

4894

Botschaft

des

Bundesrates an die Bundesversammlung über den Bau des
interkontinentalen Flughafens Zürich-Kloten.

(Vom 22. Februar 1946.)

Herr Präsident!

Hochgeehrte Herren!

In der Botschaft vom 13. Februar 1945 über den Ausbau der Zivilflugplätze haben wir Ihnen ein grundsätzliches Flugplatzprogramm unterbreitet, welches in summarischer Fassung wie folgt lautet:

Um am internationalen Luftverkehr der Zukunft im gewünschten Ausmasse teilnehmen zu können, benötigt die Schweiz vier vollwertige Flughäfen für den kontinentalen Luftverkehr, von denen einer auch den Anforderungen des interkontinentalen Luftverkehrs genügt. Daneben müssen als Stationen für den Zubringerdienst und für die Touristik einige regionale Flugplätze zur Verfügung stehen.

Als Standorte für die kontinentalen Flughäfen haben wir Basel, Bern, Genf und Zürich, als interkontinentalen Flughafen denjenigen von Zürich vorgeschlagen; letzteres auf Grund der Erwägung, dass Zürich, als wichtigstes Industrie- und Handelszentrum der Schweiz, im bisherigen schweizerischen Luftverkehr die weitaus grössten Leistungen aufwies.

Durch Bundesbeschluss vom 22. Juni 1945 über den Ausbau der Zivilflugplätze (A. S. 61, 881) werden für die Verwirklichung dieses Programms folgende Bundesbeiträge in Aussicht gestellt;

- a. 30 % der Baukosten für die Flughäfen des kontinentalen Luftverkehrs;
- b. 95 % der zusätzlichen Baukosten für die Erweiterung des Flughafens Zürich zum interkontinentalen Flughafen, sowie der durch die Verlegung des Artillerieschiessplatzes Kloten verursachten Baukosten;
- c. 30 % der Baukosten für die Regionalflugplätze.

Bis heute wickelte sich der Zürcher Luftverkehr auf dem Flugplatz Dübendorf ab, welcher zugleich der wichtigste Fliegerwaffenplatz ist. Schon in den letzten Jahren vor dem Krieg war dieser Flugplatz jedoch bis an die Grenze des Zulässigen belastet; denn zu den militärischen Übungsflügen und den Flügen des Linienverkehrs kam noch der Sportbetrieb, dessen Umfang von Jahr zu Jahr zunahm. Es zeigte sich zudem, dass die Ausmasse des Platzes den Bedürfnissen des Linienverkehrs nur noch knapp genügten, einmal soweit es sich um die Durchführung von Start und Landung bei schlechter Sicht handelte, aber auch im Hinblick auf den künftigen Einsatz grösserer Flugzeuge.

Sowohl die Möglichkeiten einer Vergrösserung des Flugplatzes Dübendorf als auch diejenigen seiner Entlastung wurden gründlich überprüft, aber keines der studierten Projekte würde eine vollwertige Lösung bringen. Ein Ausbau auf die geforderten Masse wäre nicht nach allen Richtungen durchführbar und würde überdies mindestens soviel kosten wie die Schaffung einer neuen Anlage in einem besser geeigneten Gelände. Auch nach erfolgtem Ausbau würde der Flugplatz bei gleichzeitiger Benützung durch den militärischen und den zivilen Flugbetrieb überlastet sein; die unerlässliche Bewegungsfreiheit würde also die Zivillaviatik nur erlangen, wenn der Militärflugdienst auf die weitere Verwendung von Dübendorf verzichtete. Die Verlegung des Militärflugdienstes von Dübendorf weg ist erwogen worden, kommt aber aus folgenden Gründen nicht in Betracht.

Für den Ausbau des Militärflugplatzes Dübendorf sind vom Bunde bis heute rund 20 Millionen Franken aufgewendet worden, gegenüber rund 5 Millionen, welche der Kanton Zürich im zivilen Teil des Platzes investierte. Für die Bedürfnisse der Militäraviatik genügt Dübendorf noch auf lange Zeit. Es wäre daher nicht zweckmässig, wenn die Militäraviatik Dübendorf aufgeben würde, da ja, wie wir sagten, auf diesem Platze dann doch keine in jeder Hinsicht befriedigende Anlage für den modernen Zivilluftverkehr geschaffen werden könnte. Auf einen Flugplatz in der Gegend von Zürich kann die Militäraviatik nicht verzichten. Im Falle der Aufgabe von Dübendorf wäre daher ein neuer Militärflugplatz zu bauen, wofür rund 30 Millionen Franken benötigt würden. Erwähnt sei noch, dass die militärischen Bauten auf dem Flugplatz Dübendorf nur zu einem kleinen Teil von der Zivillaviatik verwendet werden könnten und dass es schwer hielte, sie andern Zwecken dienstbar zu machen.

Die bessere Lösung, zu welcher sich die Regierung des Kantons Zürich anfangs 1943 entschloss, ist deshalb die, für die Zivillaviatik einen neuen Flughafen zu bauen. Als vorzüglich geeignetes Gelände hiefür erwies sich das Gebiet zwischen Kloten und Oberglatt, welchem neben günstigen flugtechnischen Voraussetzungen auch der Vorteil einer geringen Entfernung von der Stadt Zürich zukommt.

Dieses Gelände ist zum grössten Teil Eigentum der Eidgenossenschaft und dient seit Jahren als Artillerie- und Fliegerschiessplatz. Die Regierung

des Kantons Zürich stellte anlässlich einer Konferenz mit dem Chef des eidgenössischen Militärdepartements am 5. März 1943 das Gesuch, die Eidgenossenschaft möchte dem Kanton Zürich in Anbetracht der volkswirtschaftlichen Bedeutung eines leistungsfähigen Grossflughafens ein Gebiet von rund 300 ha vom erwähnten Gelände abtreten. Das eidgenössische Militärdepartement trat von Anfang an auf dieses Begehren ein, wies aber darauf hin, dass nach der Abtretung des verlangten Geländes der Waffenplatz Kloten-Bülach nicht mehr als Artilleriewaffenplatz und Fliegerschiessplatz verwendet werden könne und daher für entsprechenden Ersatz gesorgt werden müsse.

Wir beehren uns, Ihnen über unsere Studien und über die Verhandlungen mit dem Kanton Zürich Bericht zu erstatten und Ihnen den Entwurf eines Bundesbeschlusses über den Bau des interkontinentalen Flughafens Zürich-Kloten zu unterbreiten.

I. Abtretung des Artilleriewaffenplatzes Kloten-Bülach an den Kanton Zürich.

Artillerieschiessplatz Kloten-Bülach.

Bis um die Jahrhundertwende war die Artillerie für ihre Schiessübungen auf die Waffenplätze Thun, Bière und Frauenfeld angewiesen. Diese bestanden alle drei aus einer vollständig kahlen Ebene mit einem Hang als Kugelfang, der nur eine sehr beschränkte Zielaufstellung gestattete. Auf diesen Plätzen konnte bis auf höchstens 3000 m geschossen werden. Für die Durchführung von gefechtsmässigen Schiessübungen war man auf Geländeschiessplätze angewiesen, die in privatem Eigentum waren: bei Thun auf diejenigen von Blumenstein und Seftigen, bei Bière auf die Ebene von Orbe; bei Frauenfeld auf den Platz von Hüttwilen.

Die Umbewaffnung der Feldartillerie in den Jahren 1904/05 mit 7,5-cm-Schnellfeuergeschützen brachte nicht nur eine Vermehrung der Batterien, sondern eine vollständige Umstellung und Intensivierung der Ausbildung der Artillerie, besonders auch im Schiessen. Es ergab sich daraus das dringende Bedürfnis nach einem bundeseigenen Schiessplatz, der nicht nur rein elementare Schiessen einer Batterie, sondern das gleichzeitige Schiessen einer Abteilung zu drei Batterien unter gefechtsmässigen Verhältnissen ermöglichte und auch hierzu geeignete Stellungsräume aufwies. Dies führte 1909 zum Ankauf der Ebene zwischen Kloten und Bülach durch den Bund und zum Bau von Kasernenanlagen bei Kloten und Bülach, die 1912 bezogen wurden.

Der Waffenplatz Kloten-Bülach bietet gegenüber den alten Artilleriewaffenplätzen den grossen Vorteil, dass auf demselben in beiden Längsrichtungen geschossen werden kann; das Zielgelände weist eine Breite von 800 m und eine Tiefe von 4000 m auf. Am Rande des Höhragenwaldes und auf dem Holberg können drei Batterien unter gefechtsmässigen Verhältnissen in Stellung gehen und gleichzeitig schiessen. In Kloten-Bülach kann, was sonst in der Schweiz fast nirgends der Fall ist, das Schiessen in die Ebene, die mit Wald-

stücken und Baumgruppen bestanden ist, geübt werden, was für die Ausbildung der Artillerieoffiziere in den Schiesskursen von ganz wesentlicher Bedeutung ist. Der Platz ist verkehrstechnisch sehr günstig gelegen; er weist gute klimatische Verhältnisse auf. Da die früher regelmässig benützten oben erwähnten Geländeschliessplätze mit der Zeit wegen Bebauung nicht mehr gebraucht werden durften, führen nicht nur die auf dem Platze Kloten-Bülach selbst stationierten Rekrutenschulen und Schiesskurse dort ihre Schiessübungen durch, sondern stets auch diejenigen des Waffenplatzes Frauenfeld, der nur ein ganz ungenügendes Zielfeld aufweist mit einer Tiefe, die nicht grösser ist als die Breite desjenigen von Kloten-Bülach. Der Schiessplatz Kloten-Bülach ist also gewissermassen auch derjenige des Waffenplatzes Frauenfeld und von diesem auch von hippomobilien Batterien in einem kleinen Tagesmarsch zu erreichen. Ausserdem wird der Platz durch Batterien in Wiederholungskursen bzw. für Schiessübungen mit den schweren Infanteriewaffen, sowie für Versuchsschiessen auf grosse Entfernungen der Sektion für Schiessversuche der Kriegstechnischen Abteilung benützt.

Seitdem nach dem ersten Weltkrieg die Artillerie-Beobachterkompanien aufgestellt und ihr Dienst entwickelt wurde, sind die Rekrutenschulen der Artillerie-Beobachter stets in Kloten stationiert, und es wurden in der Folge zu deren Ausbildung Beobachtungstürme und ein permanentes Verbindungsnetz und in Kloten ein Beobachterhaus erstellt. Diese Installationen dienen auch den Artillerie-Beobachterkompanien in ihren Wiederholungskursen.

Als sich die Flugwaffe immer mehr zur Kampfmaschine entwickelte, benützte diese von 1926 an in immer steigendem Masse den Schiessplatz Kloten-Bülach als Übungsgelände zum Schiessen aus Flugzeugen gegen Bodenziele, da hiezu in Dübendorf keine Gelegenheit besteht. Zu dem Behufe wurde im Jahre 1932 auf dem Schiessplatzgelände westlich von Kloten eine Landepiste und 1937 Hangars und Werkstätten erstellt.

Der Artillerieschiessplatz Kloten-Bülach hat der Artillerie während den 85 Jahren seines Bestehens sehr wertvolle Dienste für die Ausbildung geleistet und würde solche noch auf viele Jahre hinaus weiter leisten können. Wenn auch die Staatsstrasse Kloten-Bülach an dessen Rand verläuft, so kann auch weiterhin, unter Beobachtung der gegebenen Vorsichtsmassregeln, auch mit schweren Kalibern geschossen werden, ohne den Verkehr auf der Strasse zu gefährden.

