Meter auf 2500 Meter verlängert statt, wie im ersten Projekt vorgesehen war, auf 3100 Meter. Welches sind nun die Folgen dieser Beschränkungen auf den künftigen Flugbetrieb mit den zu erwartenden neuen Flugzeugmustern?

Auf dem Diagramm Nr. 12 haben wir in Form von konzentrischen Kreisen die Reichweiten der kommenden Mittelstrecken-Flugzeuge, wie sie im kontinentalen Verkehr zum Einsatz gelangen werden, dargestellt. Diese Ohnehalt-Distanzen wurden für einen Abflug von der 2500 Meter langen Westpiste, bei Windstille und bei hohen Sommertemperaturen, also bei den ungünstigsten Verhältnissen errechnet. Mit diesem Diagramm ist der Nachweis erbracht, dass die Verlängerung der Westpiste auf 2500 Meter hinreichend ist, um einen uneingeschränkten Einsatz dieser künftigen Mittelstrecken-Flugzeuge zu gewährleisten. Um so mehr wird für diese Flugzeugmuster die 3500 Meter lange Instrumentenpiste genügen.

Dagegen entstehen Einschränkungen für die kommenden Langstreckenflugzeuge. Wie gross diese Einschränkungen wegen der ungenügend langen Instrumentenpiste sein werden, kann aus dem Diagramm Nr. 13 entnommen werden.

Wir haben schon in der früheren Botschaft auf die grosse Temperaturabhängigkeit der Strahlflugzeuge hingewiesen. Beispielsweise ist für den Ab-

flug einer DC-8, bei Vollast und bei einer Lufttemperatur von 12°, in Zürich eine Piste von 3200 Metern erforderlich. Beträgt die Lufttemperatur 30°, so müsste die Pistenlänge ungefähr 3800 Meter betragen. Auf dem Diagramm Nr. 13 sind nun die Abflugmöglichkeiten einer vollbeladenen DC-8 bei Windstille und bei verschiedenen Pistenlängen dargestellt. Als Berechnungsgrundlage dienten die mittleren Temperaturverhältnisse der letzten Jahre.

Der Kurvenverlauf des vorerwähnten Temperatur-Mittels von 12°, bei dem die Pistenlänge 3200 Meter betragen müsste, lässt ohne weiteres erkennen, dass bei einer Instrumentenpiste dieser Länge nur während der Monate Januar, Februar, März und während der Monate Oktober, November, Dezember ohne Betriebseinschränkungen auszukommen wäre.

Feiner zeigt der Verlauf der Kurve jener Temperatur, bei welcher eine DC-8 mit Vollast auf der heutigen 2600 Meter langen Piste abfliegen könnte, dass ausserhalb der kältesten Wintermonate Dezember und Januar Langstreckenflüge mit Strahlflugzeugen ab Zürich nicht denkbar wären.

Bei der nun vorgesehenen 3500 Meter langen Instrumentenpiste reduziert sich die Periode, während der die DC-8-Flugzeuge mit herabgesetztem Abfluggewicht starten müssen, auf die mittleren Tagesstunden der Monate Mai bis August.

Während dieser Periode müssen die Fluggesellschaften für ihre Langstreckenflüge mit Strahlflugzeugen entweder einen Zwischenhalt vorsehen, oder sie müssen auf einen Teil der zahlenden Last verzichten. Es scheint, dass diese Massnahmen den Fluggesellschaften zugemutet werden können.

Hingegen werden die Auswirkungen des reduzierten Projektes auf den Einsatz der strahlgetriebenen Langstreckenflugzeuge kritischer, wenn bei starken Westwinden die Instrumentenpiste gesperrt und der ganze Flugbetrieb auf die Westpiste verlegt werden muss. Um auch in diesen Fällen allen Anforderungen genügen zu können, müsste die Westpiste eine Länge von 3100 Metern erhalten. Statt dessen wird sie nur auf 2500 Meter ausgebaut.

Es ist heute schwer, sich ein Bild über das Ausmass dieser weiteren Einschränkungen zu machen. Der Ausweg, der in diesen Fällen den Fluggesellschaften offen steht, wird die Einschaltung eines Zwischenhaltes auf einem nicht sehr weit entfernten Flughafen sein, z.B. auf dem Flughafen Genf.

2. Die Erweiterung des Flugsteiges und der Abstellplätze

Der zweite grosse Abstrich am Voranschlag des ersten Ausbauprojektes musste am Flugsteig vorgenommen werden (siehe Diagramm Nr. 14 und 15). Schon unsere erste Botschaft enthielt Hinweise auf die grosse Dringlichkeit der Anpassung des Flugsteiges an die künftigen Verkehrsbedürfnisse. Im Jahr 1954 wurden in Zürich 22 134 An- und Abflüge von Verkehrsflugzeugen verzeichnet. 3 Jahre später waren es bereits 34 996 Bewegungen. Gleichzeitig erhöhte sich der Platzbedarf wegen der steten Zunahme der Flugzeuggrösse.

Auf dem Diagramm Nr. 16 wurden die Summenlinien der ankommenden und abfliegenden Kursflugzeuge für einen Sonntag des Sommerflugplanes 1958 aufgezeichnet. Der Abstand dieser beiden Linien ergibt die Zahl der erforderlichen Standplätze. Aus der Skizze ist ersichtlich, dass bei Einhalten des Flugplanes für 17 Kursflugzeuge Standplätze vorgesehen werden müssen. Unter Berücksichtigung der möglichen Verspätungen und des zusätzlichen Platzbedarfes der Flugzeuge für den Bedarfsverkehr kann sich diese Zahl um 50 Prozent, d. h. auf 25 bis 26 Standplätze erhöhen.

Auf dem heutigen Flugsteig können 16 Flugzeuge gleichzeitig abgefertigt werden. Das neue reduzierte Projekt des Flugsteiges sieht 28 Standplätze vor. Die Reserve für die künftige Entwicklung ist somit bescheiden. Überdies ist die Frage berechtigt, ob im Hinblick auf die besonders grossen Standplatzflächen, die für die kommenden Strahlflugzeuge wegen Hitze und Geschwindigkeit der ausströmenden Gase und wegen der Geräuschentwicklung bereitgestellt werden müssen, die Standplatzanordnung des neuen Projektes nicht zu optimistisch ist. Sollte sich unsere Befürchtung bewahrheiten, so müsste man auch in diesem Fall versuchen, durch zusätzliche, von den Fluggesellschaften zu fordernde Betriebsvorkehrungen einen Ausweg zu finden.

Ein Vergleich der beiden Darstellungen Nr. 14 und 15 zeigt ferner, dass der Verkleinerung des Flugsteiges auch die beiden im ersten Projekt vorgesehenen Laufgänge zum Opfer fielen. Diese Laufgänge hatten nicht nur den Vorteil, den Fluggästen einen sicheren sowie wind-, wetter- und lärmgeschützten Weg zwischen dem Abfertigungsgebäude und den Flugzeugen zu gewähren, sie hätten überdies eine betrieblich günstige und räumlich wohl definierte Standplatzanordnung ermöglicht. Indem nun der letztgenannte Vorteil hinfällig wird, ist es auch nicht mehr möglich, die im ersten Projekt vorgesehene Treibstoffversorgung der Flugzeuge durch ein unterirdisches Leitungssystem in Erwägung zu ziehen. Erste Voraussetzung für eine solche Anlage ist, dass die Standplatzanordnung eine gewisse zeitliche Beständigkeit aufweist. Die Benzingesellschaften werden deshalb für die Versorgung der kommenden Strahlflugzeuge besondere Grossbehälterfahrzeuge beschaffen müssen. Auch dies wird eine Kompromisslösung mit ihren Nachteilen sein.

Schliesslich musste der Kanton Zürich aus Gründen der Kostenersparnis teilweise auf die Übernahme der Umgebungsarbeiten im Wertareal verzichten. Dafür werden die Baubudgets der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft und namentlich der Swissair entsprechend mehr belastet.

Durch all die vorerwähnten Abstriche verringert sich die im ursprünglichen Projekt für die Verlängerung der Pisten und Rollstrassen und für die Vergrösserung des Flugsteiges vorgesehen gewesene, neu zu erstellende Hartbelagsfläche von 587 000 m² auf 320 000 m². Dass diese Einsparungen nicht ohne nachteilige Folgen für den Flugbetrieb sein würden, war zu erwarten. Auf die berechtigte Frage, ob die beschränkten Vorteile, die mit der Verwirklichung des neuen Tiefbauprogrammes erzielt werden, nicht zu teuer erkauft werden müssen, versuchen wir vorstehend zu antworten. Aus der geschilderten Sachlage geht hervor,

dass der Schaden, der bei einem Verzicht auf jeglichen Ausbau des Flughafens entstanden wäre, unvergleichlich grösser wäre, als die erwähnten Nachteile des neuen Vorschlages. Deshalb kann das reduzierte Tiefbauprogramm – unter Berücksichtigung aller Umstände – als eine ausgewogene Lösung bezeichnet werden.

II. Elektrische Anlagen

Infolge der kürzeren Pisten wird naturgemäss auch die Befeuerungsanlage kleiner und billiger. Trotzdem weist das neue Projekt für elektrische Anlagen einen um 1,034 Millionen Franken erhöhten Kostenvoranschlag auf. Diese Verteuerung ist durch verschiedene Posten bedingt, die bei der Aufstellung des ersten Projektes aus Zeitnot nicht vollumfänglich erfasst werden konnten. Es handelt sich namentlich um die Bauprovisorien, um die elektrischen Anlagen im Areal der technischen Hochbauten und um die Kosten für die Projektierung und Bauleitung.

III. Radioelektrische Anlagen

Der Ausbau der radioelektrischen Flugsicherungsanlagen im Rahmen des vorliegenden Projektes ist in erster Linie bedingt durch die Verkehrszunahme. Im Jahr 1957 wurden auf dem Flughafen Zürich 98 160 Abflüge und Landungen gezählt. Hiervon wurden 59 942 Flugzeugbewegungen vom Kontrollturm radioelektrisch geleitet. 14 287 Flugzeuge benützten beim Anflug die Anlagen für den Instrumentenanflug (ILS) und 5254 Flugzeuge beanspruchten die Radar-Anlagen.

Die stete Verkehrszunahme bedingt, dass die Anflug- und Wegflugverfahren zum und vom Flughafen neu geordnet werden. Die Wege der ankommenden und abfliegenden Flugzeuge sind zu trennen. Dadurch wird nicht nur die Sicherheit der Verkehrsleitung erhöht, sondern auch die Verkehrsabwicklung beschleunigt. Diese Neuordnung erfordert eine Umdisposition verschiedener vorhandener Funkhilfen und die Erhöhung ihrer Anzahl. Die räumliche Anordnung der Flugwege, wie sie sich nach der Verwirklichung des Projektes ergeben wird, ist auf dem Diagramm Nr. 17 dargestellt.

Ein weiteres technisches Hilfsmittel für die Beschleunigung der Verkehrsabwicklung ist das Flughafen-Radar. Bei schlechten Sichtverhältnissen kann das ausgedehnte Pisten- und Rollstrassensystem vom Kontrollturm aus nicht mehr überwacht werden. Zur Sicherung der Bewegungsvorgänge müssen in diesen Fällen zwischen den rollenden Flugzeugen grosse Abstände eingehalten werden. Dieser Mißstand kann mit dem Flughafen-Radar behoben werden, welches erlaubt, auch bei schlechten Sichtverhältnissen alle Flugzeugbewegungen am Boden auf einem Leuchtschirm zu verfolgen.

Die Anlage für den Instrumentenflug (ILS) ist heute in einfacher, etwas veralteter Ausführung vorhanden. Ihr Ersatz durch ein modernes, leistungsfähigeres Gerät drängt sich auf. Da Ausfälle der Instrumentenflug-Anlage beim heutigen und künftigen Verkehr nicht mehr verantwortet werden können, ist

ihr ein Reservegerät beizugeben, das in diesen Fällen automatisch die sichere Durchführung des Anfluges gewährleistet.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass das Präzisionsradar, welches der letzten Phase des Instrumentenanfluges dient, ein Hilfsmittel ist, welches weder die Besatzung noch die Verkehrsleitung im heutigen Luftverkehr entbehren können. Diese Anlage ist äusserst kompliziert und darum störungsanfällig. Verschiedene technische Neuentwicklungen sind seit ihrer Inbetriebnahme gemacht worden und es ist zweckmässig, die bestehende Anlage dem neuesten Stand der Technik anzupassen.

Auch die Verjüngung und der Ausbau des vorhandenen Überwachungsradars ist notwendig. Entweder wird die bestehende Installation erweitert oder durch die Beschaffung einer zweiten unabhängigen Anlage ergänzt. Als dritte Möglichkeit wird ihre Kombination mit einem Radar für die Luftstrassenkontrolle in Betracht gezogen.

Für die Funk-Sprechverbindung zwischen den Flugzeugen und der Verkehrskontrolle sind im Laufe der letzten Jahre neue Frequenzen zugeteilt worden. Aus diesem Grunde ist ein zusätzliches Ultrakurzwellen-Sichtpeilgerät notwendig geworden. Überdies sind die Sende- und Empfangsanlagen zu ergänzen und zu erneuern. Neue Tonbandaufnahmegeräte, die der Registrierung der Übermittlungen dienen, sind zu beschaffen.

Die Empfänger der Nahverkehrsleitstellen und der Übermittlungszentrale und zum Teil auch der Bezirksverkehrsleitung sind in einem Gebäude untergebracht, das sich im heutigen Anflugsektor der Instrumentenpiste befindet. Dieses Gebäude muss der Pistenverlängerung weichen. Das Projekt enthält deshalb auch den Bau einer neuen Empfangsstation mit den notwendigen Antennenanlagen und Kabelanschlüssen auf dem Flughafeneareal.

Der Ausbau des radioelektrischen Flugsicherungsdienstes bedingt natürlich eine Vervollständigung der Geräte und Messinstrumente des technischen Dienstes, welche ebenfalls im Projekt enthalten sind.

Eine weitere Folge dieses Ausbaues ist das Erfordernis, dem radioelektrischen Flugsicherungsdienst neue Arbeitsräume zur Verfügung zu stellen. Im alten Projekt war hierzu die Aufstockung des Bürotraktes im Flughafen vorgesehen. Bei näherer Prüfung zeigt sich, dass dies eine kostspielige und betrieblich nur wenig befriedigende Lösung wäre. Deshalb hat sich nun auch in Zürich die Erkenntnis durchgesetzt, dass ein selbständiges Flugsicherungsgebäude die einzig richtige Lösung darstellt. In dieses Gebäude würde auch die von der Radio-Schweiz ausschliesslich auf Kosten des Bundes betriebene Übermittlungszentrale untergebracht. Über die Wichtigkeit dieser Zentrale, welche den Flugfernmelddienst, den Wetterübermittlungsdienst und auch den Schiffsradiodienst gewährleistet, vermittelt die nachstehende Tabelle X einen Begriff. Die Kosten des Flugsicherungsgebäudes würden ausschliesslich zu Lasten des Bundes gehen. Wir werden unter dem nachfolgenden Kapitel Hochbauten noch näher auf dieses Objekt eintreten.