Da der Platz ausschliesslich für Schiessübungen verwendet wird, wurden darauf, abgesehen von dem kleinen Gebiet des Militärflugplatzes, keine Meliorationen vorgenommen und keine Gebäude errichtet. Nur diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass es nun möglich ist, in Stadtnähe bei Kloten einen Flughafen anzulegen, denn bei der intensiven baulichen Entwicklung der Vorortgemeinden von Zürich wäre in den letzten 35 Jahren das Gebiet des jetzigen Schiessplatzes sicherlich melioriert und teilweise überbaut worden, was die Verwendung desselben für die Schaffung eines Flugplatzes ebenfalls sehr verteuert, wenn nicht gar verunmöglicht hätte.

Neuer Artilleriewaffenplatz.

Das eidgenössische Militärdepartement erklärte sich bereits am 20. August 1943 anlässlich einer Besichtigung in Kloten grundsätzlich bereit, den Artilleriewaffenplatz Kloten-Bülach zugunsten eines interkontinentalen Flugplatzes aufzugeben, sofern der Kanton Zürich Realersatz biete.

Der Regierungsrat des Kantons Zürich stimmte mit Schreiben vom 5. Oktober 1943 diesem Angebot zu und erklärte sich grundsätzlich bereit, die aus der Verlegung des Artilleriewaffenplatzes und Fliegerschiessplatzes entstehenden Kosten zu Lasten des Kantons Zürich zu übernehmen.

Damit ein neuer Artilleriewaffenplatz denjenigen von Kloten-Bülach vollwertig ersetzt und die hierzu notwendigen finanziellen Aufwendungen rechtfertigt, muss er folgenden Anforderungen genügen:

Er muss so zentral gelegen sein, dass er von mehreren Divisionskreisen aus in einem Tagesmarsch erreicht werden kann, damit Batterien im Wiederholungskurs dort ihre Schiessübungen durchführen können. Er muss derartige klimatische Verhältnisse aufweisen, dass normalerweise während des ganzen Jahres darauf geschossen werden kann und mindestens 2 Rekrutenschulen mit den entsprechenden Unteroffiziersschulen in der Dauer von zusammen 10 Monaten hintereinander durchgeführt werden können.

Damit scheidet das Alpengebiet aus, da dort im Winter der Schnee, im Sommer die Bestossung der Alpen mit Vieh die Durchführung von Schiessen verunmöglicht und nur kurze Perioden im Frühjahr und Herbst hiezu zur Verfügung stehen, welche wohl von Truppen, die im Wiederholungskurs stehen, ausgenützt werden können, nicht aber von Rekrutenschulen, da deren Schiessübungen sich auf eine längere Zeitperiode erstrecken müssen.

Ein neuer Artillerieschiessplatz muss die Möglichkeit bieten, dass aus mehreren Richtungen und auf grosse Distanzen darauf geschossen werden kann. Er soll ermöglichen, dass auch in die Ebene und nicht nur an Hänge, wie auf allen andern Waffenplätzen, geschossen und die Beobachtung geübt werden kann. Er soll möglichst abwechslungsreiche Stellungsräume für die Batterien und vielseitige Beobachtungsverhältnisse aufweisen und ermöglichen, dass mindestens zwei Schulbatterien gleichzeitig nebeneinander schießen können, ohne sich zu behindern und zum mindesten eine Abteilung zu drei Batterien gefechtsmässig schießen kann. Zu dem Zweck muss er genügend breit sein und die nötige Sicherheit gegen Gefährdung des Umgeländes bieten; ebenso darf er nicht von wichtigen Verkehrsstrassen oder gar Bahnen gekreuzt oder berührt werden. Ferner soll der Platz auch geeignete Unterkunftsverhältnisse für Truppe und Instruktionspersonal aufweisen. Ausserdem muss in nächster Nähe ein ebener Exerzierplatz vorhanden sein.

Einen Platz, der all diesen Anforderungen entspricht, in der Schweiz aufzufinden, war äusserst schwierig, und es kam nach eingehender Rekognosizierung einzig das Gebiet von Biberbrücke-Rothenthurm in Frage. Dieses Gebiet kann aus dem 5., 6., 7. und 8. Divisionskreis leicht erreicht werden.

Es besitzt ein Zielgelände von ca. 5 km Länge und 1—1,5 km Breite, besteht zum allergrössten Teil aus Mooregebiet, schlechtem Streuland und mageren Weiden, und es müssten nur rund 15 kleine Bauerngüter enteignet werden, wobei den Grundeigentümern im Austausch in der Nähe besseres Land zugeteilt werden könnte. Das in Betracht kommende Gebiet ist im wesentlichen Grundeigentum der Oberallmeind-Genossenschaft Schwyz und der Zugerischen Korporation Ober-Ägeri. In schiess technischer Beziehung gestattet der Platz sowohl das Schiessen von Nord nach Süd als auch von Süd nach Nord und in beschränktem Masse von Ost nach West; ebenso gestattet er das Schiessen in die Ebene als auch gegen Hänge, in Mulden und, was auf keinem andern Waffenplatz möglich ist, auch mit Depression von Höhen in das Tal hinab. Um den Platz herum liegen mannigfaltige Stellungsräume sowohl für elementare Schiessübungen als auch für gefechtsmässiges Schiessen bis auf die grössten Entfernungen. Für die Unterkunft wäre die Errichtung von Kasernen und Stallungen, von Unterstellräumen für Motorfahrzeuge für eine Rekrutenschule oder eine Artillerie-Abteilung, sowie für einen gleichzeitig stattfindenden Schiesskurs notwendig. Hierzu würde sich das Gebiet westlich der Station Biberbrücke eignen.

Das Gebiet von Rothenthurm liegt auf einer Meereshöhe von 900 m und hat ein eher raubes Klima, das nicht ermöglicht, den Waffenplatz während des ganzen Jahres für die Truppenausbildung zu benützen.

Das vorgesehene Gebiet von Biberbrücke-Rothenthurm weist den weiteren schwerwiegenden Nachteil auf, dass sowohl die Südostbahn als auch die Kantonsstrasse im Abschnitt Biberbrücke-Äussere Altmatt in einem Bogen in das vorgesehene Zielgelände hineinführen, dessen Verwendung illusorisch wird, wenn Bahn und Strasse nicht verlegt werden. Einer Verlegung der Bahnlinie nach Osten an den Fuss des Katzenstricks stehen die hier sehr ungünstigen Bodenverhältnisse im Wege, so dass von vornherein eine Linienführung über Einsiedeln und mittels eines Tunnels nach Rothenthurm ins Auge gefasst werden müsste, um das gefährdete Gebiet zu umgehen. Dadurch würde nun allerdings der Wallfahrtsort Einsiedeln an die direkte Linie Wädenswil- bzw. Pfäffikon-Arth-Goldau zu liegen kommen, was verkehrstechnisch von grossem Vorteil wäre. Der Bau eines Tunnels von rund 2,4 bis 3,4 km Länge, je nach dem gewählten Tracé, bringt aber eine beträchtliche Verteuerung des ganzen Projektes mit sich.

Da nun keine Möglichkeit besteht, an anderer Stelle ein Gelände zu finden, das gleich günstige Verhältnisse aufweist, konnte trotz dieses erschwerenden Umstandes nur das Gelände von Biberbrücke-Rothenthurm als Ersatz für den aufzugebenden Artillerieschiessplatz Kloten-Bülach in Betracht gezogen werden. Es wurde daher vom Waffenchef der Artillerie dem eidgenössischen Militärdepartement beantragt, dieses für den neuen Artillerieschiessplatz in Aussicht zu nehmen.

Die Regierung des Kantons Zürich nahm mit Schreiben vom 5. Oktober 1943 mit Genugtuung davon Kenntnis, dass der Bund sich damit einverstanden

erklären könne, den Artilleriewaffenplatz Kloten-Bülach zugunsten eines Grossflugplatzes aufzugeben, wobei die aus der Verlegung des Artilleriewaffenplatzes, sowie des Fliegerschiessplatzes entstehenden Kosten zu Lasten des Kantons fallen würden.

Auf Grund dieser Vereinbarungen beauftragte das eidgenössische Militärdepartement die Abteilung für Artillerie und das Bureau für Landerwerb, baldmöglichst ein detailliertes Projekt mit Kostenvoranschlag für den Erwerb und die Ausgestaltung eines neuen Artilleriewaffenplatzes Biberbrücke-Rothenthurm auszuarbeiten. Dieses Projekt sah den Erwerb von Land im Umfange von 1240 ha vor, die Erstellung von Kasernenanlagen für eine Rekrutenschule und einen gleichzeitig stattfindenden Schiesskurs, die Verlegung der Sattelstrasse und der Südostbahn durch Übertunnelung des Katzenstricks im Kostenbetrage von rund 44 Millionen Franken.

Dieses Projekt wurde am 2. Februar 1944 dem eidgenössischen Militärdepartement eingereicht und von diesem hierauf der Regierung des Kantons Zürich zur Vernehmlassung zugestellt, mit der Bemerkung, dass von der genannten Summe 8 Millionen Franken in Abzug kämen für Nutzung des Bodens des neuen Waffenplatzes und für den Behalt der Kaserne Bülach, sowie als Entschädigung für die Übernahme des Zivilflugplatzes Dübendorf.

Die Regierung des Kantons Zürich fand den Betrag von 36 Millionen Franken als Gegenleistung für die Abtretung des Artillerieschiessplatzes Kloten-Bülach viel zu hoch und liess ein Gutachten ausarbeiten, das dem eidgenössischen Militärdepartement am 8. September 1944 eingereicht wurde. Dieses Gutachten analysiert den Kostenvoranschlag der Abteilung für Artillerie und des Bureaus für Landerwerb vom 2. Februar 1944 und kommt zum Schluss, dass der Betrag, der dem Kanton Zürich für den neuen Waffenplatz zugemutet werden könne, auf 11 Millionen Franken zu reduzieren sei. Insbesondere verneint der Experte des Kantons Zürich die Notwendigkeit, die Sattelstrasse und die Südostbahn zu verlegen. Er hält dafür, dass auch ohne diese Verlegung das verbleibende Zielgelände demjenigen von Kloten-Bülach gleichwertig sei; die dadurch entstehenden Mehrkosten seien daher vom Bunde zu tragen und könnten nicht dem Kanton Zürich überbunden werden. Man könne dem Kanton Zürich nicht zumuten, dem Bund einen hochwertigen Waffenplatz zu liefern an Stelle eines minderwertigen.

Da die beiden Standpunkte über die Berechnung der Kosten und deren Aufteilung auf Bund und Kanton soweit auseinanderlagen, beauftragte der Chef des eidgenössischen Militärdepartements am 4. Oktober 1944 eine unabhängige Expertenkommission mit dem Studium und der Begutachtung des ganzen Fragenkomplexes.

Diese Kommission legte am 31. Mai 1945 dem eidgenössischen Militärdepartement einen mit zahlreichen Plänen belegten Bericht vor. Auf Grund eingehender schiesstechnischer Erörterungen kommt sie zum Schluss, dass aus Gründen der Sicherheit für das angrenzende Gelände die Platzgrenzen

an einigen Stellen etwas anders zu wählen seien, als wie sie das erste Projekt der Abteilung für Artillerie vom 2. Februar 1944 in Aussicht genommen hatte. Die Verlegung der Sattelstrasse und auch der Südostbahn erachtete diese Expertenkommission als absolut notwendig und schlug nach eingehendem Studium zahlreicher Varianten die Verlegung des Tunnels weiter gegen Altmatt vor, wodurch dieser länger und entsprechend teurer wurde, als im ersten Projekt vorgeschlagen war. Als Schlussergebnis kommt die Expertenkommission zu einer totalen Kostensumme von 53 Millionen Franken.