Tabelle X

Statistik der Übermittlungszentrale Zürich

Jahr	Fester Flug- fernmeldedienst Boden-Boden	Anzahl Übermittlungen		
		Beweglicher Flugfernmelde- dienst. Boden-Flugzeug	Wetterüber- mittlungsdienst	Beweglicher Schiffsradio- dienst
1945	82 900	—	—	4389
1950	724 300	—	4 497 700	195
1955	906 300	41 300	4 347 700	931
1956	973 800	30 320	4 462 800	1289
1957	1 081 900	31 600	4 754 600	1734

IV. Hochbauten

Das Hochbauprogramm wurde durch den ablehnenden Volksentscheid viel weniger beeinflusst als das Tiefbauprogramm. Im abgelehnten Projekt waren vier Gebäude vorgesehen, welche der Kanton Zürich erstellt hätte und die zur Hauptsache für die verschiedenen technischen Dienste der Flughafenverwaltung bestimmt gewesen wären. Im Bestreben nach Entlastung des kantonalen Baubudgets wird nun auf diese Hochbauten verzichtet. Dies bedingt, dass die zwei alten Militärhangars, wo diese Flughafendienste heute untergebracht sind, bestehen bleiben müssen. In diesen Militärhangars befinden sich überdies die Räumlichkeiten des Nichtlinienverkehrs. Indem nun auf den Abbruch dieser Militärhangars verzichtet wird, besteht auch für die im alten Projekt vorgesehenen Hochbauten des Nichtlinienverkehrs keine Notwendigkeit mehr. Durch den Fortbestand der Militärhangars werden allerdings die Möglichkeiten für die Flugsteigerweiterung stark eingeschränkt. Insbesondere kann dem Flugsteig nicht die wünschbare Tiefe gegeben werden, die für die Anlage von Laufgängen oder Dockanlagen notwendig wäre. Somit hatte die Beschneidung des kantonalen Hochbauprogramms indirekt den Verzicht auf diese Dockanlagen zur Folge.

Im übrigen hat der negative Ausgang der Volksabstimmung das ursprüngliche Hochbauprogramm nicht wesentlich beeinflusst. Abgesehen von den vorerwähnten kantonalen Gebäuden handelte es sich um Objekte, die entweder von der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft oder von der Swissair erstellt werden. Diese beiden Gesellschaften haben die Verzögerung, welche die Verwirklichung des Hochbauprogrammes erlitt, für eine eingehende Überprüfung ihrer ursprünglichen Projekte benützt. Dabei erwies es sich aber, dass die Voranschläge wegen der Teuerung der Baukosten eine Anpassung erforderten. Ferner konnte die Swissair in der Zwischenzeit ihre Zukunftspläne weitgehend bereini-

gen. Im Lichte dieser langfristigen Planung erwies sich ein Teil der damals projektierten technischen Hochbauten als ungenügend. Das neue Hochbauprogramm trägt nun diesem Umstand Rechnung.

1. Der Ausbau des Flughofes

Das Diagramm Nr. 16 ist eine graphische Darstellung des Zürcher Flugplanes des Linienverkehrs für die Sonntage des Sommerhalbjahres 1958. Die an- und wegfliegenden Kursflugzeuge sind durch Summenlinien dargestellt. Die Interpretation des Diagrammes führt zu folgenden Feststellungen:

- Innerhalb 24 Stunden landen und starten je 66 Kursflugzeuge.
- Der Hauptverkehr wickelt sich zwischen 12.30 Uhr und 22.00 Uhr ab.
- Die Verkehrsspitze liegt zwischen 12.30 Uhr und 16.15 Uhr.
- Von 13.00 Uhr bis 14.00 Uhr landen 14 Flugzeuge; also setzt durchschnittlich alle 4 Minuten ein Flugzeug auf den Pisten auf.
- Von 14.00 Uhr bis 15.00 Uhr landen 6 Flugzeuge; während derselben Stunde fliegen 11 Flugzeuge ab.

Zu diesen flugplanmässigen Flügen sind noch die Bewegungen des Bedarfsluftverkehrs hinzuzuzählen. Schon heute sind die Abfertigungsanlagen im Flughof diesem Verkehrsanfall nicht mehr gewachsen. Die Erweiterung des Flughofes ist somit dringend. Um die Verkehrsanforderungen der nächsten Jahre zu kennen, wurde das Betriebswirtschaftliche Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule mit der Ermittlung der Planungsgrundlagen beauftragt. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist in der Tabelle XI zusammengestellt. Das Erweiterungsprojekt für die Abfertigungsanlagen ist auf diesen Grundlagen aufgebaut.

Tabelle XI

Planungsgrundlagen für die Flughafenweiterung

	1957	1960	1965
Mittlere Flugzeugbelegung			
Durchschnitt	48 Fluggäste	55 Fluggäste	61 Fluggäste
Maximum	70 Fluggäste	90 Fluggäste	120 Fluggäste
Landezeitintervall	5 Minuten	3 Minuten	3 Minuten
Stündlicher Passagierstrom			
Durchschnitt	606 Fluggäste	825 Fluggäste	1220 Fluggäste
Maximum	840 Fluggäste	1350 Fluggäste	3600 Fluggäste

Wie schon im Abschnitt über die Tiefbauten erwähnt, musste bei der Ausarbeitung des neuen Projektes für den Flughafen auf die sogenannten Dockanlagen, d.h. auf die gedeckten Verbindungsgänge zwischen dem Abfertigungsgebäude und den Flugzeugstandplätzen, verzichtet werden.

Dagegen erfuhr das Flughofprojekt eine Erweiterung, indem zwischen dem neu zu erstellenden Bürotrakt B und dem bestehenden Bürotrakt A ein Verbindungsbau vorgesehen wird, in dem die Verpflegungsstätten des Personals untergebracht werden. Damit kann auf die im alten Projekt vorgesehene Flughafenkantine verzichtet werden.

Das ursprüngliche Flughofprojekt erfährt eine weitere Ausweitung durch das Flugsicherungsgebäude, auf das wir bereits im Abschnitt über die radioelektrischen Anlagen hingewiesen haben. Die heutigen Arbeitsräume für die radioelektrische Flugsicherung sind zu klein und überdies im ganzen Flughof zerstreut. Die Räume, welche sowohl der allgemeinen als der örtlichen Flugsicherung dienen, wurden durch Bund und Kanton von der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft gemietet. Für die Räume dagegen, die ausschliesslich von den Dienststellen der allgemeinen Flugsicherung belegt werden – es handelt sich vor allem um die Übermittlungszentrale – wurde dem Bund ein durch Dienstbarkeitsvertrag begründetes dingliches Benützungsrecht eingeräumt. Durch die Verwirklichung des geplanten Flugsicherungsgebäudes können alle vorerwähnten Dienste zusammengefasst werden. Im alten Flughof bleiben lediglich der Kontrollturm mit seinen Nebenräumen sowie der Flugweiterdienst.

Dass zwischen dem Flugsicherungsdienst und den übrigen Betriebszweigen des Flughafens eine enge Verbindung bestehen muss, braucht nicht besonders begründet zu werden. Deshalb ist auch das neue Flugsicherungsgebäude als Flügel des Flughofes geplant, auf welchen dieses neue Gebäude betrieblich und architektonisch abgestimmt werden muss (siehe Diagramm Nr. 15).

Es ist daher angezeigt, das Flugsicherungsgebäude durch die Flughafen Immobilien-Gesellschaft, welche den Flughof erbaute, erstellen zu lassen. Diese Lösung hat den weiteren kostensparenden Vorteil, dass die Bauorganisation dieser Immobilien-Gesellschaft auch dem Flugsicherungsgebäude zugute kommen wird. Dem Bund wird wieder ein dingliches Benützungsrecht eingeräumt. Für die Räume, die sowohl der allgemeinen als der örtlichen Flugsicherung dienen, wird der Kanton Zürich dem Bund eine anteilmässige Miete zahlen. Andererseits ist der Kanton Zürich bereit, für die Erstellung des Flugsicherungsgebäudes auf seinem Grund und Boden ein unentgeltliches Baurecht einzuräumen.

Schliesslich wurden in die neue Vorlage für den Flughof die Kosten für den bereits erstellten Hofanbau aufgenommen. In diesem Hofanbau befindet sich die Einsatzkontrolle der Swissair, die früher im Bürotrakt A des Flughofes untergebracht war. Von dieser Zentrale aus wird der gesamte Einsatz der Swissair-Flotte geleitet. Da es ausgeschlossen war, die Raumnot, unter der dieser Dienst litt, weiterhin bis zur Stellungnahme der Bundesbehörden zum Gesamtausbau-projekt andauern zu lassen, musste dieser Hofanbau vorzeitig erstellt werden. Wir sind der Auffassung, dass diese besonderen Umstände die Gewährung eines rückwirkenden Bundesbeitrages rechtfertigen. Die Kosten dieses Hofanbaues mit seinen Anlageteilen belaufen sich auf 2,430 Millionen Franken.

Der neue Gesamtanschlag für den Ausbau des Flughofes lautet auf den Betrag von 22,566 Millionen Franken, gegenüber 13,626 Millionen des ursprünglichen Projektes.

2. Übrige Hochbauten des Flughafenkopfes

Von allen übrigen 10 Gebäuden, welche nach altem Projekt in die nähere Umgebung des Flughofes zu stehen gekommen wären, wurden nur zwei ins neue Projekt übernommen. Es handelt sich um das Post- und Frachtgebäude, dessen ursprünglicher Kostenvoranschlag von 7,500 Millionen Franken auf 7,390 Millionen Franken herabgesetzt werden konnte, sowie um ein bescheidenes, 0,085 Millionen Franken kostendes Gebäude für den Flughafenunterhalt.

3. Bauten für die technischen Betriebe der Swissair

Das Bauprogramm der Swissair für ihren technischen Betrieb (siehe Diagramm Nr. 20) erfuhr eine starke Umgestaltung und Ausweitung. Im alten Projekt waren die Kosten für die Verwirklichung dieses Programmes auf 48,865 Millionen Franken veranschlagt. Im neuen Projekt lautet der entsprechende Betrag auf 55,843 Millionen.

Es wäre verfehlt, wenn man wegen dieses grossen Unterschiedes zwischen den beiden Bauprogrammen an die Projektverfasser den Vorwurf der mangelnden Sorgfalt richten würde. Das erste Programm wurde kurz nach der Bestellung der DC-8 Flugzeuge aufgestellt. Mit diesem Auftrag hat die Swissair einen klaren Entscheid in Bezug auf ihren künftigen Nordatlantikverkehr getroffen. Dagegen blieb die Frage über die Flugzeugbeschaffung für die übrigen Swissairlinien weit offen. Inzwischen sind zwei Jahre verstrichen und die Swissair sieht in vielen Belangen klarer. 1956 standen 25 Swissair-Flugzeuge im Einsatz. Heute sind es bereits 34, und noch vor Ablauf des Jahres 1958 wird die Swissair-Flotte um 2 weitere viermotorige Flugzeuge auf 36 Einheiten vermehrt. Die Expansion wird damit noch nicht zum Abschluss kommen. Die Swissair wird Strahlflugzeuge auch für den Mittel- und allfällig sogar für den Kurzstreckenverkehr beschaffen müssen. Das Beförderungsangebot wird alsdann noch einmal eine beträchtliche Steigerung erfahren. Wie sehr das Beförderungsangebot in den Jahren 1947 bis 1957 zunahm, geht aus dem Diagramm Nr. 18 hervor, wo die offerierten Tonnenkilometer in Kurvenform dargestellt sind. Im Jahr 1958 werden es ungefähr 200 Millionen Tonnenkilometer sein und 1960 sogar annähernd 285 Millionen Tonnenkilometer. Vergleicht man diese Zahlen mit den Schätzungen der Swissair aus dem Jahr 1955, wonach für 1958 mit 167 Millionen und für 1960 mit 303 Millionen Tonnenkilometern gerechnet wurde, so wird offensichtlich, dass selbst die Swissair durch die Schnelligkeit der Entwicklung überrascht wurde.

Die bessere Abklärung des Flugzeugbeschaffungsprogrammes und damit der Bedürfnisse des technischen Dienstes führten dazu, dass heute gegenüber dem ursprünglichen Hochbauprogramm in einigen Punkten zweckmässiger

gebaut werden muss. Dies gilt namentlich für die Motorenwerkstätte, für die Anlage der Standläufe, für das Borddienstgebäude, für die Warenannahme und für die Werftkantine.

Was die Motorenwerkstätte anbetrifft, so zeigte sich, dass der auf 2,470 Millionen Franken geschätzte Erweiterungsbau völlig ungenügend wäre. Der Voranschlag für das neue Erweiterungsprojekt lautet nun auf 5,280 Millionen Franken.

Ebenso wurde offensichtlich, dass es unmöglich ist, mit einem Kostenbetrag von 0,8 Millionen Franken eine ausreichend wirksame Schallvernichtungsanlage, wie sie für Triebwerkerproben im Freien erforderlich ist, bereitzustellen. Der neue Kostenvoranschlag beträgt 2,960 Millionen Franken.

Sehr eingehende Untersuchungen und Betriebsschätzungen wurden für das Borddienstgebäude angestellt und zwar diesmal nicht nur bis zum Jahr 1965, sondern bis zum Jahr 1970. Die Swissair schätzt, dass im Jahr 1970 etwa 1,830 Millionen Mahlzeiten zubereitet werden müssen. Die Jahresleistung der Wäscherei wird 880 000 Kilogramm betragen und in der Abwaschküche werden täglich über 2000 Speisebehälter und 115 000 Geschirr- und Besteckteile behandelt. Die Belegschaft dieser Fabrik wird 350 Personen zählen. Für derartige Produktionszahlen erwies sich das alte Projekt als völlig unzulänglich. Die Verwirklichung des neuen Vorschlages wird 6,911 Millionen Franken kosten.

Im Diagramm Nr. 18 wurde auch die Entwicklung des Bestandes jenes technischen Personals dargestellt, welches in allen diesen Werften und Werkstätten der Swissair arbeitet. 1960 werden es 1700 Personen sein. Davon werden sich ungefähr 1500 Personen in der Kantine verpflegen. Wegen der Einführung der Fünftagewoche und der damit verbundenen Verkürzung der Essenspausen musste die geplante Leistungsfähigkeit der Kantine nochmals erhöht werden. Das neue Projekt weist 790 Sitzplätze auf. Seine Kosten sind auf 3,100 Millionen Franken veranschlagt.

Die stete Vergrößerung der Belegschaft des technischen Dienstes zwingt die Swissair dazu, der Lehrlingsausbildung immer grössere Bedeutung zuzumessen. Deshalb ist im neuen Ausbauprogramm eine Lehrlingswerkstätte vorgesehen, die neben die Schulgebäude für die Ausbildung der Flugzeugbesatzung zu stehen kommen wird. Die Kosten für diese Lehrlingswerkstätte werden 0,740 Millionen Franken betragen.

4. Heizanlage

Mit Ausnahme der Militärhangars und der Baracken des Frachtdienstes, werden alle Hochbauten auf dem Flughafen von einer zentralen Anlage aus beheizt. Im Rahmen des Erstausbauwerkes wurde eine Heizzentrale mit vier Taschenkesseln gebaut und vom Bund subventioniert. Ihre stündliche Wärmeproduktion betrug 5 Millionen Kilogrammkalorien. Seither hat sich der Wärmebedarf namentlich durch die Erstellung des Hofanbaues und durch das Erfordernis, den bestehenden Flugzeughangar als Flugzeugwerft zu benutzen, erhöht. Die Flughafen-Immobilien-Gesellschaft sah sich deshalb gezwungen, zwei weitere

Taschenkessel anzuschaffen und die Luftheizungsanlage im Hangar zu verstärken. Die Kosten, an die wir ebenfalls einen rückwirkenden Bundesbeitrag empfehlen, beliefen sich auf 0,267 Millionen Franken.

Durch die vorerwähnten sechs Taschenkessel ist nun die Raumreserve der bestehenden Heizzentrale erschöpft. Um den Wärmebedarf der geplanten Hochbauten befriedigen zu können, ist eine neue Heizzentrale vorgesehen, die mit Grosskesseln ausgerüstet werden soll, welche eine Stundenleistung von 6,5 Millionen Kilogrammkalorien aufweisen werden. Vorerst soll jedoch nur ein Grosskessel mit einem Wärmespeicher bestellt werden.

Die neue Heizzentrale erfordert auch den Ausbau der Lagerungsmöglichkeiten für das Heizöl. Gegenwärtig stehen zwei Beton- und ein Eisenbehälter zur Verfügung, in denen der gesamte Jahresbedarf von 1,350 Millionen Litern Heizöl gelagert werden kann. Das Projekt sieht nun vor, zwei weitere Betonbehälter von je 600 000 Litern Inhalt zu erstellen. Die Kosten der neuen Heizzentrale und der zusätzlichen Heizöllager sind auf 4,080 Millionen Franken veranschlagt. Ebenso müssen auch die Fernheizleitungen, welche den Flughafenkopf mit der Heizzentrale verbinden, verstärkt werden. Hierzu ist ein Kostenaufwand von 0,420 Millionen Franken erforderlich.

V. Der Ausbau des Flugwetterdienstes

In unserer letzten Botschaft haben wir eingehend auf die zunehmende Bedeutung des Flugwetterdienstes hingewiesen und die vorgesehenen Ausgaben von 1,215 Millionen Franken begründet. Das Ausbauprogramm dieses Dienstzweiges konnte unverändert ins neue Projekt übernommen werden.

VI. Landerwerb und Dienstbarkeiten

Im alten Projekt lautete der Voranschlag für den Landerwerb und die Errichtung der zusätzlichen Dienstbarkeiten auf einen Betrag von 20,6 Millionen Franken. Wie eingangs erwähnt, wurde dieser Posten zur Zielscheibe der Projektgegner aus den Kreisen der zürcherischen Landwirtschaft. Das ursprüngliche Projekt hätte den Erwerb von 180 Hektaren erfordert. Für die Verwirklichung des neuen Projektes sind nur noch 105 Hektaren neu in das Flughafenareal einzubeziehen. Von diesen 105 Hektaren sind 72 bereits Eigentum des Kantons Zürich. Nach dem Ausbau wird demnach das gesamte Flughafenareal 445 Hektaren umfassen. Die Dienstbarkeiten, die zur Wahrung der Hindernisfreiheit des Flughafens errichtet werden mussten, erstrecken sich auf 460 Hektaren. Für das vorliegende Projekt müssen weitere 253 Hektaren mit derartigen Dienstbarkeiten belegt werden.

Sehr erheblich sind die Erleichterungen des neuen Projektes in forstwirtschaftlicher Hinsicht. Beim abgelehnten Projekt hätten 147 Hektaren Wald gerodet werden müssen; beim neuen Projekt wird man mit einem Waldschlag von 43 Hektaren auskommen. Die geschätzten Kosten für den Landerwerb und die Errichtung von Dienstbarkeiten verringern sich demzufolge auf rund 11 Millionen Franken.

C. Die Kosten und ihre Finanzierung

Die detaillierte Kostenzusammenstellung für das gesamte Ausbauprojekt findet sich in der nachstehenden Tabelle XII. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 168,476 Millionen Franken.

Wie dies beim Erstausbau des Flughafens Zürich der Fall war, so soll auch die zweite Ausbaustufe ein Gemeinschaftswerk des Bundes, des Kantons Zürich, der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft und der Swissair werden.

Gemäss den Artikeln 40, 45 und 48 des Bundesgesetzes vom 21. Dezember 1948 über die Luftfahrt (AS 1950, 471) und in Nachachtung einer Vereinbarung vom 5. April 1955 mit dem Kanton Zürich über die Teilung der Kosten des Flugsicherungsdienstes muss der Bund 0,045 Millionen Franken für elektrische Anlagen, 1,228 Millionen Franken für radioelektrische Einrichtungen und 2,859 Millionen Franken für das Flugsicherungsgebäude aufwenden. Ferner hat der Bund vorläufig, d. h. solange die Kostenaufteilung zwischen Bund und Kanton noch keine Regelung gefunden hat, voll für die auf 1,215 Millionen Franken berechneten Ausbaurkosten des Wetterdienstes aufzukommen. Der gesamte Bundesanteil wird sich demnach auf 5,347 Millionen Franken belaufen.

Der Bruttoanteil des Kantons Zürich wird 73,722 Millionen Franken, der der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft 55,264 Millionen Franken und derjenige der Swissair schliesslich die Summe von 34,143 Millionen Franken erreichen.

Für die Berechnung der Bundessubvention gelten die Bestimmungen der Bundesbeschlüsse vom 22. Juni 1945/14. Dezember 1956 über den Ausbau der Zivilflugplätze (BS 7, 738 und AS 1957, 320). Demnach sind nur die Baukosten subventionswürdig. Der Subventionsansatz kann höchstens 30 Prozent betragen, wenn es sich um Bauten handelt, die durch den kontinentalen Verkehr bedingt sind; handelt es sich aber um Bauten, die für den interkontinentalen Verkehr erforderlich sind, so darf ein Ansatz bis höchstens 35 Prozent in Anwendung gebracht werden. Bei der Berechnung der Subventionsansätze der Tabelle XII haben wir dem Umstand Rechnung getragen, dass zahlreiche Bauobjekte beiden Verkehrskategorien dienen, weshalb sich für sie ein mittlerer Subventionsansatz von 32,5 Prozent rechtfertigt.

Die gesamte Bundessubvention errechnet sich demnach auf 50,283 Millionen Franken. Die Nettoanteile von Bund, Kanton, Flughafen-Immobilien-Gesellschaft und Swissair an den Gesamtkosten ergeben folgende Summen und Prozentzahlen:

	Mio Fr.	Prozent
Bund	55,630	33
Kanton	52,733	31
Flughafen-Immobilien-Gesellschaft	37,210	22
Swissair	22,903	14
	<hr/>	
	168,476	100

2. Ausbaustufe - Zusammenstellung der approximativen Baukosten

Tabelle XII

960

Objekt-Nr. 1	Objekt 2	Bauherr 3	Anteil Kanton 4	Anteil FIG 5	Anteil Swissair 6	Anteil Bund 7	Gesamtkosten 8	Bundes-subvention auf 4+5+6	
								9	10
			Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Prozent	Mio Fr.
1.	<i>Tiefbauarbeiten</i>								
1.01	Ausbau der Pisten, Rollstrassen und des Flugsteiges								
1.01.01	Altbacheindolung	Kanton	0,600				0,600	35	0,210
1.01.02	Verlegung und Eindolung Himmelbach und Saumgraben	Kanton	1,400				1,400	35	0,490
1.01.03	Vorfluter Birchen	Kanton	0,850				0,850	35	0,298
1.01.04	Verlängerung Instrumentenpiste Nord	Kanton	9,750				9,750	35	3,412
1.01.05	Verlängerung Instrumentenpiste Süd	Kanton	4,120				4,120	35	1,442
1.01.06	Verlängerung der Westpiste West	Kanton	8,250				8,250	35	2,888
1.01.07	Wegrollstrasse der Instrumentenpiste	Kanton	1,160				1,160	32,5	0,377
1.01.08	Sauberkeitsstreifen längs Rollstrassen und Ausrundung Westpiste/Bisenpiste	Kanton	1,020				1,020	35	0,357
1.01.09	Erweiterung des Flugsteiges	Kanton	6,150				6,150	32,5	1,999
1.01.10	Tiefbauarbeiten für elektrische Anlagen	Kanton	1,201				1,201	32,5	0,390
	Total 1.01		34,501				34,501		11,863
1.02	Flughof und Frachtgebäude: Umgebungsarbeiten	Kanton	1,390				1,390	32,5	0,452
1.03	Wertareal								
1.03.01	Flugzeugabstellplätze	Kanton	1,930				1,930	32,5	0,627
1.03.02	Flugzeugabstellplatz für Kompensierung	Kanton	0,225				0,225	32,5	0,073
1.03.03	Zufahrt und Anschluss an Verbindungsstrasse nach Rümliang	Kanton	0,560				0,560	35	0,196
1.03.04	Strassenseitige Umgebungsarbeiten	Kanton	0,722				0,722	32,5	0,235
	Übertrag 1.03		3,437				3,437		1,131

Objekt-Nr. 1	Objekt- 2	Bauherr 3	Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	Gesamt- kosten 8	Bundes- subvention auf 4+5+6	
			Kanton 4	FIG 5	Swissair 6	Bund 7		9	10
			Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Prozent	Mio Fr.
	Übertrag		3,437		0,820		3,437		1,131
1.03.05	Strassen und Parkplätze	Swissair					0,820	32,5	0,266
1.03.06	Entwässerungen	Kanton	1,607				1,607	32,5	0,522
1.03.07	Tiefbauten für elektrische Anlagen . .	Kanton	0,540	0,150			0,690	32,5	0,224
1.03.08	Verschiedenes	Kanton	0,275				0,275	32,5	0,089
	Total 1.03		5,859	0,150	0,820		6,829		2,232
1.04	Kiesaufbereitung Holberg inklusive Entschädigung an EMD und Gestal- tung	Kanton	7,200				7,200	32,5	2,340
1.05	Diverses und Unvorhergesehenes . . .								
1.05.01	Projekt und Bauleitung	Kanton	2,100				2,100	32,5	0,682
1.05.02	Erdbaumechanische Untersuchungen und Proben, Sondierungen, Beton- proben, Versuche, etc.	Kanton	0,287				0,287	32,5	0,093
1.05.03	Sozialzulagen	Kanton	1,200				1,200	32,5	0,390
1.05.04	Teuerungen	Kanton	—				—	32,5	—
1.05.05	Baustrom- und Bauwasserversorgung .	Kanton	0,170				0,170	32,5	0,055
1.05.06	Blindgängersucherei	Kanton	0,060				0,060	32,5	0,020
1.05.07	Roden und Abbrucharbeiten	Kanton	0,410				0,410	32,5	0,133
1.05.08	Neue Verbindungsstrassen	Kanton	0,240				0,240	32,5	0,078
1.05.09	Kleinere Arbeiten	Kanton	0,100				0,100	32,5	0,032
	Total 1.05		4,567				4,567		1,483
2.	<i>Elektrische Anlagen</i>								
2.01	Ausbau der Pisten, Rollstrassen und des Flugsteiges								
2.01.01	Ausbau der bestehenden Trafostationen	Kanton	0,118				0,118	35	0,041
2.01.02	Ausbau und Neuanlage von Unter- und Schaltstationen	Kanton	0,137				0,137	35	0,048
	Übertrag 2.01		0,255				0,255		0,089

Objekt-Nr. 1	Objekt 2	Bauherr 3	Anteil Kanton 4	Anteil FIG 5	Anteil Swissair 6	Anteil Bund 7	Gesamt- kosten 8	Bundes- subvention auf 4 + 5 + 6	
								9	10
			Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Prozent	Mio Fr.
	Übertrag 2.01		0,255				0,255		0,089
2.01.03	Ausbau des Kabelnetzes und Montage von Beleuchtungskörpern	Kanton	1,701				1,701	35	0,595
2.01.04	Liefern von Beleuchtungskörpern inkl. Sockel	Kanton	0,889				0,889	35	0,311
2.01.05	Flugsteiginstallationen	Kanton	0,274				0,274	32,5	0,089
	Total 2.01		3,119				3,119		1,084
2.02	Hindernisbefeuern	Kanton	0,190				0,190	35	0,066
2.03	Notstromversorgung								
2.03.01	Notstromzentrale	Kanton	0,396				0,396	32,5	0,129
2.03.02	Überbrückungsaggregate für radioelek- trische Anlagen	Kanton	0,200			0,045	0,245	32,5	0,065
	Total 2.03		0,596			0,045	0,641		0,194
2.04	Werftareal								
2.04.01	Strassen- und Vorplatzbeleuchtung . .	Kanton	0,213				0,213	32,5	0,069
2.04.02	Stromversorgung und Telephon . . .	Swissair			0,730		0,730	32,5	0,237
	Total 2.04		0,213		0,730		0,943		0,306
2.05	Bauprovisorien und Diverses								
2.05.01	Bauprovisorien	Kanton	0,234				0,234	35	0,082
2.05.02	Projekt und Bauleitung	Kanton	0,319				0,319	35	0,112
2.05.03	Reservematerial	Kanton	0,025				0,025	35	0,009
2.05.04	Verschiedene Arbeiten	Kanton	0,073				0,073	35	0,026
	Total 2.05		0,651				0,651		0,229