Das Gutachten der Expertenkommission wurde dem Regierungsrat des Kantons Zürich am 8. Juni 1945 zugestellt. Der Bund erklärte sich grundsätzlich bereit, Mehrwerte, die sich aus diesem Abtausch für den Bund ergeben würden, zu seinen Lasten zu übernehmen. Nach Abzug der vom Bunde für Bodennutzung, für den Behalt der Kasernen Bülach und Kloten, für die Übernahme des Ziviflugplatzes Dübendorf und anderer Mehrwerte übernommenen Kosten und nach Abzug der an die Baukosten der Waffenplatzverlegung gemäss Bundesbeschluss vom 22. Juni 1945 zu gewährenden Subvention von rund 11 Millionen Franken, hätte sich die vom Kanton Zürich zu leistende Summe schlussendlich auf 19,3 Millionen Franken reduziert.

Nachdem in verschiedenen Konferenzen zwischen den Organen des eidgenössischen Militärdepartementes, der Regierung des Kantons Zürich und der Expertenkommission sich eine Einigung über die Höhe des zu leistenden Ersatzes nicht hatte erzielen lassen, legte die Regierung des Kantons Zürich in einer Eingabe vom 8. November 1945 nochmals ihren Standpunkt dar. Sie erklärte, dass sie als Realersatz nur eine Summe von 12,5 Millionen Franken anerkennen und ein weitergehendes Entgegenkommen nicht verantworten könne in Anbetracht, dass der Bund in der Subventionsfrage seinerseits ihrem Ansuchen nicht in grösserem Ausmass entsprochen habe, trotzdem der Bau eines interkontinentalen Flughafens eine Angelegenheit sei, die die ganze Schweiz betreffe. Auch von seiten der Kantone Schwyz und Zug sind dem Projekt der Anlage eines Artilleriewaffenplatzes bei Biberbrücke-Rothenthurm Widerstände erwachsen.

Der Kanton Schwyz macht insbesondere geltend, dass er bereits durch den Stausee des Sihlwerkes in namhaftem Ausmass produktives Land verloren habe und bei dem Mangel an Stroh die im Bibertal geerntete Streue für die Landwirtschaft der ganzen Gegend bis zum Zürichsee hinunter eine dringende Notwendigkeit sei.

Die Bevölkerung von Einsiedeln dagegen begrüsst die projektierte Verlegung der Südostbahn, und es wäre von dieser Seite wohl ein Beitrag an die dadurch bedingten grossen Kosten zu erwarten. Dagegen dürfte dies von seiten der Südostbahn trotz der wesentlichen Verbesserung der Betriebsverhältnisse durch die Schaffung einer durchgehenden Linie Rothenthurm-Einsiedeln-Biberbrücke wegen der prekären finanziellen Lage der Bahn kaum der Fall sein.

Von der Regierung des Kantons Zug wird vor allem geltend gemacht, dass wertvolle Waldungen für die Nutzung verloren gehen, ohne dass die Bevölke-

rung von seiten der militärischen Belegung irgendwelche Vorteile erwarten könne. Insbesondere befürchtet die Gemeinde Ober-Ägeri, dass die dortigen zahlreichen Kinderheime und Erholungsanstalten durch den mit dem Schiessen verbundenen Lärm und die Unruhe ganz wesentlich beeinträchtigt werden.

Verzicht auf einen neuen Artilleriewaffenplatz.

In Würdigung dieser Umstände und da die Erstellung eines Artilleriewaffenplatzes Biberbrücke-Rothenthurm auch in einem gegenüber dem Bericht der Expertenkommission reduzierten Umfange den Bund mit Einschluss der bereits für die Erstellung von Bauten bewilligten Subvention von 10,7 Millionen Franken auf über 30 Millionen Franken zu stehen käme und doch nicht voll befriedigte, erachtete das eidgenössische Militärdepartement die Ausführung eines so kostspieligen Projektes nicht nur für den Kanton Zürich, sondern auch für den Bund als nicht realisierbar. Es beauftragte daher am 7. November 1945 den Waffenchef der Artillerie, die früher begonnenen Studien einer Erweiterung der bestehenden Artilleriewaffenplätze wieder aufzunehmen.

Es wurde allerdings bereits früher erkannt, dass der Ausfall des Artilleriewaffenplatzes Kloten-Bülach durch eine Erweiterung der andern Artilleriewaffenplätze niemals ganz ausgeglichen werden kann. Die Verhältnisse zwingen nun aber, dieses Opfer zu bringen.

Die beiden vorhandenen, im Eigentum des Bundes befindlichen Artilleriewaffenplätze Bière und Frauenfeld sollen, soweit als möglich, erweitert und alle vier Waffenplätze derart ausgebaut werden, dass sie die Schulen und Kurse der Artillerie, die bisher auf dem Waffenplatz Kloten-Bülach abgehalten wurden, aufnehmen können.

Auf Grund der generellen Berechnungen des Waffenchefs der Artillerie ergab sich, dass die Erweiterung der Schiessplätze und der Ausbau der Waffenplätze Bière, Frauenfeld, Sitten und Monte Ceneri auf rund 26 Millionen Franken zu stehen kommen werden.

Am 23. November 1945 beschloss der Bundesrat auf Antrag des eidgenössischen Militärdepartements, um im Interesse des Landes die Erstellung eines interkontinentalen Flughafens bei Kloten nicht zu verunmöglichen, auf den Bau eines neuen Schiess- und Waffenplatzes als Ersatz für den bisherigen Artilleriewaffenplatz Kloten-Bülach zu verzichten. Er erklärt sich damit einverstanden, dem Kanton Zürich auf dem dem Bunde gehörenden Gelände von Kloten-Bülach das für den Bau eines Grossflughafens notwendige Land gegen einen Beitrag von 10 Millionen Franken abzutreten und von der Erstellung des projektierten Artilleriewaffenplatzes Biberbrücke-Rothenthurm abzusehen und dafür die bestehenden Artilleriewaffen- und Schiessplätze, soweit dies die Verhältnisse gestatten, zu erweitern und entsprechend den gesteigerten Bedürfnissen auszubauen. Dabei war er sich bewusst, dass der Verzicht auf die weitere Verwendung des Waffenplatzes Kloten-Bülach als Artilleriewaffenplatz und der Verzicht auf die Erstellung eines entsprechenden Ersatzwaffen-

platzes ein schweres Opfer bedeutet, denn es ist offensichtlich, dass damit die Aussicht, einen Schiessplatz zu erhalten, der der modernen Anschauung über die Ausbildung der Artillerie im Schiessen weitgehend entsprechen würde, damit für immer geschwunden ist. Auch können die bestehenden Artilleriewaffenplätze Bière und Frauenfeld wegen der in ihrer Nähe befindlichen Siedlungen nicht unbeschränkt erweitert werden.

Wenn diese beiden Waffenplätze als Folge des Wegfallens von Kloten-Bülach nun vergrössert werden, so wird damit die Grenze der möglichen Erweiterung bereits in wesentlichem Umfang erreicht.

Der Chef des eidgenössischen Militärdepartements gab anlässlich einer Konferenz am 25. November 1945 den Vertretern der Regierung des Kantons Zürich Kenntnis von diesem Beschluss des Bundesrates, und am 27. November 1945 einigten sich Bund und Kanton, vorbehaltlich der Zustimmung übergeordneter Behörden, auf folgender Grundlage:

1. Der Kanton Zürich vergütet der Eidgenossenschaft einen Betrag von 10 Millionen Franken an die Kosten der Erweiterung der bestehenden Waffen- und Schiessplätze in Bière, Frauenfeld, Sitten und Monte Ceneri.
2. Die Kasernen von Kloten und Bülach sowie das dazu gehörende Waffenplatzgebiet, soweit solches nicht für die Erstellung des Flughafens oder als Realersatz für die Abfindung privater Grundeigentümer in Anspruch genommen wird, bleiben im Eigentum des Bundes. Dieser erklärt sich damit einverstanden, dass das ihm verbleibende Waffenplatzgebiet mit einer dinglichen Baubeschränkung belegt wird.
3. Der Zivilflugplatz Dübendorf mit Gebäulichkeiten wird vom Kanton Zürich an den Bund abgetreten.
4. Der Fliegerschiessplatz Kloten mit Gebäuden geht an den Kanton Zürich über.
5. Die bereits getroffene provisorische Vereinbarung zwischen dem eidgenössischen Militärdepartement und dem Kanton Zürich über die dauernde Benützung der Seen im Zürcher Oberland (Pfäffiker- und Greifensee) für die Durchführung von Fliegerschiessübungen ist definitiv abzuschliessen.
6. Die im Sinne von Art. 2, Buchstabe b, des Bundesbeschlusses vom 22. Juni 1945 über den Ausbau der Zivilflugplätze zu gewährenden Bundesbeiträge von 85 % an die durch die Verlegung des Artillerieschiessplatzes Kloten verursachten Baukosten sind dem eidgenössischen Militärdepartement zu überweisen.
7. Über den Beginn der Bauarbeiten verständigt sich der Kanton Zürich mit dem eidgenössischen Militärdepartement.

Erweiterung und Ausbau der bestehenden Artilleriewaffenplätze Bière, Frauenfeld, Sitten und Monte Ceneri.

Schiessplätze.

Wie bereits erwähnt, verfügen die beiden Artillerieschiessplätze Bière und Frauenfeld zurzeit nur über eine kahle Ebene und einen Hang mit einem Ziel-

feld von sehr beschränktem Ausmass, das nur eine geringe Variation in der Zielaufstellung gestattet. Auf diesen Plätzen kann jetzt gleichzeitig nur eine Batterie ihre Schiessübungen durchführen. Ein Schiessen in die Ebene, wie sie für die Ausbildung der Offiziere in den Schiesskursen notwendig ist, ist auf diesen Plätzen, im Gegensatz zu Kloten-Bülach, nur in beschränktem Masse möglich.

Infolge der durch den Ausfall von Kloten-Bülach stärkern Belegung und der Notwendigkeit, künftighin in Frauenfeld und Bière im Abteilungsverbande schiessen zu können, müssen in Zukunft grössere Stellungs- und Zielräume zur Verfügung gestellt werden.

Die Erweiterung dieser beiden Artillerieschiessplätze Bière und Frauenfeld und die damit bedingte Umleitung von Strassen, die durch das Schiessen gefährdet sind, wird daher zu einer dringenden Notwendigkeit.

Die hohen Kosten für die Erweiterung hätten nicht verantwortet werden können, wenn es den Schulen in Frauenfeld möglich gewesen wäre, weiterhin zum Schiessen nach Kloten-Bülach zu gehen.

Auf dem alten Artilleriewaffenplatz Thun ist der Zielraum so beschränkt, dass seit vielen Jahren dort von der Artillerie nur noch ganz ausnahmsweise mit Geschützen geschossen wird; daher wurde dieser Waffenplatz von seiten der Artillerie im Jahr nur noch mit einer Unteroffiziersschule und dem ersten Teil der Offiziersschulen belegt, während diese zum Zwecke der Schiessausbildung für den zweiten Teil auf andere Waffenplätze verlegt werden mussten. Aus diesem Grunde und wegen der beständigen Überfüllung der Kasernenanlagen werden voraussichtlich in Thun überhaupt keine Artillerieschulen mehr abgehalten werden. Der Schiessplatz Thun dient ausschliesslich nur mehr zur Durchführung von Schiessen der Sektion für Schiessversuche der Kriegstechnischen Abteilung.

Auf dem Waffenplatz Sitten ist kein Schiessplatz vorhanden. Alle Schiessübungen, auch die elementaren, müssen in das Gelände verlegt werden. In Anbetracht der topographischen Verhältnisse im Wallis war dies bisher möglich, ohne dass die Entschädigungen für Landschaden grosse Beträge erfordert hätten. Die Beschaffung eines eigenen Schiessplatzes für Artillerie ist dort nicht vorgesehen.