Objekt-Nr.	Objekt	Bauherr	Anteil Kanton	Anteil FIG	Anteil Swissair	Anteil Bund	Gesamtkosten	Bundes-subsidiention auf 4+5+6	
								9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Prozent	Mio Fr.
3.	<i>Radioelektrische Anlagen</i>								
3.01	Verlegen und Ergänzen vorhandener Funkhilfen								
3.01.01	Fixpunkt Kloten	Radio-Schweiz	0,232				0,232	32,5	0,075
3.01.02	Fixpunkt Zürich-Ost	Radio-Schweiz	0,117			0,117	0,234	32,5	0,038
3.01.03	Fixpunkt Schaffhausen	Radio-Schweiz	0,076			0,076	0,152	32,5	0,025
3.01.04	Fixpunkt Koblenz	Radio-Schweiz	0,045			0,045	0,090	32,5	0,015
3.01.05	Fixpunkt Glatt	Radio-Schweiz	0,025				0,025	32,5	0,008
3.01.06	Ausflugmarkierung Süd	Radio-Schweiz	0,003				0,003	32,5	0,001
3.01.07	Fixpunkt Trasadingen	Radio-Schweiz	0,004			0,012	0,016	32,5	0,001
3.01.08	VOR-Drehfunkfeuer Hallau	Radio-Schweiz	0,111			0,334	0,445	32,5	0,036
3.01.09	Fixpunkt Alpen-Nord	Radio-Schweiz	0,022			0,066	0,088	32,5	0,007
3.01.10	Fixpunkt Jura	Radio-Schweiz	0,059			0,059	0,118	32,5	0,019
3.01.11	Fixpunkt Bodensee	Radio-Schweiz	0,126			0,126	0,252	32,5	0,041
	Total 3.01		0,820			0,835	1,655		0,266
3.02	Radaranlagen und Peiler								
3.02.01	Modernisierung des bestehenden Präzisions-Landeradars	Radio-Schweiz	0,200				0,200	32,5	0,065
3.02.02	Ergänzung des bestehenden Überwachungsradars	Radio-Schweiz	1,150				1,150	32,5	0,374
3.02.03	Flughafen-Radar	Radio-Schweiz	0,180				0,180	32,5	0,058
3.02.04	Besondere Radar-Sichtgeräte	Radio-Schweiz	0,270				0,270	32,5	0,088
3.02.05	U. K. W. -Sichtpeiler	Radio-Schweiz	0,107				0,107	32,5	0,035
	Total 3.02		1,907				1,907		0,620
3.03	Ausbau der Landehilfen								
3.03.01	Versetzen des bestehenden ILS	Radio-Schweiz	0,072				0,072	32,5	0,023
3.03.02	Neues Instrumenten-Landungssystem (ILS)	Radio-Schweiz	0,661				0,661	32,5	0,215
	Total 3.03		0,733				0,733		0,238

Objekt Nr.	Objekt	Bauherr	Anteil Kanton	Anteil FIG	Anteil Swissair	Anteil Bund	Gesamt- kosten	Bundes- subvention auf 4+5+6	
								9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	Prozent	Mio Fr.
3.04	Verbesserung der Verbindungen		Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.		
3.04.01	Apparategebäude	Kanton	0,015			0,045	0,060	32,5	0,005
3.04.02	Landankauf Zufahrtsweg	Kanton	0,010			0,065	0,075	0	—
3.04.03	Stark- und Schwachstromanlagen	Radio-Schweiz	0,033			0,086	0,119	32,5	0,011
3.04.04	Antennenanlage	Radio-Schweiz	0,018			0,076	0,094	32,5	0,006
3.04.05	Umzugskosten und Diverses	Radio-Schweiz	0,005			0,005	0,010	32,5	0,002
	Total 3.04		0,081			0,277	0,358		0,024
3.05	Ausbau der Dienststellen								
3.05.01	Nahverkehrskontrolle	Radio-Schweiz	0,244				0,244	32,5	0,079
3.05.02	Fluginformationsbureau	Radio-Schweiz	0,016			0,016	0,032	32,5	0,005
3.05.03	Technischer Dienst	Radio-Schweiz	0,100			0,100	0,200	32,5	0,032
	Total 3.05		0,360			0,116	0,476		0,116
4.	<i>Hochbauten</i>								
4.01	Ausbau des Flughofes								
4.01.01	Passagiertrakt	FIG		10,326			10,326	32,5	3,356
4.01.02	Mobiliar Passagiertrakt	FIG		0,120			0,120	0	—
4.01.03	Bureautrakt A	FIG		0,080			0,080	32,5	0,026
4.01.04	Restauranttrakt	FIG		0,391			0,391	32,5	0,127
4.01.05	Einglasung Restaurant-Terrassen	FIG		0,123			0,123	0	—
4.01.06	Verbindungsbau	FIG		2,852			2,852	32,5	0,927
4.01.07	Mobiliar Verbindungsbau	FIG		0,083			0,083	0	—
4.01.08	Bureautrakt B	FIG		3,179			3,179	32,5	1,033
4.01.09	Mobiliar und Luftschutzkeller Bureau- trakt B	FIG		0,123			0,123	0	—
4.01.10	Flugsicherungsgebäude	FIG				2,859	2,859	0	—
4.01.11	Hofanbau an Bureautrakt	FIG		1,570			1,570	30	0,471
4.01.12	Allgemeine Anlageteile	FIG		0,860			0,860	32,5	0,280
	Total 4.01			19,707		2,859	22,566		6,220

Objekt Nr.	Objekt	Bauherr	Anteil Kanton	Anteil FIG	Anteil Swissair	Anteil Bund	Gesamt- kosten	Bundes- subvention auf 4 + 5 + 6	
								9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	Prozent	Mio Fr.
4.02	Post- und Frachtgebäude		Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.		
4.02.01	Hallenbau	FIG		3,098			3,098	32,5	1,007
4.02.02	Bureau- und Verbindungsbau	FIG		3,607			3,607	32,5	1,172
4.02.03	Verkehrs- und Leitungsgang	FIG		0,685			0,685	32,5	0,223
	Total 4.02			7,390			7,390		2,402
4.03	Gebäude für Platzdienst	Kanton	0,085				0,085	32,5	0,028
4.04	Bauten für die technischen Betriebe der Swissair								
4.04.01	Anbau an Hangar I	FIG		1,600	0,450		2,050	30	0,615
4.04.02	Vergrößerung der Motorenwerkstätte .	FIG		3,600	1,680		5,280	35	1,848
4.04.03	Eckbau zwischen Werfthallen I und II	FIG		6,400	1,300		7,700	35	2,695
4.04.04	Werfthallen II und III	FIG		6,760	1,230		7,990	35	2,796
4.04.05	Werkstätten und Bureaux hinter Werfthallen II und III	FIG		4,040	1,060		5,100	35	1,785
4.04.06	Luftschutzbauten zu 4.04.01-4.04.05	FIG		0,600			0,600	0	—
4.04.07	Motorenprüfstand für Turbinentriebwerke	Swissair			0,995		0,995	35	0,348
4.04.08	Anlage Standläufe	Swissair			2,960		2,960	32,5	0,962
4.04.09	Gebäude für Borddienst	Swissair			6,911		6,911	32,5	2,246
4.04.10	Warenannahme	Swissair			4,696		4,696	32,5	1,526
4.04.11	Schulgebäude II	Swissair			1,830		1,830	32,5	0,595
4.04.12	Bureaugebäude für den technischen Betrieb	Swissair			4,985		4,985	32,5	1,620
4.04.13	Werftkantine	Swissair			3,100		3,100	32,5	1,008
4.04.14	Portierloge und Fahrradunterstände .	Swissair			0,106		0,106	32,5	0,034
4.04.15	Ausbau der Elektrizitätsversorgung . .	FIG		0,250			0,250	32,5	0,081
4.04.16	Ausbau der Elektrizitätsversorgung . .	Swissair			0,550		0,550	32,5	0,179
4.04.17	Lehrlingswerkstätten	Swissair			0,740		0,740	32,5	0,240
	Total 4.04			23,250	32,593		55,843		18,578

Objekt Nr.	Objekt	Bauherr	Anteil Kanton	Anteil FIG	Anteil Swissair	Anteil Bund	Gesamt- kosten	Bundes- subvention auf 4 + 5 + 6	
								9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.05	Heizung		Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Prozent	Mio Fr.
4.05.01	Erweiterung der bestehenden Heiz- zentrale	FIG		0,220			0,220	30	0,066
4.05.02	Erweiterung der Luftheizung Hangar I	FIG		0,047			0,047	30	0,014
4.05.03	Neue Heizzentrale	FIG		4,080			4,080	32,5	1,326
4.05.04	Verstärkungen der Fernheizleitungen zwischen Flughafen und neuer Heiz- zentrale	FIG		0,420			0,420	32,5	0,136
	Total 4.05			4,767			4,767		1,542
5.	<i>Ausbau des Wetterdienstes</i>								
5.01	Bauten und Weganlagen	Kanton				0,144	0,144		
5.02	Zusätzliche meteorologische Instru- mente	MZA				0,812	0,812		
5.03	Zusätzliche Verbindungsmittel	Radio-Schweiz				0,126	0,126		
5.04	Diverses	MZA				0,133	0,133		
	Total 5.					1,215	1,215		
6.	<i>Betriebseinrichtungen</i>	Kanton		0,450			0,450	0	—
7.	<i>Landerwerb, Servitute, Entschädigungen</i>	Kanton		11,000			11,000	0	—

Objekt Nr.	Objekt	Bauherr	Anteil Kanton	Anteil FIG	Anteil Swissair	Anteil Bund	Gesamt- kosten	Bundes- subvention auf 4 + 5 + 6	
								9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Prozent	Mio Fr.
	<i>Zusammenstellung</i>								
1.	Tiefbauarbeiten								
1.01	Ausbau der Pisten, Rollstrassen und des Flugsteiges		34,501				34,501		11,863
1.02	Flughof und Frachtgebäude: Umge- bungsarbeiten		1,390				1,390		0,452
1.03	Wertareal		5,859	0,150	0,820		6,829		2,232
1.04	Kiesaufbereitung Holberg		7,200				7,200		2,340
1.05	Diverses und Unvorhergesehenes		4,567				4,567		1,483
	Total 1.: Tiefbauarbeiten		53,517	0,150	0,820		54,487		18,370
2.	Elektrische Anlagen								
2.01	Ausbau der Pisten, Rollstrassen und des Flugsteiges		3,119				3,119		1,084
2.02	Hindernisbefuerung		0,190				0,190		0,066
2.03	Notstromversorgung		0,596			0,045	0,641		0,194
2.04	Wertareal		0,213		0,730		0,943		0,306
2.05	Bauprovisorien und Diverses		0,651				0,651		0,229
	Total 2.: Elektrische Anlagen		4,769		0,730	0,045	5,544		1,879
3.	Radioelektrische Anlagen								
3.01	Verlegen und Ergänzung vorhandener Funkhilfen		0,820			0,835	1,655		0,266
3.02	Radaranlagen und Peiler		1,907				1,907		0,620
3.03	Ausbau der Landehilfen		0,733				0,733		0,238
3.04	Verbesserung der Verbindungen		0,081			0,277	0,358		0,024
3.05	Ausbau der Dienststellen		0,360			0,116	0,476		0,116
	Total 3.: Radioelektrische Anlagen		3,901			1,228	5,129		1,264

Objekt Nr.	Objekt	Bauherr	Anteil Kanton	Anteil FIG	Anteil Swissair	Anteil Bund	Gesamt- kosten	Bundes- subvention auf 4 + 5 + 6	
								9	10
1	2	3	4	5	6	7	8		
4.	Hochbauten		Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Mio Fr.	Prozent	Mio Fr.
4.01	Ausbau des Flughofes			19,707		2,859	22,566		6,220
4.02	Post- und Frachtgebäude			7,390			7,390		2,402
4.03	Gebäude für Platzdienst		0,085				0,085		0,028
4.04	Bauten für die technischen Betriebe der Swissair			23,250	32,593		55,843		18,578
4.05	Heizung			4,767			4,767		1,542
	Total 4.: Hochbauten		0,085	55,114	32,593	2,859	90,651		28,770
5.	Ausbau des Wetterdienstes					1,215	1,215		
6.	Betriebseinrichtungen		0,450				0,450		
7.	Landerwerb, Servitute, Entschädigun- gen		11,000				11,000		
	<i>Gesamttotal</i>		73,722	55,264	34,143	5,347	168,476		50,283

Anmerkung:

FIG = Flughafen-Immobilien-Gesellschaft

MZA = Meteorologische Zentralanstalt

Der kantonale Anteil von 52,733 Millionen Franken wurde wie folgt finanziert:

	Mio Fr.
Beitrag der Stadt Winterthur	0,500
Beitrag der Stadt Zürich	5,000
Krediterteilung durch die kantonale Volksabstimmung vom 6. Juli 1958	48,000
Total	<u>53,500</u>

Die Flughafen-Immobilien-Gesellschaft ist ein Unternehmen mit öffentlicher Zweckbestimmung, die keinen Gewinn beabsichtigt. Die Verzinsung des Eigenkapitals ist auf 4 Prozent beschränkt. Ihre Organe sind ehrenamtlich tätig. Die öffentliche Hand und die private Wirtschaft sind zu gleichen Teilen am Aktienkapital und an der Verwaltung beteiligt. Die Gesellschaft erstellt im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten die Gebäude, die für den Betrieb des Flughafens notwendig sind.

Das Aktienkapital beträgt gegenwärtig 5 Millionen Franken. Der Anteil der öffentlichen Hand unterteilt sich wie folgt:

	Mio Fr.
Kanton Zürich	1,125
Stadt Zürich	0,900
Kantonalbank Zürich	0,250
Stadt Winterthur	0,180
Gemeinde Kloten	0,045
Total	<u>2,500</u>

Die Rechnung der Gesellschaft ist seit ihrer Gründung ausgeglichen. Seit 1953 zahlt sie eine 4 Prozent betragende Dividende. Überdies konnte sie die Hypothekarschuld von 9,3 Millionen Franken auf 8,678 Millionen abschreiben und einen Reservefonds von über 1,100 Millionen Franken öffnen.

Die Neuinvestitionen für die zweite Baustufe betragen – nach Abzug der Bundessubvention – 37,210 Millionen Franken. Dieser Betrag wird wie folgt aufgebracht werden:

	Mio Fr.
Erhöhung des Aktienkapitals	5,000
Obligationenanleihe	31,210
Laufende Mittel	1,000
Total	<u>37,210</u>

Die Hälfte der Kapitalerhöhung soll wieder durch die öffentliche Hand, unter Wahrung des vorerwähnten Verteilers, beigesteuert werden.

Der Kanton Zürich hat der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft für die Errichtung ihrer Flughafenbauten ein unentgeltliches Baurecht auf die Dauer von 80 Jahren eingeräumt. Ausserdem fallen die Kosten der Umgebungsarbeiten

zu Lasten des Kantons. Als Gegenleistung bezahlt die Flughafen-Immobilien-Gesellschaft dem Kanton auf Grund einer Vereinbarung vom 2. März 1950 eine Abgabe, die 1,5 Prozent der Bundessubvention für die technischen Hochbauten und 3 Prozent der Bundessubvention für den Flughafen entspricht. Im Jahr 1956 betrug diese Entschädigung 122 184 Franken. Diese Lösung wird auch für die Zukunft beibehalten werden.

Die Swissair wird ihren Nettoanteil von 22,908 Millionen Franken durch Hypotheken und durch Eigenkapital finanzieren. Auch die Swissairbauten werden auf Grund und Boden des Kantons, gestützt auf ein vom Kanton einzuräumendes Baurecht, erstellt. Allerdings wird dieses Baurecht nicht unentgeltlich sein. Gemäss der bisherigen Regelung für das Schulgebäude I zahlt die Swissair dem Kanton für das 80 Jahre dauernde Baurecht einen Baurechtszins, dessen Ansatz jeweils dem von der Zürcher Kantonalbank für erstrangige Hypotheken eingeräumten Zinsfuss entspricht. Das Zinsbetreffnis wird gestützt auf den Verkehrswert des überbauten Areals ermittelt. Dieser Verkehrswert wird alle 15 Jahre neu festgelegt. Gegenwärtig ist der Ansatz $3\frac{3}{4}$ Prozent, und der geschätzte Verkehrswert des Baugrundes für das Schulgebäude I beträgt 20 Franken pro m².

Es ist zu erwarten, dass für die künftigen Swissairbauten eine ähnliche Lösung mit dem Kanton Zürich möglich sein wird. Unter diesen Umständen wäre jedoch eine dem Kanton zu entrichtende Abgabe auf der Bundessubvention, wie dies zwischen dem Kanton und der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft vereinbart wurde, nicht gerechtfertigt.

D. Schlussbemerkungen

Die Voraussetzungen für die finanzielle Mithilfe des Bundes sind durch die Bundesbeschlüsse vom 22. Juni 1945/14. Dezember 1956 über den Ausbau der Zivilflugplätze gegeben. Abgesehen davon ist es im Hinblick auf die gesamtschweizerische Bedeutung des Flughafens Zürich angezeigt, dass sich der Bund an den Ausbaukosten beteiligt.

Der vorstehend dargelegte Finanzierungsplan darf als ausgeglichene Lösung bezeichnet werden. Durch die Verzögerung, die der Beginn der Bauarbeiten infolge der Ablehnung des ersten Ausbauprojektes erlitt, wird es die grössten Anstrengungen aller am Ausbau beteiligten Instanzen erfordern, damit die dringenden Arbeiten fristgerecht bis zum Frühjahr 1960 fertig erstellt werden können. Die Baudirektion des Kantons Zürich hat deshalb das Post- und Eisenbahndepartement ersucht, der vorzeitigen Inangriffnahme der dringlichsten Bauten zuzustimmen. Sowohl der Kanton, als auch die Flughafen-Immobilien-Gesellschaft und die Swissair sind sich bewusst, dass sie bei einem vorzeitigen Baubeginn das Risiko einer Ablehnung oder Kürzung der erhofften Bundesbeiträge durch die eidgenössischen Räte eingehen. Es ging dem Kanton Zürich jedoch darum, vom Bundesrat die Erklärung zu erhalten, dass er bereit sei, in seiner Botschaft den eidgenössischen Räten eine rückwirkende Subventionierung

der vorzeitig begonnenen Arbeiten zu empfehlen. Wir sind der Auffassung, dass der beantragte vorzeitige Baubeginn einzelner Bauobjekte eine unaufschiebbare Massnahme ist, wenn wir nicht eine empfindliche Schädigung unseres Luftverkehrs in Kauf nehmen wollen und der Swissair die Möglichkeit geben möchten, ihre im Jahr 1960 zur Ablieferung gelangenden DC-8 unterzubringen und warten zu können. Die Objekte, bei denen ein weiteres Zuwarten mit dem Baubeginn unerwünschte Folgen hätte, sind:

- Verlängerung der Blindlandepiste;
- Erweiterung des Flugsteiges;
- Elektrische Anlagen;
- Radioelektrische Anlagen;
- Flughafen;
- Bürotrakt B;
- Frachtgebäude;
- Werfthalle II;
- Heizzentrale;
- Schulgebäude II.

Die aufgeführte Begründung für einen vorzeitigen Baubeginn deckt sich vollständig mit jener, die die eidgenössischen Räte bewog, die vorzeitige Verlängerung der Genfer Piste rückwirkend zu subventionieren. Deshalb hat das Post- und Eisenbahndepartement dem Begehren der Zürcher Regierung zugestimmt und wir möchten Ihnen empfehlen, für die vorerwähnten Bauten ebenfalls eine rückwirkende Subventionierung zu gewähren.

Da der mitfolgende Entwurf zu einem Bundesbeschluss die Kreditgrenze von 5 Millionen Franken überschreitet, ist zu einer Annahme gemäss Bundesbeschluss über die Finanzordnung das absolute Mehr des Rates erforderlich, der in der Dezembersession 1958 Beschluss fassen wird.

Wir beehren uns, Ihnen gestützt auf diese Darlegungen, den nachfolgenden Bundesbeschluss zur Annahme zu empfehlen.

Genehmigen Sie, Herr Präsident, hochgeehrte Herren, die Versicherung unserer vollkommenen Hochachtung.

Bern, den 7. Oktober 1958.

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates,

Der Bundespräsident:

Holenstein

Der Bundeskanzler:

Ch. Oser

Bundesbeschluss
über
**die Gewährung eines Bundesbeitrages an die Baukosten
der zweiten Ausbaustufe des Flughafens Zürich**

Die Bundesversammlung
der Schweizerischen Eidgenossenschaft,
gestützt auf die Bundesbeschlüsse vom 22. Juni 1945/14. Dezember 1958 ¹⁾
über den Ausbau der Zivilflugplätze,
nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 7. Oktober 1958,
beschliesst:

Art. 1

Der Bund gewährt an die Baukosten der zweiten Ausbaustufe des Flughafens Zürich einen Beitrag von 50,283 Millionen Franken.

Der Bundesrat wird ermächtigt, an die durch eine Erhöhung der Baupreise bedingten Kostenüberschreitungen ebenfalls einen Bundesbeitrag zu gewähren, wobei die in der vorerwähnten Botschaft festgelegten Ansätze anzuwenden sind.

Art. 2

Die Verwirklichung der zweiten Ausbaustufe hat auf Grund des vom Kanton Zürich am 15. und 31. Januar 1958 eingereichten, generellen Projektes und des bereinigten Kostenvoranschlages vom Juli 1958 zu erfolgen.

Art. 3

Für die Berechnung des Bundesbeitrages werden die reinen Baukosten sowie die Ingenieur- und Architektenhonorare für die Projektierung und Bauleitung bis und mit Abrechnung berücksichtigt. An andere Kosten, wie insbesondere jene für die Tätigkeit von Behörden und Kommissionen sowie die Kosten der Geldbeschaffung und die Bauzinsen, werden keine Beiträge geleistet.

¹⁾ BS 7, 738 und AS 1957, 320.

Art. 4

Die jährlichen Bauprogramme, die Ausführungsprojekte, die Kostenvoranschläge, die Submissionsergebnisse und die Vergabungsvorschläge sind dem Eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement zur Genehmigung zu unterbreiten.

Für wesentliche Projektänderungen ist rechtzeitig vor Inangriffnahme der Arbeit die Genehmigung des Bundesrates einzuholen.

Art. 5

Die Bauarbeiten sind so durchzuführen, dass der Flughafenbetrieb ständig gewährleistet bleibt.

Art. 6

Die Bauausführung wird vom Eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement überwacht.

Die Regierung des Kantons Zürich, die Flughafen-Immobilien-Gesellschaft und die Swissair gewähren hiezu den Beamten dieses Departementes jede gewünschte Auskunft und Unterstützung.

Art. 7

Die einzelnen Bauobjekte sind getrennt abzurechnen.

Die Bundesbeiträge werden in halbjährlichen Teilzahlungen, gestützt auf die vom Eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement genehmigten Teilabrechnungen ausgerichtet.

Art. 8

Für die Flugsicherungseinrichtungen, die zu Lasten des Bundes gehen, wird ein Betrag von 5,347 Millionen Franken bewilligt.

Art. 9

Dem Kanton Zürich, der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft und der Swissair wird eine Frist von einem Monat gewährt, um sich darüber zu erklären, ob sie den vorstehenden Bundesbeschluss annehmen.

Der Bundesbeschluss fällt dahin, wenn diese Annahmeerklärungen nicht innert dieser Frist abgegeben werden.

Art. 10

Dieser Beschluss ist nicht allgemein verbindlich und tritt sofort in Kraft. Der Bundesrat wird mit seinem Vollzug beauftragt.

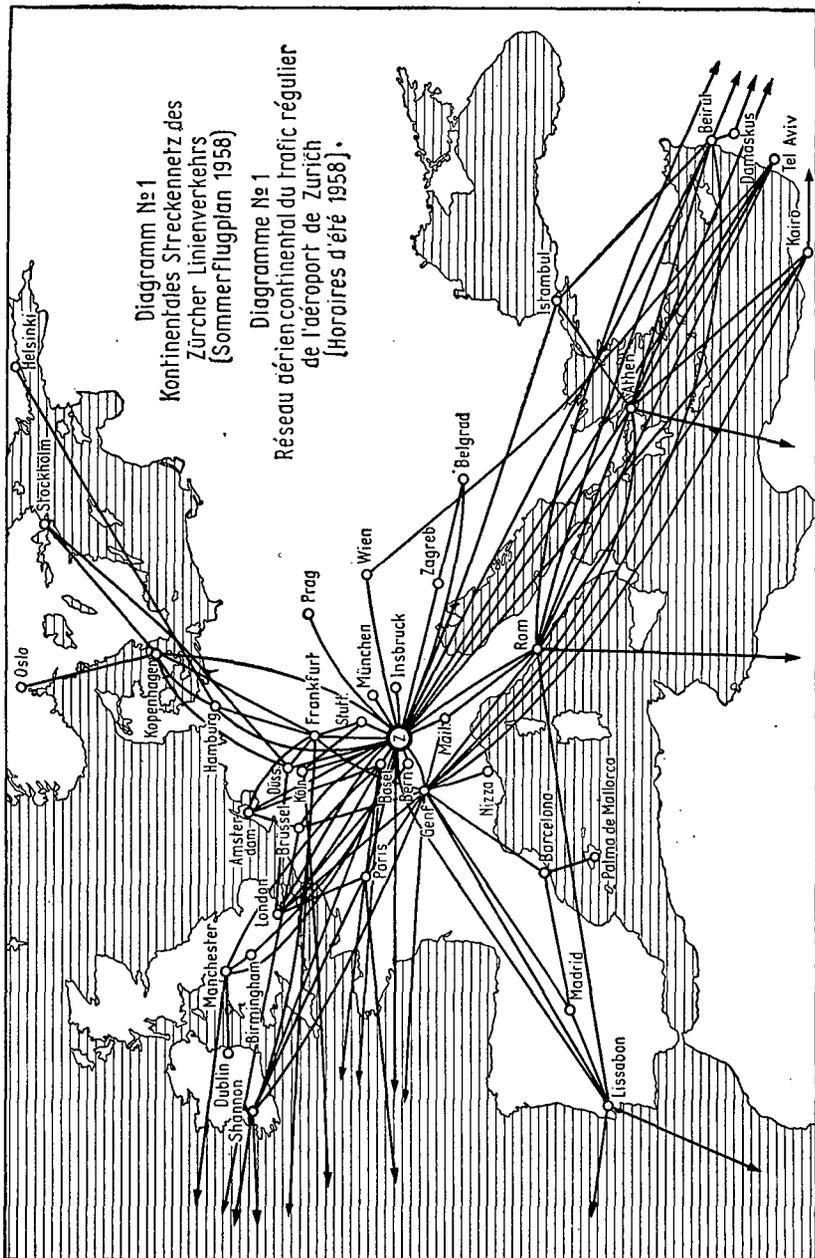
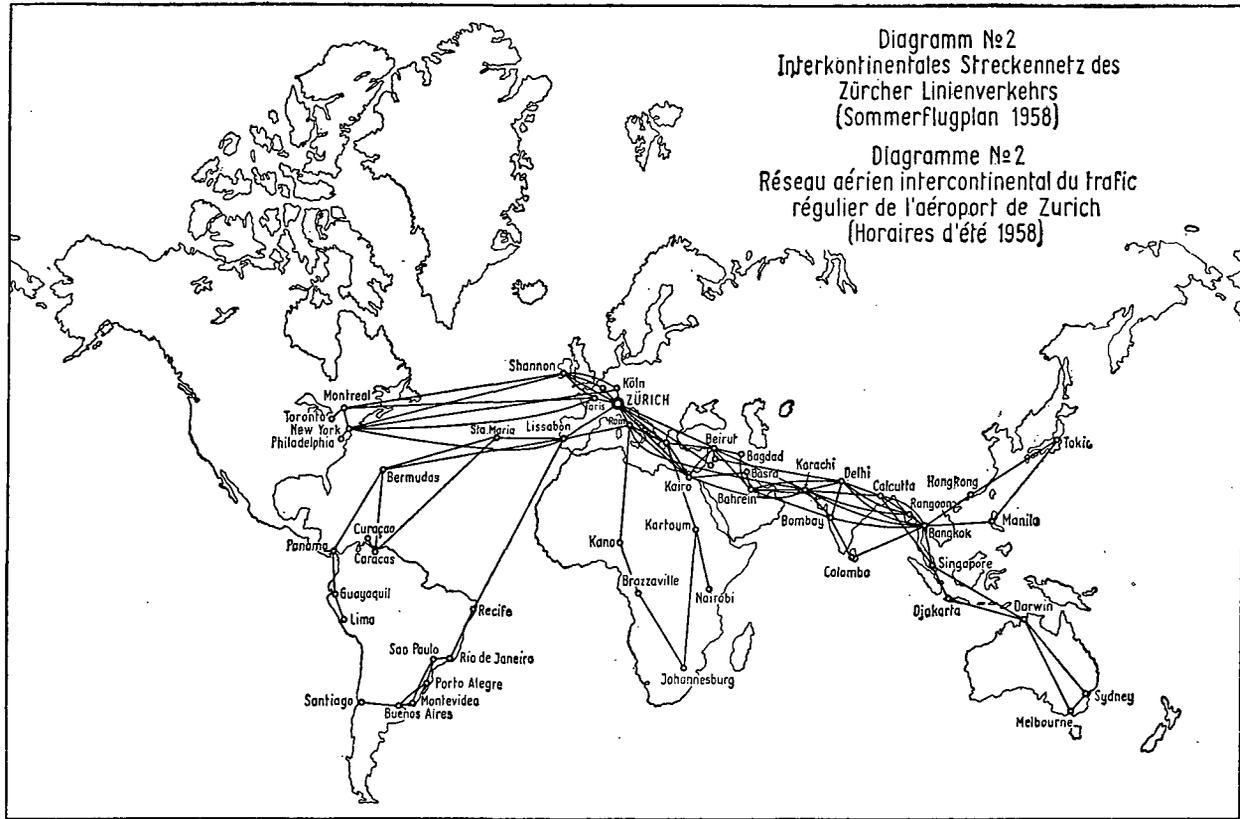
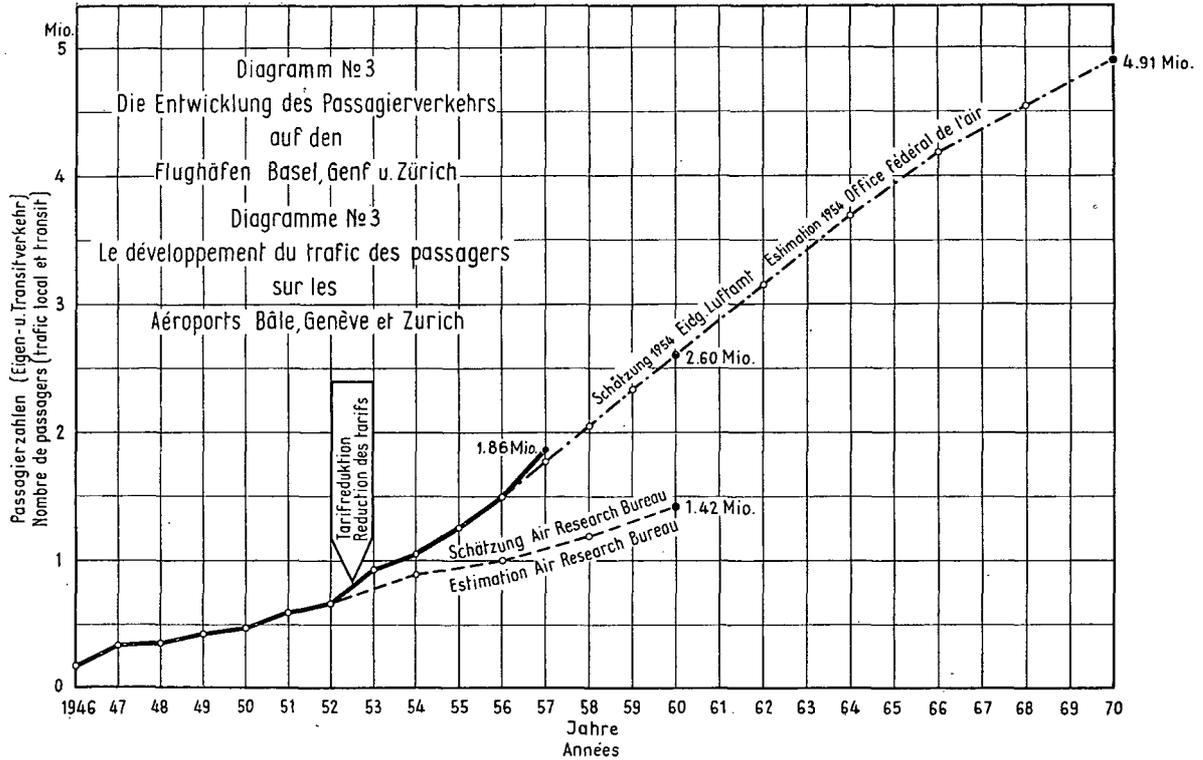