Ähnliche Verhältnisse liegen vor für den Waffenplatz Monte Ceneri, wo jeweils an die Besitzer des Zielgeländes eine Entschädigung pro Schuss vergütet wird. Da immer wieder in dieselben Räume geschossen wird, ist beabsichtigt, dieses Land zu pachten oder eventuell anzukaufen. Da es sich um Boden von geringem Wert handelt, erfordert dies keine grossen Beträge.

Die Rekrutenschulen, Kader- und Schiesskurse der Festungsartillerie führen ihre Schiessübungen in den Artilleriewerken der Festungen durch und erfordern keine eigenen Schiessplätze.

Die bisher in Kloten-Bülach durchgeführten Rekrutenschulen und Schiesskurse, die mit Geschützen schiessen, müssen durch den Wegfall dieses Platzes als Artillerieschiessplatz demnach auf andere Waffenplätze verlegt werden.

Es müssen im Jahr 10 Rekrutenschulen, 2 Offiziersschulen und 20 Schiesskurse der mobilen Artillerie durchgeführt werden. Diese werden nun nach dem Wegfall von Kloten-Bülach auf die bestehenden Waffenplätze so verteilt, dass in Bière und Frauenfeld zwei Rekrutenschulen oder eine Rekrutenschule und eine Offiziersschule nebeneinander je im 1. und 2. Semester abgehalten werden, in Sitten und Monte Ceneri je eine Schule im Halbjahr. Die Belegung von Frauenfeld wird demnach gegenüber bisher verdoppelt. Die Schiesskurse I und II werden gleichzeitig mit den Rekrutenschulen abgehalten, die Schiesskurse III zur Ausbildung im Schiessen im Abteilungsverbande werden zum Teil ebenfalls auf die Schiessplätze, zum Teil in das Gelände verlegt.

In Bière und Sitten genügen die vorhandenen Unterkunftsräume für die so vorgesehene Belegung. In Frauenfeld reicht der Platz nicht aus für zwei parallel laufende Schulen mit einem gleichzeitig stattfindenden Schiesskurs. Es muss deshalb daselbst eine neue Unterkunftsmöglichkeit geschaffen werden für 90 Offiziere und 300 Mann. Der Platz Monte Ceneri wird nun während des ganzen Jahres mit Artillerieschulen belegt werden, so dass die Gebirgs-Sappeur-Rekrutenschule, die in den letzten Jahren dort jeweils im 2. Semester abgehalten wurde, anderswo untergebracht werden muss. Da die Unterkunftsverhältnisse auf dem Waffenplatz Brugg für die Bedürfnisse der Geniewaffe schon lange nicht genügen, ist es daher erforderlich, dass für diese eine neue Kaserne erstellt wird.

Der Bund hat während des Krieges für die Artillerie eine grosse Anzahl von Motorfahrzeugen (Motorräder, Personenwagen, mittlere und schwere Motorlastwagen, 6- und 8-Rad-Geländewagen) angeschafft. Da die Räumlichkeiten in Thun zu deren Unterstellung lange nicht genügten, mussten Zivilgaragen gemietet werden. Alle diese Motorfahrzeuge wurden schon während des Aktivdienstes zur Ausbildung der Motorfahrer verwendet und sollen auch weiterhin dazu dienen. Da die Ausbildung der Motorfahrer der Artillerie in Zukunft durch diese Waffe selbst erfolgen soll, ist es notwendig, auf den Artilleriewaffenplätzen die notwendigen Unterstellräume für diese Motorfahrzeuge zu schaffen und ferner Werkstätten, Ausbildungsräume mit Demonstrationsmodellen, Betriebsstoffanlagen, Putzgruben, Abspritzplätze usw. zu erstellen.

In Bière und Monte Ceneri bedarf es hiezu nur einer Erweiterung der bestehenden Anlagen. In Sitten können diese teilweise durch Umbau der Stallungen beschafft werden, dagegen müssen in Frauenfeld diese Räumlichkeiten für zwei gleichzeitig stattfindende Rekrutenschulen der Motorartillerie neu gebaut werden.

Waffenplatz Bière.

Erweiterung des Schiessplatzes.

Es ist vorgesehen, das Zielgebiet nach Westen zu erweitern durch den Ankauf von rund 200 ha Wald. Dadurch kann dieses gegenüber dem jetzigen Zielraum mehr als verdoppelt werden. Diese Erweiterung umfasst: einerseits die Schlucht des Toleure, wo in diesem coupierten Gelände interessante und

lehrreiche Zielaufstellungen vorgenommen werden können; anderseits einen Teil des Gemeindewaldes von Bière in der Verlängerung der Schussrichtung, der bisher als Kugelfang diente und für den bis jetzt wegen Wirtschaftsbeschränkung und Minderwert des geschlagenen Holzes an die Gemeinde Bière jährliche Entschädigungen bezahlt werden mussten. Es ist ausserdem notwendig, voraussichtlich fünf Liegenschaften mit Umgelände, die durch die Erweiterung des Zielgeländes in die durch Splitter gefährdete Zone zu liegen kommen, anzukaufen. Im übrigen müssen eine Anzahl privater Grundbesitzer für die Wirtschaftsbeschränkung im gefährdeten Raum entschädigt werden. Landerwerb und Entschädigungen erfordern zusammen 2,5 Millionen Franken.

Umgehungsstrassen.

Die Strasse Gimel-Marchairuz, die dem Verkehr aus der Vallée de Joux nach Gimel-Rolle dient, liegt infolge der Verbreiterung des Zielgeländes auf eine Länge von rund 2 km in der gefährdeten Zone und müsste daher während der Schiessübungen gesperrt werden. Da es sich aber um eine wichtige Durchgangsstrasse handelt, ist es notwendig, das gefährdete Gebiet durch teilweisen Ausbau von bestehenden Gemeindestrassen und Neuerstellung eines Strassenstückes auf eine totale Länge von rund 4,5 km zu umgehen.

Die Route de la Montagne, die von Bière nach dem Mont Tendre führt und vorzugsweise der Erschliessung der ausgedehnten Waldungen und Weiden auf diesen Jurahöhen dient, kommt durch die Erweiterung des Zielgebietes ebenfalls in die gefährdete Zone. Das gefährdete Stück muss durch eine Umgehungsstrasse von rund 2,5 km Länge ersetzt werden.

Die Staatsstrasse Bière-Saubraz-Gimel, die dem Durchgangsverkehr aus der Gegend von L'Isle und östlich einerseits nach der Gegend von Marchissy-Burtigny und westlich anderseits dient, durchquert bei der Kaserne Bière den Schiessplatz und muss daher während aller Schiessübungen gesperrt werden. Diese zeitweise tägliche und während der letzten Jahre infolge des gesteigerten Schiessbetriebes immer längere Dauer der Sperrung dieser wichtigen Verbindungsstrasse führte zu beständigen Reklamationen von seiten der Bevölkerung. Bei der durch die Aufgabe von Klotten-Bülach noch vermehrten Belegung des Platzes Bière werden diese Absperrungen noch mehr zunehmen und ein für die Bevölkerung nicht mehr tragbares Ausmass annehmen. Es erweist sich daher als notwendig, gleichzeitig mit der Erweiterung des Schiessplatzes eine Verbindungsstrasse Bière-Saubraz zu erstellen, auf der der Verkehr durch die Schiessübungen nicht behindert wird.

Unterkunft.

Seit dem Bau der neuen Kasernen in den Jahren 1939/40 genügen diese für die Unterkunft von zwei gleichzeitig stattfindenden Rekrutenschulen und einem Schiesskurs. Dagegen hat es sich erwiesen, dass die Krankenabteilung in der Kaserne IV den Bedürfnissen mehrerer gleichzeitig stattfindender Schulen

nicht entspricht. Es sind zu wenig Isolierzimmer für Schwerkranke vorhanden, die in Bière um so notwendiger sind, als solche häufig nicht, wie auf andern Waffenplätzen, in ein Zivilspital evakuiert werden können, da der lange Transport in das Kantonsspital Lausanne in vielen Fällen nicht verantwortet werden kann. Es fehlt vor allem auch an den nötigen Untersuchungszimmern und vollständig an einem Warteraum für die zum Arzt befohlenen Mannschaften. Die Untersuchungszimmer dienen eben heute nicht nur zur Untersuchung der sich krank Meldenden, sondern jeder Rekrut muss zur allgemeinen Eintrittsmusterung, zur Durchleuchtung, zur Impfung, zur Kontrolle von deren Reaktion und zur Zahnbehandlung gehen. Dies hat zur Folge, dass bei einer Belegung von 1000 Rekruten jeder Rekrut durchschnittlich siebenmal innerhalb weniger Wochen durch die Kaserne IV in den dritten Stock hinaufgehen muss. Infolge der modernen Betonbauweise der neuen Kasernen herrscht dadurch beständig ein derartiger Lärm, dass er für Schwerkranke fast unerträglich ist. Bei dem gänzlichen Fehlen von Warteräumen besteht auch die Gefahr, dass Grippekranke die Gesunden, die zur Untersuchung befohlen sind, anstecken. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit, in Bière ein eigenes Militärkrankenhaus mit rund 120 Krankenbetten und mit von der Krankenabteilung vollständig getrennten Untersuchungszimmern zu erstellen, wie solche bereits in Thun und Klotten vorhanden sind. Die bestehende Krankenabteilung wird als Mannschaftszimmer zur Erweiterung der Unterkunftsmöglichkeiten dienen.

Die Unterstellräume für Motorfahrzeuge genügen in Bière nicht für eine Motor-Artillerie-Rekrutenschule; ebenso fehlen Ausbildungsräume für die Motorfahrer, sowie Putzgruben. Durch Umbau einer bestehenden Geschützhalle können die nötigen Räumlichkeiten beschafft werden.

Es ergibt sich demnach für die Erweiterung des Schiessplatzes und den Ausbau der Kasernenanlagen von Bière folgender Kreditbedarf:

Schiessplatz:		
Landerwerb		Fr. 2 500 000
Umgehungsstrassen:		
Gimel-Marchairuz	Fr. 800 000	
Route de la Montagne	» 1 500 000	
Bière-Saubraz-Gimel	» 2 000 000	
		» 4 300 000
Krankenhaus		» 900 000
Umbauten der Geschützhalle		» 100 000
	Zusammen	<u>Fr. 7 800 000</u>

Waffenplatz Frauenfeld.

Erweiterung des Schiessplatzes.

Gleich wie in Bière, besteht zurzeit das Zielgebiet in Frauenfeld aus einem kurzen Stück kahler Ebene südlich der Thur und einem abgeholzten Hang von nur 350 m Breite und 400 m Tiefe nördlich der Thur, so dass eigentlich

immer auf denselben Fleck geschossen werden muss und eine Variation der Zielaufstellung kaum möglich ist. Gelände für das Einexerzieren eines gefechtsmässigen Stellungsbezuges zum Schiessen ist nicht vorhanden.