Diagramm №2
 Intercontinentales Streckennetz des
 Zürcher Linienverkehrs
 (Sommerflugplan 1958)

Diagramme №2
 Réseau aérien intercontinental du trafic
 régulier de l'aéroport de Zurich
 (Horaires d'été 1958)





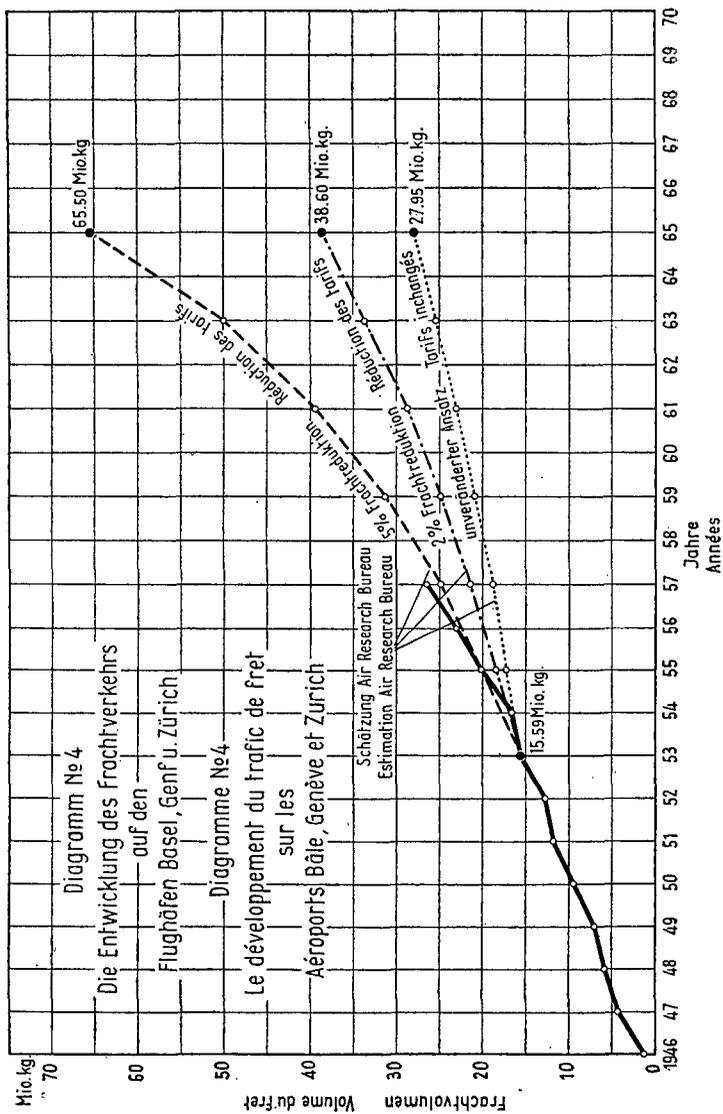


Diagramm №5: Entwicklung der Douglas-Flugzeuge der Swissair
 Diagramme №5: Evolution des avions Douglas de la Swissair.

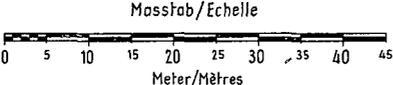
Flugzeugtyp Type d'avion	 <p>Masstab/Echelle Meter/Mètres</p>	Baujahr Année de construction	Anschaffungspreis in Fr. Prix d'achat en francs	Abmessungen in m Dimensions en m			Gewichte in to. Poids en to.		Passagierzahl Nombre de passagers	Erforderliche Pistenlänge (Zürich u. Genf) Longueur de piste nécessaire (Genève et Zurich)
				Länge Longueur	Spannweite Envergure	Höhe Hauteur	Höchstabfluggewicht Poids d'envol max.	Max. Zahlende Last Charge payante max.		
DC-3		1936	0.7 Mio.	19.6	29.0	5.2	11.9	2.8	26	1570 m
DC-4		1945	2.0 Mio.	28.6	35.8	8.4	33.1	6.6	55	1715 m
DC-6B		1951	6.5 Mio.	32.0	35.8	8.7	48.5	7.50	66	2400 m
DC-7C		1956	10.7 Mio.	34.2	38.9	9.7	64.9	9.2	77	2450 m
DC-8		1959	24.5 Mio.	45.9	42.6	12.9	140.6	15.7	120	3750 m

Diagramm №6 :
Blockgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Flugdistanz.

Diagramme №6:
Vitesse commerciale en fonction de la distance entre étapes.

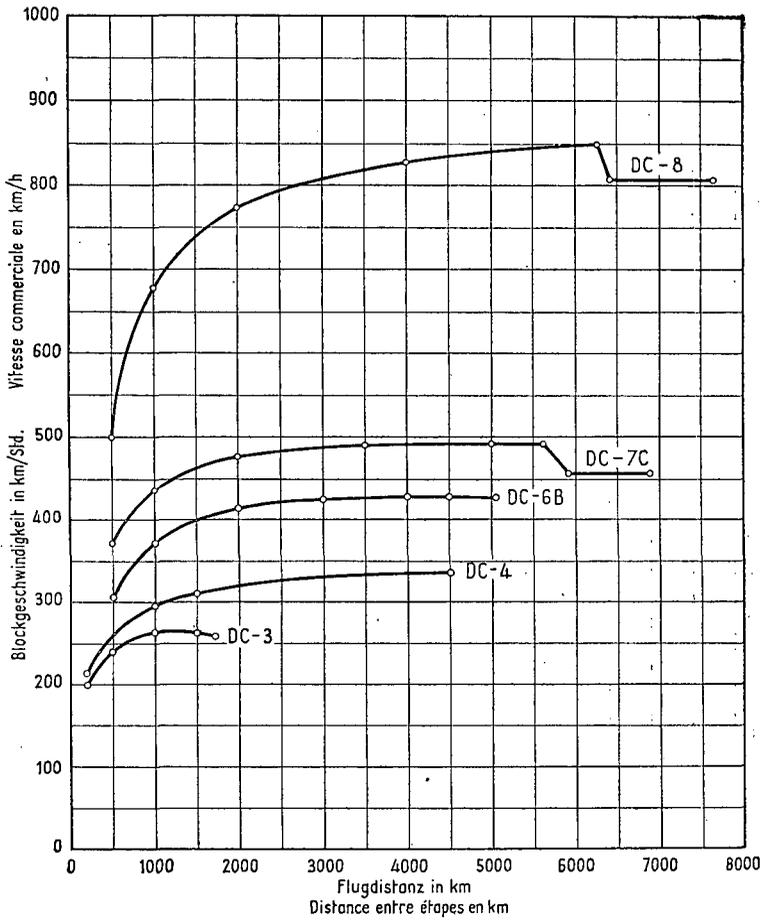


Diagramm № 7
 Zahlende Last in Abhängigkeit von der Flugdistanz.

Diagramme № 7
 Charge payante en fonction de la distance entre étapes.

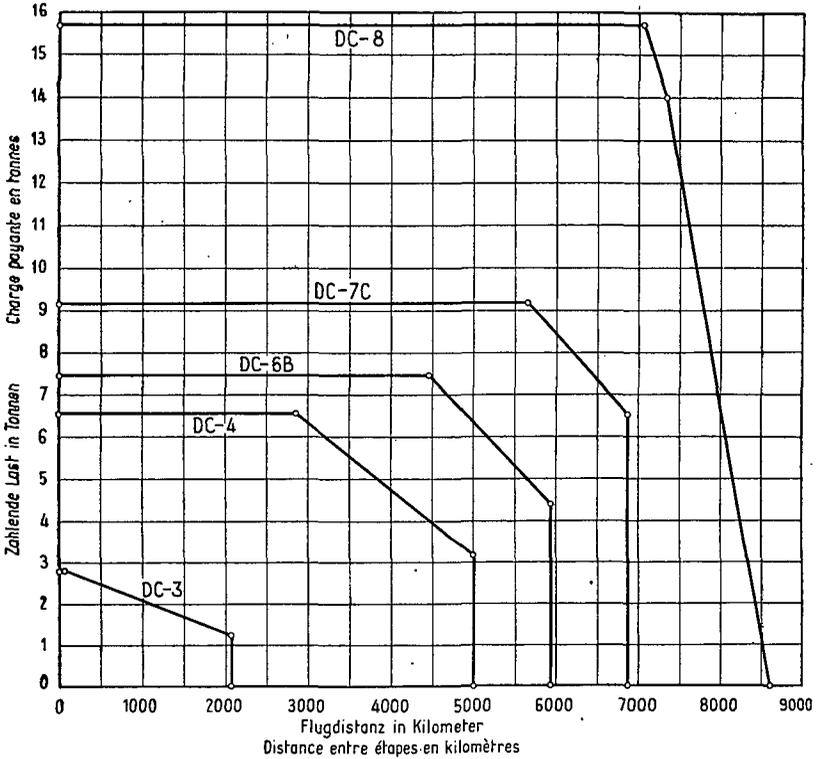


Diagramm № 8 :
Direkte Betriebskosten pro offerierten Tonnenkilometer.

Diagramme №8 :
Frais d'opération directs par tonne-kilomètre offerte.

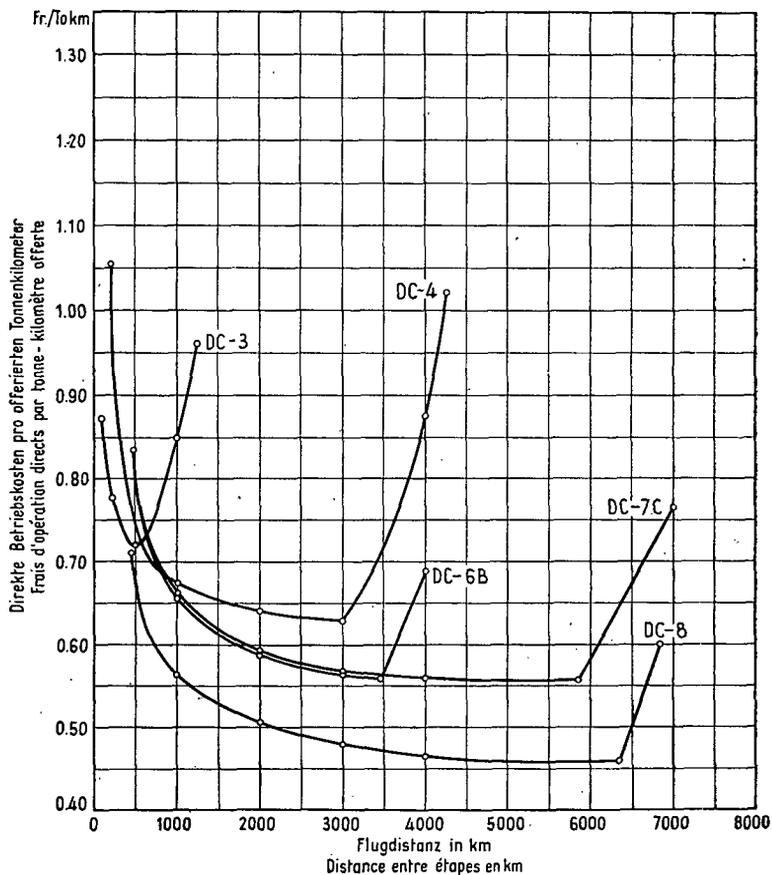


Diagramm №9: Reisezeiten und Zahlende Last im Nordatlantik-Einsatz.