Es ist nun vorgesehen, durch den Kauf von Land im Halte von rund 450 ha zu ermöglichen, einerseits den Zielraum annähernd zu verdreifachen, anderseits westlich des Galgenholzes die Möglichkeit zu schaffen, auf bundeseigenem Gelände gefechtsmässige Stellungen zu beziehen, aus denen bis auf Entfernungen von 5,5 km in den Zielraum geschossen werden kann. Das erweiterte Zielgelände besteht zum grössten Teil aus Wald, der von einem tief eingeschnittenen Graben durchzogen ist, der nun eine interessante Zielaufstellung ermöglichen wird. Der übrige Teil besteht aus Wiesen und umfasst auch den Hof Debrunnen, der auf einer Kuppe direkt in der Hauptschussrichtung liegt und daher geräumt werden muss. Dieser Hof gehört der Arbeiterkolonie Herdern. Es ist bedauerlich, dass im Jahre 1916 dieser Hof, der ganz heruntergewirtschaftet war, vom Bund nicht erworben wurde. Dieser Hof ist durch das Schiessen derart gefährdet, dass der landwirtschaftliche Betrieb im bisherigen Umfang nicht weitergeführt werden kann. Es ist nun vorgesehen, der Arbeiterkolonie Herdern weiterhin die Nutzung des Bodens, soweit möglich, zu belassen und ihr ausserdem auf dem Areal des alten Exerzierplatzes Land zur Bebauung zur Verfügung zu stellen. Angrenzend an das vom Bund zu erwerbende Gelände wird es notwendig sein, gegen die Ortschaften Herdern, Pfynd und auf dem Südufer der Thur gegen Felben und auch im Auenfeld Grund und Boden in bestimmtem Umfang wegen Gefährdung durch Geschoßsplitter oder durch Frühkrepierer vor den Geschützstellungen mit Dienstbarkeiten zu belasten. Je nachdem in der Längsrichtung des Platzes, d. h. von Südwest nach Nordost, oder dann von den Höhen von Ergaten-Wellenberg nach Norden auf das Zielgelände geschossen wird, wird diese Wirtschaftsbeschränkung das eine oder andere dienstbarkeitsbelastete Gebiet betreffen.

Umgehungsstrassen.

Infolge der Verdoppelung der gleichzeitig auf dem Platze Frauenfeld befindlichen Schulen und Kurse und da diese nicht mehr in Kloten-Bülach ihre Schiessübungen abhalten können, sowie wegen Vermehrung der Stellungsräume westlich des Galgenholzes wird die Zahl der Schiesstage, an denen die Kantonsstrasse Frauenfeld-Brücke von Rohr-Weiningen überschossen wird und daher gesperrt werden muss, ganz beträchtlich zunehmen. Es ist daher vorgesehen, von der Kantonsstrasse Frauenfeld-Horgenbach bei Osterhalden abzweigend, ausserhalb des gefährdeten Raumes, eine neue Strasse nach der Brücke von Rohr zu erstellen, auf die der Durchgangsverkehr während des Schiessens umgeleitet werden kann. Diese Umgehungsstrasse ist bereits in der Ortsplanung der Gemeinde Frauenfeld berücksichtigt. Sodann werden eine Pumpstation und ein Wasserreservoir, die in dem gefährdeten Gelände liegen, durch Schutzbauten gesichert werden müssen.

Unterkunft.

Da Frauenfeld statt wie bisher mit einer hippomobilen Artillerie-Rekrutenschule nun mit zwei Motor-Artillerie-Rekrutenschulen zu drei bis vier Batterien und einem gleichzeitig stattfindenden Schiesskurs belegt werden muss und zurzeit die Kaserne nur Platz für 70 Offiziere und 600 Mann bietet, ist es notwendig, die Unterkunftsmöglichkeit auf 100 Offiziere und rund 1000 Mann zu erhöhen durch einen Neubau. Es wird auf bundeseigenem Boden Platz geschaffen für diese Kasernenerweiterung und auch für die Erstellung der notwendigen Unterstellhallen für die rund 120 Motorfahrzeuge der beiden Motor-Artillerie-Rekrutenschulen nebst Werkstätten, Ausbildungsräumen für die Motorfahrer-Rekruten, Betriebsstoffanlagen, Putzgruben usw.

Die vorhandene Geschützhalle muss zur Unterstellung der vermehrten schweren Geschütze erweitert werden.

Es ist vorgesehen, in der Gegend von Frauenfeld eine Tankschiessanlage zu erstellen, da in der Ostschweiz noch keine solche vorhanden ist, auf der mit Geschützen gegen bewegliche Tankattrappen geschossen werden kann. Eine solche Anlage ist heute für die Ausbildung im Schiessen gegen Tanks unerlässlich.

Es ergibt sich demnach für die Erweiterung des Schiessplatzes Frauenfeld und zum Ausbau der Kasernenanlage daselbst nachfolgender Kreditbedarf:

Landerwerb und Entschädigung für Wirtschaftsbeschränkung	Fr. 5 600 000
Umgehungsstrasse	» 1 000 000
Hochbauten	» 4 170 000
Tankschiessanlage	» 500 000
	<hr/>
Zusammen	<u>Fr. 11 270 000</u>

Waffenplatz Sitten.*Schiessplatz.*

Wie oben erwähnt, ist auf dem Platze Sitten kein bundeseigener Artillerieschiessplatz vorhanden und auch nicht beabsichtigt, einen solchen zu erwerben, da im Wallis genügend Gelegenheit vorhanden ist, um in wenig wertvollem Gelände Schiessübungen durchführen zu können. Die durch das Schiessen verursachten Schäden werden jeweils abgeschätzt und den Landeigentümern vergütet. Der kapitalisierte Betrag, der jährlich als solche Landschaftsentschädigungen bezahlt werden muss, beläuft sich auf rund Fr. 500 000.

Unterkunft.

Die Kasernenanlagen auf dem Platze Sitten wurden 1942/43 neu erstellt zur Unterbringung der Schulen und Kurse der Gebirgsartillerie und sind dem-

entsprechend mit Stallungen versehen. Vorsorglicherwise wurden diese aber von vorneherein so gebaut, dass sie leicht zur Unterbringung von Motorfahrzeugen umgebaut werden können. Nachdem nun entschieden ist, dass die Gebirgsartillerie motorisiert werden soll, muss die Unterkunft den veränderten Verhältnissen angepasst werden.

Die Kaserne genügt für die Bedürfnisse einer Motor-Artillerie-Rekrutenschule; dagegen reichen die Unterkunftsräume nicht aus für einen gleichzeitig abzuhaltenden Schiesskurs. Es ist daher erforderlich, in Sitten ein weiteres Gebäude zu erstellen für die Unterbringung von rund 25 Offizieren, das auch die nötigen Theoriesäle enthält und ferner eine Wohnung für den Zeughausverwalter, die zurzeit noch fehlt.

Die bestehenden zwei Stallungen müssen für die Unterstellung von Motorfahrzeugen umgebaut werden, und da der vorhandene Raum nicht ausreicht, sind diese Motorfahrzeughallen noch durch einen Anbau zu ergänzen. Ferner sind die notwendigen Ausbildungsräume für die Motorfahrer sowie Werkstätten, Betriebsstoffanlagen, Putzgruben und Abspritzplätze zu erstellen und mit Mobilien auszurüsten.

Die Geschützhalle genügt für die Unterstellung der kleinen Gebirgsgeschütze, dagegen werden nun in Sitten auch Schulen mit schweren Geschützen abgehalten, die wesentlich mehr Platz beanspruchen. Die vorhandene Geschützhalle muss daher erweitert werden.

Exerzierplatz.

Der vorhandene Exerzierplatz der Kaserne ist sehr beschränkt. Es ist daher erforderlich, diesen zu erweitern.

Die gesamte Kasernenanlage von Sitten ist Eigentum des Kantons Wallis. An das von diesem investierte Kapital von 3 Millionen Franken ist vom Bund jährlich für Zins und Amortisation Fr. 192 000 zu vergüten. Dazu kommt noch eine tägliche Entschädigung pro Mann, Pferd und Motorfahrzeug, minimal im Jahr Fr. 15 000.

Es wird nun einer weitem Vereinbarung von Bund und Regierung des Kantons Wallis vorbehalten sein, festzulegen, ob die erforderliche Erweiterung des Platzes Sitten vom Bunde bezahlt wird oder ob der Kanton Wallis die betreffenden Kosten übernimmt und vom Bunde dafür jährlich eine entsprechend erhöhte Vergütung erhält.

Es ergibt sich demnach für die Erweiterung des Platzes Sitten folgender Kreditbedarf:

Vergütung von Schiessübungen.	Fr. 500 000
Bauten und Exerzierplatzweiterung	» 1 155 000
Zusammen	Fr. 1 655 000

Waffenplatz Monte Ceneri.

Schiessplatz.

Auf dem Platze Monte Ceneri befindet sich kein eigentlicher Artillerieschiessplatz. Es wird daselbst aus der in Bundesbesitz befindlichen Stellung oder dann von Gelände in Privatbesitz aus geschossen. Die Zielräume befinden sich im Gebirge, und es wird den Besitzern derselben jeweils von der Waffenplatzverwaltung für Inkonvenienzen und Zudecken von Schusslöchern ein gewisser Betrag pro Schuss vergütet. Diese Vergütungen werden sich erhöhen, da infolge des Ausscheidens von Kloten-Bülach nun zwei Motor-Artillerie-Rekrutenschulen pro Jahr und vermehrte Schiesskurse auf Monte Ceneri abgehalten werden müssen. Da es sich mehr oder weniger stets um dieselben Zielräume handelt, in die geschossen wird, nämlich Val Cugnasco, Cima di Medeglia, Monte Gradicioli, Monte Bar und Motto Rotondo, ist beabsichtigt, diese ausgedehnten, aber wenig ertragreichen Räume auf längere Zeit zu pachten, gegebenenfalls käuflich zu erwerben.

Unterkunft.

Die bestehende Unterkunft, die in den letzten Jahren ausgebaut wurde, genügt für eine Motor-Artillerie-Rekrutenschule nebst gleichzeitig stattfindendem Schiesskurs. Dagegen bedürfen die vorhandenen Unterstellhallen für Motorfahrzeuge einer Ergänzung.

Der totale Kreditbedarf für den Waffenplatz Monte Ceneri (Schiessplatz und Unterkunft) beläuft sich demnach auf Fr. 700 000.

Neue Kaserne für die Geniewaffe.

Der Waffenplatz Monte Ceneri wird nunmehr ganz für die Ausbildung der Artillerie in Anspruch genommen. Für die bisher dort durchgeführten Genieschulen muss ein neuer Waffenplatz erstellt werden. Für eine Kaserne mit Übungsgelände für die Geniewaffe ist ein Kredit von 4,5 Millionen Franken erforderlich. Über den Standort des neuen Geniewaffenplatzes sind die Studien noch im Gange.

Zusammenfassung.

Der Kreditbedarf für die Erweiterung der vorhandenen Artillerieschiessplätze und die Ausgestaltung der Artilleriewaffenplätze, sowie für eine neue Kaserne für die Geniewaffe beläuft sich demnach auf:

Waffenplatz Bière	Fr. 7 800 000
» Frauenfeld	» 11 270 000
» Sitten	» 1 655 000
» Monte Ceneri	» 700 000
Geniekaserne	» 4 500 000
Total	Fr. 25 925 000
oder rund	» <u>26 000 000</u>

Gemäss dem mit dem Kanton Zürich getroffenen Übereinkommen hat der Kanton Zürich diese Kosten zu übernehmen. Diese bilden den Ersatz für den abzutretenden Artilleriewaffenplatz Kloten-Bülach.

Der Bund hat sich aber bereit erklärt, die Kasernenbauten in Bülach und Kloten mit Umschwung zu behalten. Er kann diese für Schulen und Kurse anderer Truppen in beschränktem Umfange weiter verwenden. Auch ist der Bund bereit, den Zivilflugplatz Dübendorf mit Gebäulichkeiten zugunsten des Militärflugplatzes Dübendorf zu übernehmen. Demzufolge reduzieren sich die finanziellen Verpflichtungen des Kantons Zürich von 26 Millionen um 10 Millionen auf 16 Millionen Franken.

Gemäss Art. 2, Buchstabe *b*, des Bundesbeschlusses vom 22. Juni 1945 über den Ausbau der Zivilflugplätze leistet der Bund an die durch die Verlegung des Artilleriewaffenplatzes Kloten-Bülach verursachten Baukosten einen Bundesbeitrag von 85 %.

In den zu 26 Millionen Franken veranschlagten Verlegungskosten sind Baukosten in folgenden Beträgen enthalten:

Waffenplatz Bière	Fr. 5 300 000
» Frauenfeld	» 5 670 000
» Sitten	» 1 055 000
» Monte Ceneri	» 400 000
Geniekaserne	» 4 500 000
	<hr/>
	Total Fr. 16 925 000

hievon 85 % Subvention ergeben rund Fr. 6 000 000.

Da der Kanton Zürich die Bauausführungen der Waffenplatzweiterungen dem Bunde überlässt, soll gemäss Vereinbarung vom 20. Dezember 1945/4. Januar 1946 der dem Kanton Zürich zugesicherte Bundesbeitrag von 85 % der Baukosten dem Militärdepartement überwiesen werden.

Ausserdem erklärte sich der Kanton Zürich bereit, die noch verbleibende Summe von 10 Millionen Franken aus eigenen Mitteln zu leisten.

Der Bund hat somit, ausser dem erwähnten Baukostenbeitrag von 6 Millionen Franken, noch 10 Millionen Franken aufzuwenden, die zu Lasten des Militärbudgets gehen.

II. Der Bundesbeitrag an den Bau des interkontinentalen Flughafens Zürich-Kloten.

Allgemeine Erwägungen.

Warum die Schweiz den unmittelbaren Anschluss an den Weltluftverkehr suchen und deshalb einen Flughafen für diesen Verkehr bereitstellen müsse, wurde in der Botschaft vom 13. Februar 1945 eingehend begründet. Unsere Auffassung ist in den Beratungen gutgeheissen worden, und die von einzelnen geäusserte Meinung, die Schweiz dürfe gar nicht damit rechnen, dass die grossen

interkontinentalen Linien je in ihr einen Halt machen würden, ist durch die seitherige Entwicklung widerlegt worden. Am 6. August 1945 ist ein provisorisches Übereinkommen über den Luftverkehr zwischen der Schweiz und den Vereinigten Staaten von Nordamerika in Kraft getreten, und dieser Verkehr soll demnächst eröffnet werden. Vorderhand wird ihn eine amerikanische Unternehmung, die Transcontinental and Western Air (TWA) besorgen; der Schweiz steht aber das Recht zu, sich mit einer eigenen Unternehmung an ihm zu beteiligen. Die TWA führte bereits im vergangenen Herbst auf der vorgesehenen Strecke, die New York über eine Reihe von Zwischenstationen — darunter Genf — mit Calcutta verbinden wird, einen Versuchsflug durch. Bei dieser Gelegenheit landete am 1. Oktober 1945 erstmals ein Flugzeug des interkontinentalen Luftverkehrs auf dem Flughafen Genf-Cointrin. Der direkte regelmässige Luftverkehr Amerika-Schweiz, den manche noch vor kurzem als Utopie bezeichneten, wird in allernächster Zeit zur Tatsache werden; somit war die Forderung, in der Schweiz einen interkontinentalen Flughafen zu bauen, durchaus berechtigt.

Gegen die vorliegenden Fluplatzprojekte wurde daneben auch etwa der Einwand erhoben, sie seien zu grosszügig und damit zu kostspielig. Die Fortschritte der Technik würden den Bau von Flugzeugen ermöglichen, welche mit viel bescheideneren Massen auskommen. Diese Behauptung hält einer näheren Prüfung nicht stand. Sämtliche Flugzeuge, die heute im Weltluftverkehr eingesetzt sind, benötigen für den Start und für die Landung weit längere Strecken, als die im früheren Luftverkehr verwendeten, und die künftigen Muster, von denen wir heute die Prototypen oder die Baupläne kennen, werden nach den vorliegenden Meldungen in dieser Hinsicht noch einmal anspruchsvoller sein.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass in einem kleinen Kreise auch heute noch das Wasserflugzeug als das geeignete Mittel für den Weltluftverkehr angesehen wird. Seine Verwendung, so sagt man, würde die Schweiz von der Investierung gewaltiger Summen in die Landflugplätze entbinden; die Schaffung von Häfen für Wasserflugzeuge wäre an unseren grossen Seen mit einem weit geringeren finanziellen Aufwande möglich. — Wir haben die Kontroverse Landflugzeug oder Wasserflugzeug bereits in der oben zitierten Botschaft vom 13. Februar 1945 behandelt und begnügen uns hier mit der Feststellung, dass im Weltluftverkehr, die Transozeanstrecken inbegriffen, schon heute fast ausnahmslos Landflugzeuge benützt werden und dass die grossen ausländischen Unternehmungen für die Erweiterung ihres Flugzeugparkes sozusagen ausschliesslich Landflugzeuge vorgesehen haben. Dies dürfte für unser Flugplatzprogramm ausschlaggebend sein.

Die Anforderungen an moderne Flugplätze.

Ein Blick auf die bisherige Entwicklung zeigt, dass mit zunehmender Leistungsfähigkeit der Flugzeuge auch die Anforderungen an die Flugplätze gewachsen sind. Im Anfang liess sich aus jeder Wiese von wenigen hundert

Metern Länge, die einigermaßen eben war, ein brauchbarer Flugplatz herichten. Heute genügen solche Flugplätze noch gerade für den Flugsport und die Flugtouristik. Für die Hochleistungsflugzeuge hingegen, die heute im Luftverkehr eingesetzt sind, müssen Anlagen bereitgestellt werden, deren Start- und Landepisten Längen von mehreren Kilometern haben und deren Umgebung in bestimmten Sektoren auf lange Distanzen hindernisfrei ist.

Die Anforderungen, welche ein Flugzeug an einen Flugplatz stellt, werden im wesentlichen durch zwei technische Grössen bestimmt, durch die Flächenbelastung und durch die Leistungsbelastung des Flugzeuges.

Unter Flächenbelastung ist die Anzahl Kilogramm zu verstehen, welche das Flugzeug pro Quadratmeter Flügelfläche zu tragen hat, unter Leistungsbelastung die Anzahl Kilogramm, welche auf eine PS Motorleistung entfällt.

Als grobe Regel gilt, dass die für den Start erforderliche Rollstrecke und die Gesamtstrecke bis zum Erreichen einer bestimmten Flughöhe dem Produkt aus Flächenbelastung und Leistungsbelastung proportional sind. Diese Regel darf, immer mit gewissen Vorbehalten, auch auf die Landung angewendet werden. Das heisst: je höher Flächenbelastung und Leistungsbelastung eines Flugzeuges sind, um so grösser muss auch der Platz sein, auf welchem es starten und landen soll.

Wie die folgenden Vergleiche zeigen, ist die Flächenbelastung im Verlaufe der Entwicklung ständig gesteigert worden.

Das Flugzeug, mit welchem anfangs Dezember 1903 der erste Motorflug gelang, hatte eine Flächenbelastung von $7,5 \text{ kg/m}^2$. Ende des Weltkrieges 1914—1918 waren 30 bis 40 kg/m^2 üblich. Ein einziges Jagdflugzeug erreichte 50 kg/m^2 und wurde deswegen als gefährlich taxiert. In den letzten Jahren vor dem zweiten Weltkrieg waren die Verkehrsflugzeuge bei 100 bis 120 kg/m^2 angelangt; Militärflugzeuge überschritten teilweise schon 150 kg/m^2 . Seither sind die Zahlen weiter stark angestiegen. Flächenbelastungen von 250 bis 300 kg/m^2 können für Kriegsflugzeuge als normal angesehen werden, und es sind Extremwerte von 375 kg/m^2 verbürgt.

Diese Steigerung der Flächenbelastung erlaubte, Flugzeuge einer gegebenen Grösse immer schwerer werden zu lassen und mit ihnen immer grössere Nutzlasten zu transportieren. Oder umgekehrt: Flugzeuge eines gegebenen Gewichtes und einer gegebenen Nutzlast konnten immer kleiner gebaut werden. Das hatte eine Herabsetzung des Luftwiderstandes zur Folge, also eine Erhöhung der Geschwindigkeit bei gleichbleibender Motorleistung. Dazu kommt der Vorteil, dass die getragenen Lasten und die tragenden Luftkräfte auf einem kürzeren Weg ins Gleichgewicht gebracht werden können. Die hiezu notwendigen Bauteile werden kleiner und leichter, dabei noch robuster, was eine bessere Ausnutzung des Materials ermöglicht.

Diesen Vorteilen erhöhter Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit steht aber der Nachteil grösserer Anforderungen an die Flugplätze gegenüber.

Bei der Leistungsbelastung ist die Entwicklung weniger einheitlich. Es ergeben sich Unterschiede je nach dem Verwendungszweck der Flugzeuge.

Sehr schnelle Kriegsflugzeuge, wie Jagdflugzeuge, Zerstörer oder Jagdbomber, haben Leistungsbelastungen von nur 2 bis 3 kg/PS. Trotz hohen Flächenbelastungen kommen sie daher mit Pistenlängen von 1000 bis 1500 m Länge aus.

Schwere Bomber, mit denen grosse Lasten über lange Strecken transportiert werden müssen, haben eine Leistungsbelastung von etwa 5 kg/PS. Sie sind deshalb langsamer und verlangen Pisten von 1800 bis 2000 m Länge.

Die extremen Langstreckenbomber weisen, wegen den besonders grossen Betriebsstoffmengen, die sie beim Start mitführen müssen, noch höhere Leistungsbelastungen auf. Wir treffen hier Zahlen von 6 bis 8 oder sogar 10 kg/PS, und diese hohe Leistungsbelastung ist meistens noch kombiniert mit einer sehr hohen Flächenbelastung. Dies bedingt Pistenlängen von 4 km und mehr. Solche Abmessungen wären früher der hohen Kosten wegen überhaupt nicht in Betracht gezogen worden. Im Kriege hingegen musste man sich über alle Bedenken hinwegsetzen, weil es galt, aus dem Flugmaterial das Letzte an Leistung herauszuholen.

Es ist klar, dass die im Kriege erreichten Zahlen auch heute nicht ohne weiteres den Projekten für die zivilen Flughäfen zugrunde gelegt werden dürfen. Die Ausnützung der Leistungsfähigkeit eines Flugzeuges bis an die äussersten Grenzen ist mit hohen Risiken verbunden, Risiken, die im Kriege unvermeidlich, aber für den zivilen Luftverkehr nicht tragbar sind. Dem Luftverkehr dürfen nur Leistungen zugemutet werden, die er unter Wahrung einer möglichst hohen Sicherheit zu erbringen vermag. Damit wird auch eine obere Grenze für die Flächenbelastung und Leistungsbelastung von Zivilflugzeugen fixiert. Die Möglichkeiten dürfen nicht voll ausgenützt werden, es muss eine bestimmte Reserve vorhanden sein. Gefordert wird beispielsweise, dass bei Ausfall eines Motors der Start mit ausreichender Sicherheit entweder abgebrochen oder fortgesetzt werden kann, dass unterwegs immer genügend Steigleistungsreserve vorhanden ist und dass auch die Landung unter dieser erschwerenden Bedingung sich ohne übermässige Gefährdung durchführen lässt. Diese Limitierung von Flächenbelastung und Leistungsbelastung hat andererseits zur Folge, dass wir im Zivilluftverkehr mit kleineren Flugplätzen auskommen, als für die bedenkenlose Ausnützung des Flugzeuges im Krieg benötigt werden. Allerdings werden diese Flugplätze gleichwohl viel grösser sein müssen als die bisherigen, was am besten ein Vergleich zwischen einem der früher gebrauchten und einem modernen Verkehrsflugzeug zeigt.

Das Standardflugzeug, welches sich im schweizerischen Luftverkehr der Vorkriegszeit glänzend bewährt hat und auch heute noch gute Dienste leistet, ist der Douglas DC 3. Seine Flächenbelastung beträgt 121 kg/m², seine Leistungsbelastung 5,035 kg/PS. Für dieses Flugzeug reichen die bisherigen schweizerischen Hauptflugplätze noch gerade aus.