Diagramme №9: Durée du trajet et charge payante (trafic atlantique du nord)

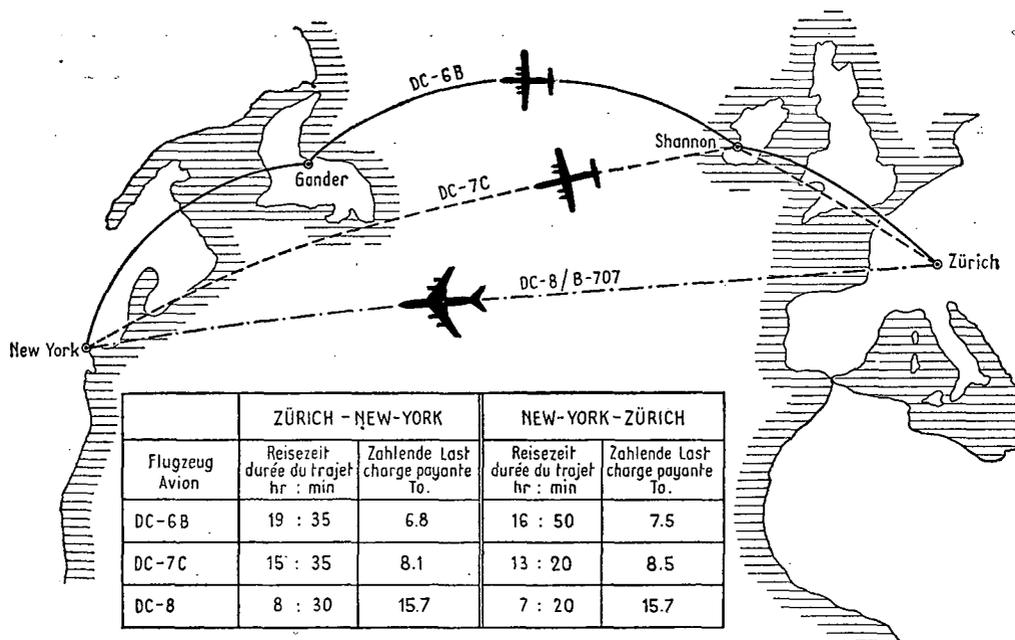


Diagramm № 11
 Neuer Ueberbauungsplan
 Diagramme № 11
 Nouveau plan général

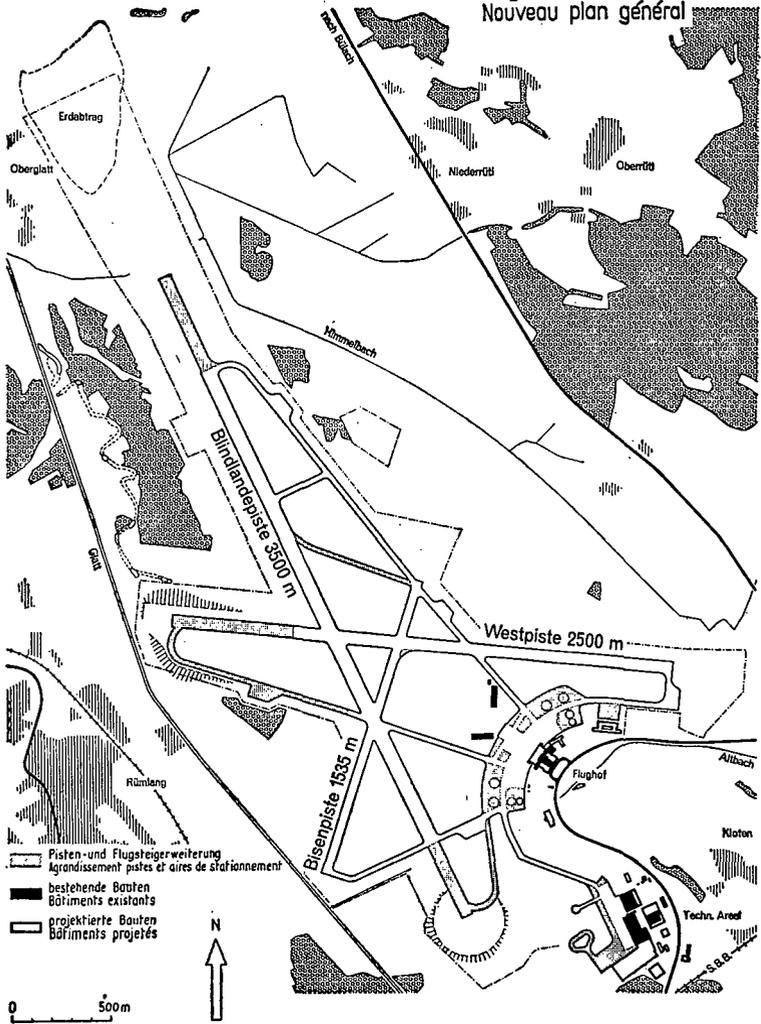


Diagramm № 12

Reichweiten der kommenden Turbinenflugzeuge für den Kurz- und Mittelstreckenverkehr
Abflug auf der 2500m langen Westpiste in Zürich

Berechnungsannahmen: Reichweite mit max. Nutzlast,
Temperatur 28°C, Windstille,
Betriebsstoffreserve für 463 km
Holdingreserve 1 Std

Diagramme № 12

Rayon d'action des futurs avions à turbine destinés au trafic à courte et moyenne distance.
Le départ est pris de la piste ouest à Zurich, longue de 2500m

Bases de calcul: Le rayon d'action est calculé pour la charge utile maximum, température 28°C, vent nul, réserve de combustible pour 463 km, réserve d'attente 1 heure.

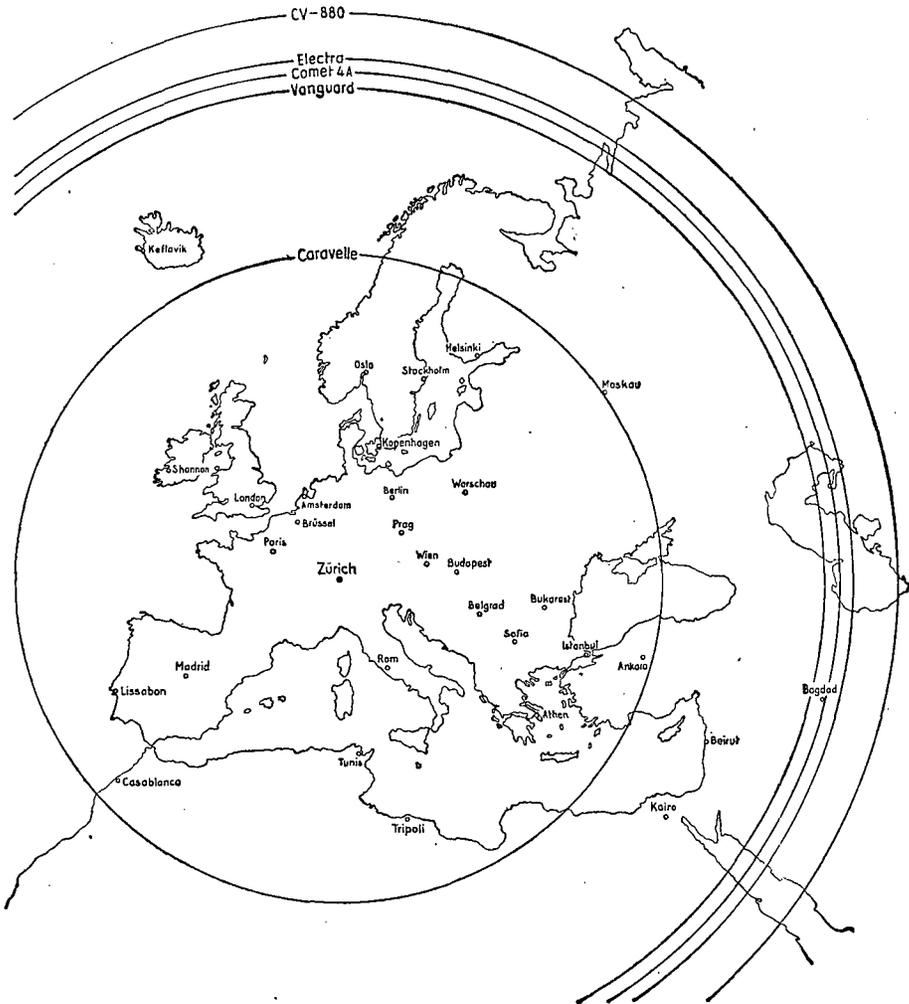


Diagramm № 13 :

Möglichkeit eines Vollast-Startes mit DC-8 gemäss Temperatur-
tabellen 1949-1953

3800 m Pistenlänge: Vollast-Start immer möglich

3500 m Pistenlänge: Vollast-Start während allen Tagesstunden nur möglich
von Mitte August bis Mitte Mai

3200 m Pistenlänge: Vollast-Start während allen Tagesstunden nur möglich
von Ende September bis Ende März

Vollast-Start unmöglich von Mitte Juni bis Ende Juli

2600 m Pistenlänge: Vollast-Start nur während des kältesten Winter-
monats möglich

Diagramme № 13 :

Possibilité de décoller à pleine charge avec un DC-8 d'après les
températures observées de 1949-1953

3800 m de piste: Décollage à pleine charge toujours possible

3500 m de piste: Décollage à pleine charge à n'importe quelle heure
possible seulement de la mi-août à la mi-mai

3200 m de piste: Décollage à pleine charge à n'importe quelle heure pos-
sible seulement de la fin de septembre à la fin de mars

Décollage à pleine charge impossible de la mi-juin à la
fin de juillet

2600 m de piste: Décollage à pleine charge possible seulement pendant
le plus froid des mois d'hiver

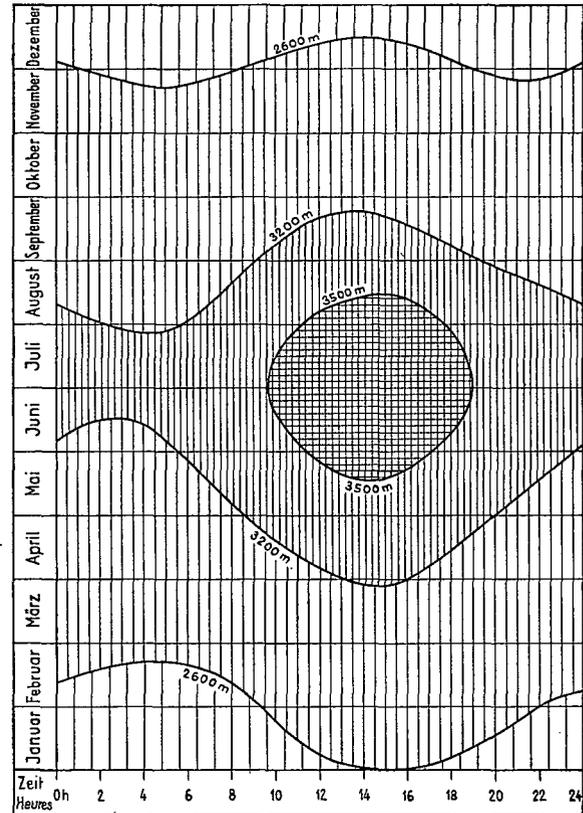


Diagramm No 14
 Alte Ueberbauung des Flughafenkopfes

Diagramme No 14
 Ancien aménagement du secteur des bâtiments

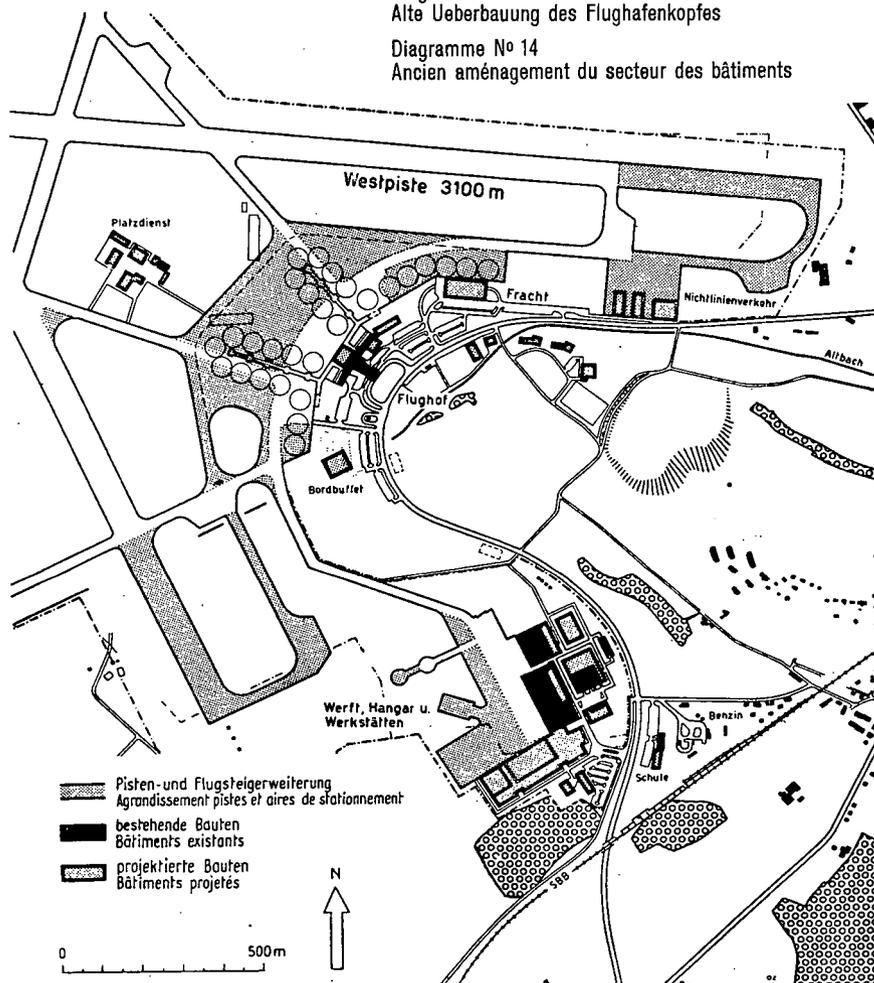
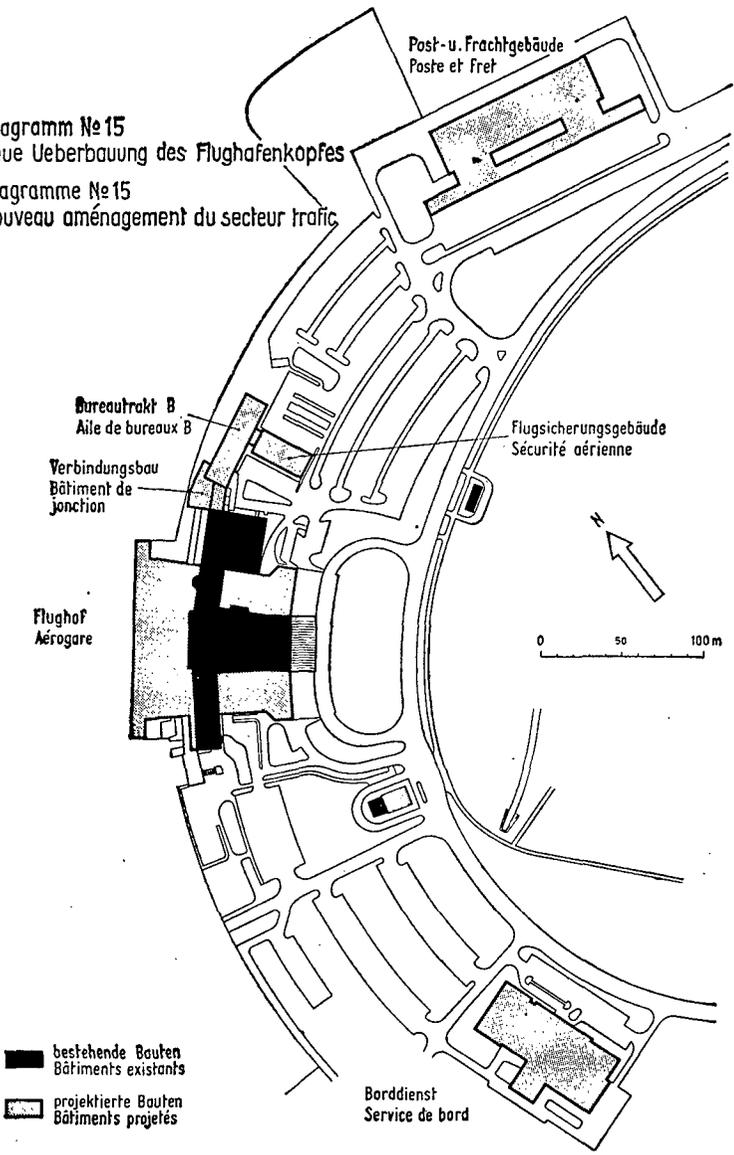