Der Republic RC-2 Rainbow, ein amerikanisches Schnellverkehrsflugzeug, das sich zurzeit noch in Entwicklung befindet, wird nach den vorliegenden Angaben eine Flächenbelastung von 337 kg/m² und eine Leistungs-

belastung von 3,95 kg/PS aufweisen. Seine Reisegeschwindigkeit wird mehr als 600 km/h betragen (gegenüber ca. 270 km/h des DC 3), seine maximale Reichweite mehr als 6000 km mit einer Nutzlast von 4500 kg (gegenüber 2300 km und 1000 kg beim DC 3). Dafür aber wird auch die für den Start und die Landung benötigte Strecke mindestens zweimal länger sein als beim DC 3. — Man wendet vielleicht ein, der Vergleich sei schlecht gewählt, weil er sich auf die Zahlen eines Entwurfes stützt. Es liegen jedoch Nachrichten vor, dass die amerikanische Luftverkehrsgesellschaft Pan American Airways den Republic-Flugzeugwerken bereits einen Auftrag für die Lieferung von Flugzeugen des Modells Rainbow erteilt hat. Die ersten 6 Flugzeuge sollen auf August 1947 fertiggestellt werden. Wir dürfen also annehmen, dass Flugzeuge dieser Kategorie schon in einigen Jahren den europäischen Kontinent überfliegen werden und müssen deshalb Vorsorge treffen, dass sie dabei auch in der Schweiz eine geeignete Landelegenheit finden.

Wir möchten nun noch kurz auf die Frage eingehen, wieweit möglich sei, die nachteiligen Auswirkungen hoher Flächenbelastung auf die Start- und Landeeigenschaften der Flugzeuge zu korrigieren. In gewissen Kreisen scheint man nämlich in dieser Hinsicht übertriebene Hoffnungen zu hegen. Es gibt schon heute Mittel für die Verkürzung von Start und Landung, so die modernen verstellbaren Propeller, mit welchen beim Start eine optimale Zugkraft erzielt wird und welche bei der Landung auf Bremsung umgestellt werden können; ferner die Veränderung der Flügelform und -grösse bei Start und Landung durch ausfahrbare Klappen, womit eine Erhöhung des Auftriebes bewirkt wird. Bekannt, aber an Verkehrsflugzeugen noch nicht ausprobiert, ist daneben die Rakete als zusätzliches Antriebsmittel beim Start. Was übrigens die Startlänge betrifft, so könnte ihre Verminderung ganz einfach auch durch die Verminderung der Leistungsbelastung, mit andern Worten: durch die Verwendung stärkerer Motoren erreicht werden. Im Luftverkehr stehen jedoch diesem Ausweg wirtschaftliche Erwägungen entgegen. Stärkere Motoren sind an sich schon schwerer; sie bedingen zudem, infolge des erhöhten Verbrauches, auch die Mitführung einer grösseren Menge von Betriebsstoff. Die Folge ist also eine Herabsetzung der kommerziellen Zuladung: das Flugzeug wird unwirtschaftlich. Abgesehen davon blieben dann immer noch die bei der Landung auftretenden Schwierigkeiten. — Wir zweifeln nicht daran, dass die Start- und Landehilfen noch weitere Verbesserungen erfahren werden, aber wir glauben nicht, dass das Ergebnis erlauben wird, die Anforderungen an die Flugplätze herabzusetzen. Denn es ist zu erwarten, dass diese Verbesserungen dazu einladen werden, die Flächenbelastung noch einmal zu erhöhen, um schnellere und wirtschaftlichere Flugzeuge zu erhalten. Dann stehen wir wieder am gleichen Ort. — Man muss ferner an die Benützung der Flugplätze bei Nacht und bei schlechter Sicht, insbesondere an die völlige Blindlandung, denken. Gerade für diese Fälle ist eine möglichst grosse Sicherheitsmarge und das heisst ein möglichst grosser Flugplatz nötig.

Wir haben in den bisherigen Ausführungen hauptsächlich vom Erfordernis langer Pisten für unsere Verkehrsflughäfen gesprochen. Ebenso wichtig ist jedoch das Erfordernis, dass die Umgebung des Flugplatzes auf eine möglichst lange Distanz hindernisfrei sei. Unerlässlich ist diese Hindernisfreiheit auf jeden Fall in den für den Start und für die Landung benützten Richtungen. Auch hierin sind die Anforderungen wesentlich verschärft worden. Der Steigflug der modernen Verkehrsflugzeuge nach dem Start verläuft im allgemeinen flacher als derjenige der früher verwendeten Muster. Ausweichkurven in Bodennähe wären gefährlich. Die Flugzeuge müssen also nach dem Start ausreichenden Raum für einen längeren Geradeausflug vor sich haben und ebenso für die Landung den Platz aus genügender Distanz geradlinig anfliegen können. Strenge Anforderungen sind aber ganz besonders mit Rücksicht auf die Benützung der Flughäfen bei Nacht und bei schlechtem Wetter zu stellen, weil dann die Hindernisse eine erhöhte Gefährdung bedeuten. Mit einer erweiterten Benützung der Flughäfen bei Nacht und bei Nebel aber müssen wir rechnen. Einmal besteht kein Zweifel, dass sich ein ansehnlicher Teil des Luftverkehrs künftig während der Nacht abspielen wird. In Amerika ist das seit langem der Fall, und unser Kontinent wird dem Beispiele folgen, angesichts der Vorteile, welche die Reise während der Nacht für die Geschäftswelt bringt. Ebenso ist zu erwarten, dass die Bestrebungen, den Luftverkehr vom Wetter unabhängig zu machen, mit Erfolg fortgesetzt werden. Schlechtwetterlandungen mit radioelektrischer Hilfe wurden ja in der Schweiz schon lange vor dem Krieg durchgeführt, und die Ergebnisse, die dabei erzielt wurden, verdienen Anerkennung. Allgemein wird angenommen, dass im Verlaufe des Krieges die Hilfsmittel für diese Landungen zuverlässiger geworden seien. Volle Sicherheit wird aber auch mit den besten Hilfsmitteln nur erreichbar sein, wenn für den Anflug des Flughafens ein genügend grosser hindernisfreier Sektor zur Verfügung steht.

Wir glauben mit diesen Darlegungen ausreichend begründet zu haben, warum ein moderner Verkehrsflughafen grosser Abmessungen bedarf und warum er in einer möglichst hindernisfreien Gegend gelegen sein muss. Damit sind jedoch noch nicht alle grundlegenden technischen Anforderungen behandelt worden.

Im kommenden Luftverkehr wird sich das Schwergewicht mehr und mehr auf den Betrieb von Direktverbindungen über lange Distanzen verlagern. Dieser Übergang zum Langstreckenverkehr erfolgt zum Teil aus verkehrswirtschaftlichen Erwägungen: erst im Verkehr auf langen Strecken, die ohne Zwischenlandung durchfliegen werden, kommt die hohe Eigengeschwindigkeit des Flugzeuges voll zur Auswirkung und werden die Vorteile gegenüber den andern Verkehrsarten so offensichtlich, dass die höheren Transportkosten willig bezahlt werden. In gewissen Fällen ist der Langstreckenverkehr zudem die einzig mögliche Lösung, dann nämlich, wenn es sich darum handelt, Ozeane zu überqueren oder andere Gebiete, in welchen eine Zwischenlandung ausgeschlossen ist.

Die Zurücklegung langer Strecken ohne Zwischenlandung bedingt den Einsatz grosser Flugzeuge, denn nur in grossen Flugzeugen kann neben dem benötigten Betriebsstoff noch so viel kommerzielle Last mitgeführt werden, dass sich der Flug lohnt. Mit steigender Grösse nimmt aber auch das Gewicht des Flugzeuges zu. Wir bringen auch hier einen einfachen Vergleich:

Der Fokker F VII a, ein einmotoriges Verkehrsflugzeug mit 8 Passagierplätzen, welches als bestes europäisches Verkehrsflugzeug der Jahre 1926 bis 1928 bezeichnet werden darf, hatte ein maximales Abfluggewicht von 3600 kg;

für den bekannten Douglas DC 3, mit seinen 21 Passagierplätzen, lautet die entsprechende Zahl schon 11 000 kg und

für den Rainbow, den wir oben auch bereits zu einem Vergleich herangezogen und der für den Transport von 40 Passagieren eingerichtet wird, 51 000 kg.

Der Fokker F VII a erlaubte ohne weiteres die Durchführung von Start und Landung auf natürlichem Wiesenboden von einigermaßen guter Beschaffenheit. Schwierigkeiten traten höchstens auf, wenn der Boden durch lange Regenfälle stark aufgeweicht worden war.

Auch der DC 3 ist auf Naturboden noch benützbar, aber die Auswirkung des grösseren Gewichtes ist schon sehr deutlich zu spüren. Tragfähige Kunstpisten sind für diese Flugzeugkategorie zum mindesten erwünscht. Tatsächlich wurde denn auch bereits einige Jahre vor dem Krieg sowohl in Dübendorf als auch in Genf eine Betonpiste gebaut und damit Vorsorge getroffen, dass der Flugbetrieb auch bei schlechtem Zustand des Bodens aufrechterhalten werden konnte.

Flugzeuge des Langstreckenverkehrs in der Grössenordnung des Rainbow hingegen können überhaupt nur noch auf Kunstpisten von grosser Tragfähigkeit starten und landen. Dass die Tragfähigkeit sehr hoch bemessen werden muss, ergibt sich aus einer groben Schätzung der Raddrücke, die schon beim Stillstand und beim Rollen, erst recht aber im Falle einer harten Landung zu erwarten sind.

Der Bau dieser Pisten verlangt gewaltige finanzielle Aufwendungen. Nur in seltenen Ausnahmefällen genügt nämlich für einen Flughafen eine einzige Piste. In der Regel muss ein ganzes System von Pisten angelegt werden, deren Richtung nach den im betreffenden Gelände auftretenden Winden zu bestimmen ist. Da aber nicht um jeden Preis immer genau gegen den Wind gestartet oder gelandet werden muss, sondern gewisse Abweichungen toleriert werden können, wird man meistens mit 3 bis 4 Pisten auskommen. Eine derselben, die in der Richtung der grössten Hindernisfreiheit angelegt wird, erhält als sog. Blindlandepiste, d. h. als Piste, die im Verkehr bei schlechter Sicht zu verwenden ist, die grössten Ausmasse. Flughäfen, auf denen sich ein besonders dichter Verkehr abspielen soll, sind mit Doppelpisten auszurüsten. Die eine Piste des Paares dient dann jeweils den startenden, die andere den landenden Flugzeugen. Mit dieser Teilung wird eine erhebliche Beschleunigung der Verkehrsvorgänge erreicht.

Das System der Pisten muss nun erst noch ergänzt werden durch ein System von tragfähigen Rollwegen, bestimmt für die Verbindung zwischen Pisten, Flugsteig und Flugzeugunterkunft.

Der Betrieb eines Flughafens verlangt das Zusammenwirken einer Reihe von Flughafendiensten. An ihrer Spitze steht die Direktion, welcher neben der Verwaltung des Flughafens die allgemeine Leitung des Betriebes obliegt. Die Flughafendienste umfassen die Geschäftsbereiche Flugpolizei, Zoll, Post, Abfertigungsdienste für den Personen- und Frachtverkehr, Zubringerdienst zwischen Stadt und Flughafen, technische Betriebe, Benzin- und Ölverkauf, Sanitätsdienst, bei grossen Flughäfen vielleicht auch einen Baudienst usw. Von besonderer Wichtigkeit sind die Flugsicherungsdienste, auf die wir in einem späteren Abschnitt noch zu sprechen kommen werden.