Diagramm №15
 Neue Ueberbauung des Flughafenkopfes
 Diagramme №15
 Nouveau aménagement du secteur trafic



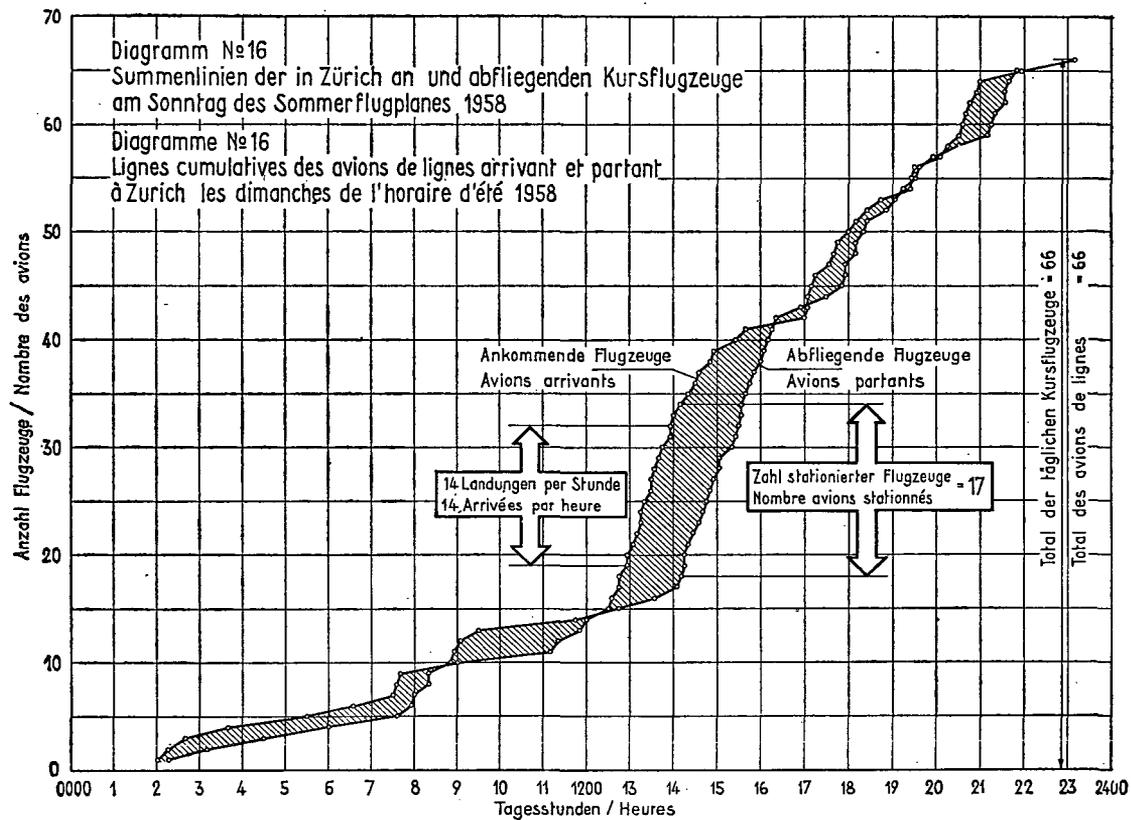
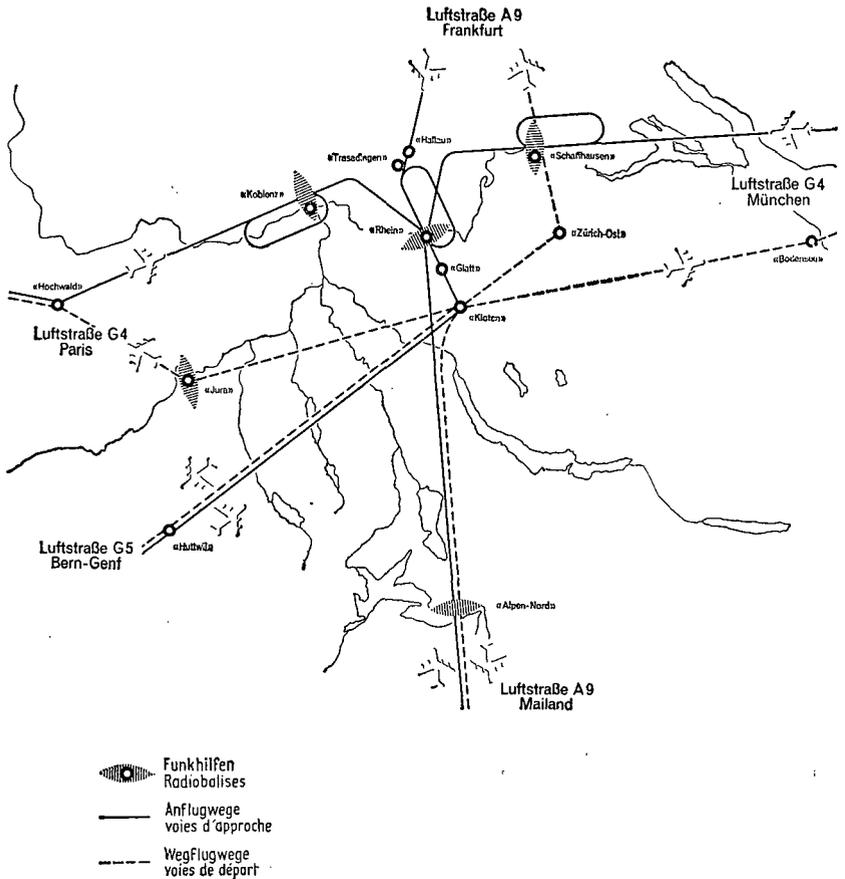
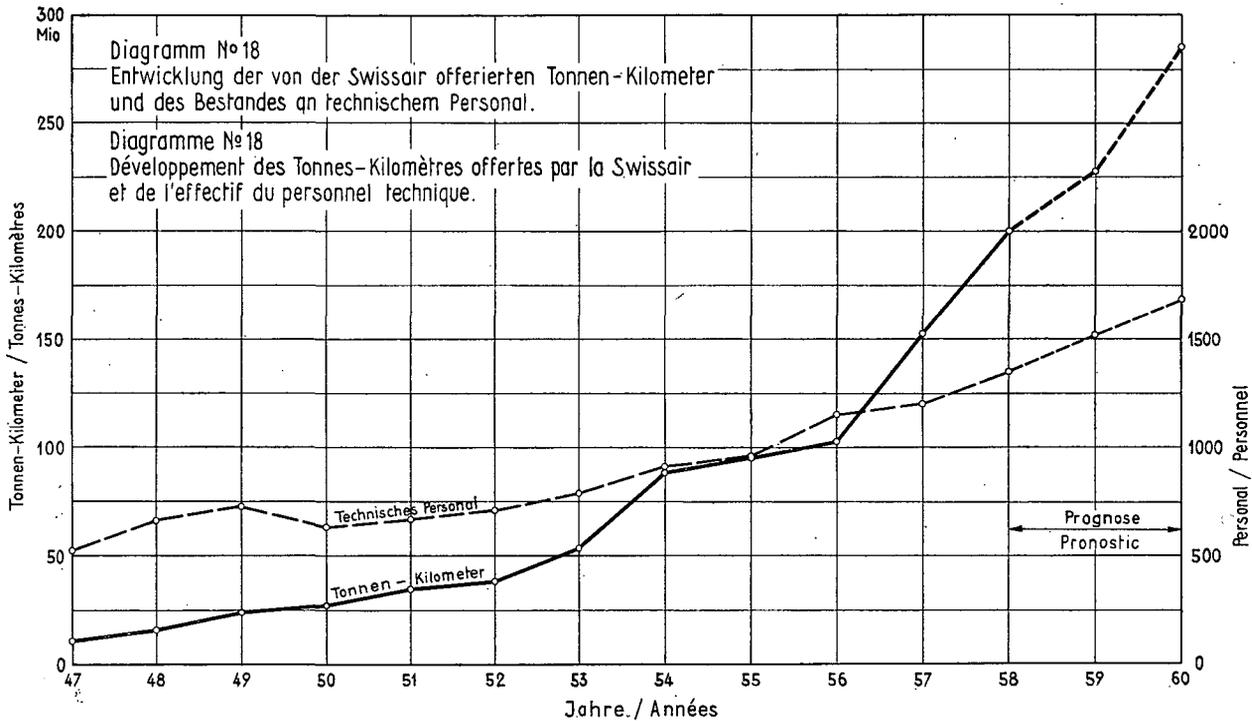


Diagramm № 17 An- und Wegflugwege für Zürich-Kloten
 Diagramme № 17 Circulation aérienne pour Zurich-Kloten





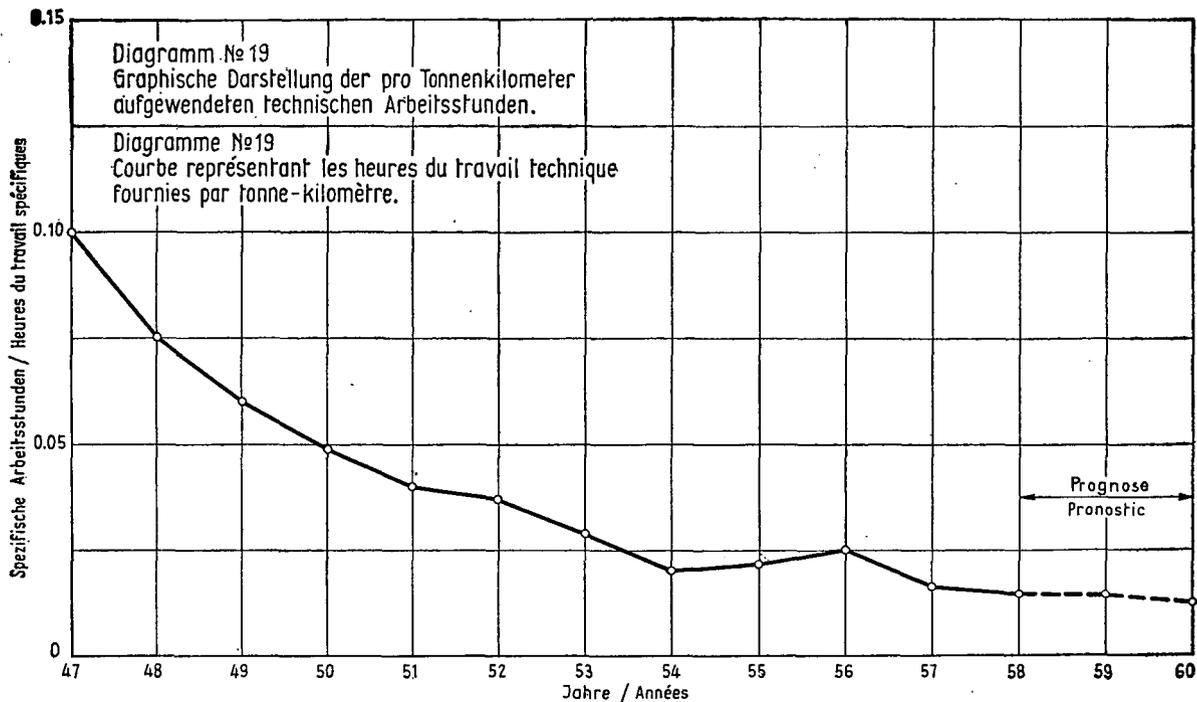
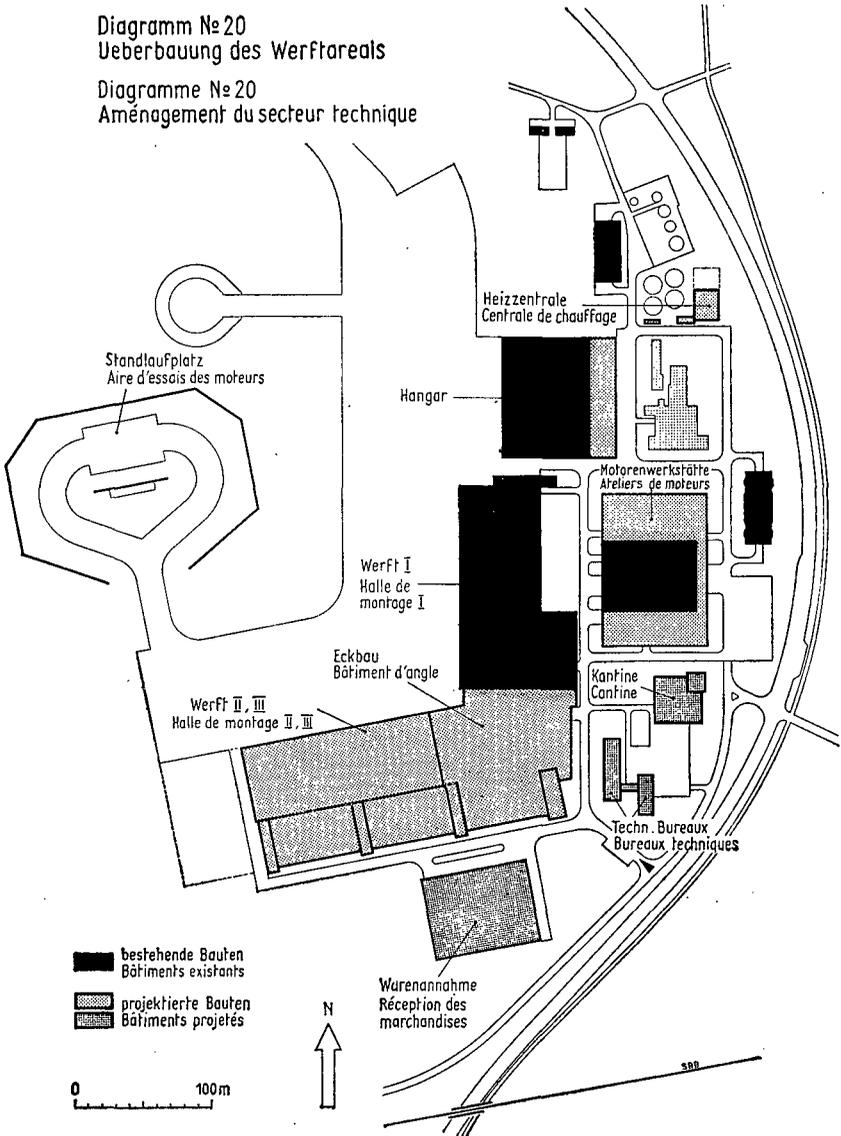


Diagramm №20
Ueberbauung des Werftareals

Diagramme №20
Aménagement du secteur technique



Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung über den Ausbau des Flughafens Zürich (2. Ausbaustufe) (Vom 7. Oktober 1958)

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1958
Année	
Anno	
Band	2
Volume	
Volume	
Heft	42
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	7692
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	23.10.1958
Date	
Data	
Seite	929-993
Page	
Pagina	
Ref. No	10 040 362

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.