Es ist klar, dass die Besorgung der verschiedenen Dienste neben einer klaren Organisation auch umfangreiche Einrichtungen voraussetzt, und diese Einrichtungen müssen zugleich den Bedürfnissen der Flughafenbenützer möglichst weitgehend gerecht werden. Es handelt sich nicht nur darum, den Unternehmungen des öffentlichen Luftverkehrs und den privaten Fliegern die notwendigen Räumlichkeiten und Installationen für Unterkunft, Wartung und allfällige Reparaturen ihrer Flugzeuge zur Verfügung zu stellen, sondern auch darum, dem Reisepublikum eine rasche Erledigung der verschiedenen Formalitäten zu ermöglichen und ihm für den Fall längeren Aufenthaltes einen angemessenen Komfort zu offerieren. Zu den Flughafeneinrichtungen gehören also auch Warteräume sowie ein Restaurationsbetrieb, je nach den Verhältnissen vielleicht sogar ein Hotel.

Aus diesen Forderungen ergibt sich, dass eine Flughafenanlage auch zahlreiche Hochbauten umfassen muss. Vorweg ein Stationsgebäude als Sitz der verschiedenen Flughafendienste und der Luftverkehrsunternehmungen; dazu kommen die Flugzeughallen mit Werft und Werkstätten, die Bauten für den Flugsicherungsdienst, die Autogaragen und das Flughafenrestaurant.

Hervorgehoben sei hier noch, dass die Vorteile des Luftverkehrs wesentlich herabgesetzt werden, wenn nicht auch eine möglichst rasche Abwicklung des Zubringerdienstes zwischen Stadt und Flughafen erreicht wird. Welches Mittel sich für diesen Dienst besser eignet, die Bahn oder das Automobil, muss im Einzelfall entschieden werden. Wesentlich ist, dass man dieser Frage schon bei der Projektierung die gebührende Wichtigkeit beimisst.

Die Grundlage der Projektierung.

Bei der Projektierung moderner Flughäfen für den zivilen Luftverkehr stiess man in der Schweiz auf zwei fundamentale Schwierigkeiten.

Die eine ergibt sich aus den topographischen Verhältnissen unseres Landes, welche für den Luftverkehr ungünstig sind. Es hält schwer, in der Schweiz Gelände zu finden, auf denen ohne übertriebenen Aufwand Flugpisten in den

heute geforderten Ausmassen erstellt werden können, Gelände, die ausserdem eine hindernisfreie Umgebung und zugleich auch noch den Vorteil einer günstigen Verkehrslage aufweisen, d. h. nicht allzuweit von einer unserer Hauptsiedelungen entfernt sind. Irgendwelche Nachteile wird man fast überall in Kauf nehmen müssen. Wir verweisen hier auf den Werdegang der Flughafenprojekte für die Städte Basel, Bern und Zürich, die ja durch die Presse ausreichend bekannt gemacht worden sind.

Die zweite Schwierigkeit war die, dass es lange an sicheren, zahlenmässigen Grundlagen für die Projektierung gefehlt hat.

Der Ausbau der schweizerischen Zivilflugplätze wurde zwar schon in den Jahren vor dem zweiten Weltkrieg studiert. Das Ergebnis der Studien ist im Exposé über die Standardisierung der Flugplätze, vom 23. Mai 1937, niedergelegt. Dieses Exposé enthält eine Klassifikation der Flugplätze und legt für die einzelnen Klassen die Anforderungen fest. Dabei waren naturgemäss die Flugzeuge massgebend, die der Luftverkehr in jenen Jahren verwendete, sowie die Muster, die noch in Entwicklung standen, mit deren Einsatz jedoch in absehbarer Zeit zu rechnen war.

Als dann im Verlaufe des Krieges die Projektierung neuer Zivilflughäfen als dringliches Gebot erschien, zeigte sich, dass dem Exposé wohl noch wertvolle Anregungen zu entnehmen waren, seine zahlenmässigen Angaben jedoch als überholt betrachtet werden mussten. Die technischen Fortschritte des Flugwesens während des Krieges machten die Aufstellung neuer Normen für die Flugplätze notwendig. Man ging hierbei zunächst von luftverkehrspolitischen Erwägungen aus. Man fragte: welchen Umfang und welche Struktur wird der Luftverkehr nach dem Krieg voraussichtlich annehmen, und in welcher Weise soll sich die Schweiz an ihm beteiligen. Die zweite Frage lautete hierauf: was für Flugzeuge werden voraussichtlich verwendet werden und was für Flugplätze müssen wir demzufolge bauen.

Diese zweite Frage war nicht leicht zu beantworten. Wir standen abseits der Entwicklung und waren bei der Bildung unserer Meinung auf die Nachrichten aus den kriegführenden Ländern angewiesen, die in der Hauptsache nur Aufschluss über die Anforderungen moderner Kriegsflugzeuge an die Flugplätze gaben. Auf Grund dieser Nachrichten hatte man mit der nötigen Vorsicht abzuschätzen, was für Anforderungen die kommenden Verkehrsflugzeuge stellen würden.

Die oben angedeuteten Gedankengänge führten zu einer neuen Klassifikation der Flugplätze, welche folgende Kategorien vorsieht:

die Flughäfen für den interkontinentalen Verkehr,

die Flughäfen für den kontinentalen Verkehr, zuerst auch Stadtflughäfen genannt, und

die Regionalflugplätze.

Für die beiden ersten Kategorien wurden die Anforderungen summarisch wie folgt umschrieben:

	Flughäfen des interkontinentalen Verkehrs	Flughäfen des kontinentalen Verkehrs
Länge der Hauptpisten (sämtliche Pisten und Rollbahnen müssen mit Hartbelag versehen sein)	2,5—4 km	1,2—1,5 km
Anschliessende Sicherheitszone	300—500 m	200—300 m
Hindernisfreiheit (Neigung der Ebene, über die keine Hindernisse hinausragen dürfen und die sich an die Sicherheitszone anschliessend über eine Distanz von 35 km erstreckt)	1 : 40	1 : 30 (erwünscht ist ebenfalls 1 : 40)
Länge der Nebenspisten	2 km und mehr	900—1000 m
Anschliessende Sicherheitszone	200—300 m	100—200 m
Hindernisfreiheit	1 : 25	1 : 20

Auf die Festsetzung der entsprechenden Zahlen für die Regionalflugplätze verzichtet man.

Eine Bereinigung der Grundlagen brachte seitdem die Luftfahrt-Konferenz, welche Ende 1944 in Chicago stattfand und welche zum Zweck hatte, das internationale Recht der Luftfahrt neu zu gestalten. Im technischen Beiwerk zur allgemeinen Luftfahrt-Konvention werden unter anderem auch die Anforderungen festgelegt, welchen die Verkehrsflugplätze genügen sollen. Hierbei unterscheidet man wie bei uns ebenfalls drei Kategorien von Flugplätzen, nämlich

transozeanische Flughäfen	(Klasse A)
transkontinentale Flughäfen	(Klasse B) und
internationale Flughäfen	(Klasse C)

Über die wichtigsten Flugplatznormen von Chicago gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluss:

Klasse:	Klasse A	Klasse B	Klasse C
	Transozeanische Flughäfen	Transkontinentale Flughäfen	Internationale Flughäfen
Minimallänge der Hauptpiste	2 150 m	1 500 m	1 050 m
Minimalbreite der Hauptpiste	60 m	60 m	60 m
Minimalbreite der übrigen Pisten	45 m	45 m	45 m
Massgebendes minimales Flugzeuggewicht für die Tragfähigkeit der Pisten	68 000 kg	45 000 kg	27 000 kg
Hindernisfreiheit in den Einflugzonen, ausgedrückt durch die Neigung der Ebene, über die keine Hindernisse hinausragen dürfen, und gefordert für eine Distanz von mindestens 3,2 km vom Pistenende an gemessen	1 : 50	1 : 50	1 : 40

Es ist jedoch klar, dass für die Blindlandepiste die Hindernisfreiheit auf einer weit längeren Distanz vorhanden sein muss. Als Grössenordnung können 20—80 km angegeben werden.

Die Zahlen für die Pistenlängen beziehen sich auf Meereshöhe. Je nach der Höhenlage des Platzes muss nun noch ein Zuschlag gemacht werden, der auf einen Viertel der Höhe über Meer festgesetzt ist. Dies ist notwendig, weil mit zunehmender Höhe die Luftdichte abnimmt, Start und Landung also erschwert werden.

Auf der Grundlage dieser Normen ist das Projekt Zürich-Kloten neu überarbeitet worden.

Das Projekt Zürich-Kloten.

Allgemeines.

Das Fehlen zuverlässiger, internationaler Richtlinien für den Bau von Grossflughäfen wirkte sich im Werdegang des Projektes Zürich-Kloten deutlich aus. Den ersten Entwürfen legte man Anforderungen zugrunde, die unter dem Einfluss der Nachrichten über Kriegsflugplätze geschätzt worden waren und daher sehr hoch gingen. Demzufolge kam man auf Bausummen, die schlechthin als unaufbringbar erschienen. Die Beschränkung auf bescheidenere Masse war unerlässlich, wenn das Projekt innert nützlicher Frist verwirklicht werden sollte, und sie wurde möglich durch die Anwendung der Normen von Chicago.

Für die Zukunft bleibt aber von grossem Nutzen, dass von Anfang an auch der Bau eines Flughafens für höchste Anforderungen studiert wurde. Aus diesem Studium ergab sich, in welcher Weise der erste Ausbau zu erfolgen habe, damit die Möglichkeit einer allfälligen späteren Erweiterung unter maximaler Ausnützung des Geländes gesichert bleibe. Wie wichtig für Verkehrsanlagen eine Planung auf weiteste Sicht ist, zeigt die Geschichte unserer Bahnhöfe.

Mit der Verfassung des Projektes hatte die Regierung des Kantons Zürich im Frühjahr 1943 die Firma Locher & Cie. beauftragt. Diese führte ihre umfangreichen Arbeiten in ständiger Föhlung mit dem eidgenössischen Luftamt, dem Delegierten für zivile Luftfahrt, der Flugplatzdirektion Dübendorf und den Piloten der Swissair durch.

Das Endergebnis dieser Arbeiten ist das Projekt 1945, welches wir in Anwendung von Art. 7 des Bundesbeschlusses vom 22. Juni 1945 über den Ausbau der Zivilflugplätze als Grundlage für die Gewährung eines Bundesbeitrages genehmigt haben.

Der Beschreibung des Projektes soll die Gegenüberstellung seiner Vor- und Nachteile vorangehen. Wir sagten ja bereits, dass in der Schweiz nirgends ideale Voraussetzungen für die Schaffung eines grossen Verkehrsflughafens zu finden seien, und so muss man sich eben auch in Kloten mit gewissen Nachteilen abfinden.

Um zunächst die Vorteile hervorzuheben, sei festgestellt, dass die Ausdehnung des Geländes den Bau von Pisten der notwendigen Länge ohne weiteres erlaubt und dass die Hindernisfreiheit für alle Pisten, mit einer geringfügigen Ausnahme, vorhanden ist. Die Verkehrslage des Platzes darf als sehr günstig bezeichnet werden; der Flughafen Kloten wird vom Stadtzentrum Zürich aus mindestens so rasch, wenn nicht rascher zu erreichen sein als der heutige Zivilflugplatz Dübendorf. Von nicht unwesentlicher Bedeutung ist ferner, dass für den Bau des Flughafens nicht wertvolles Kulturland in Anspruch genommen werden muss.

Von den Nachteilen sei zunächst der Umstand erwähnt, dass der Flughafen in einem Gelände angelegt wird, das seit langen Jahren als Schiessplatz für die Artillerie und für die Fliegertruppe verwendet wurde. Der Bau des Flughafens bedingt daher, dass an andern Orten Ersatz für die in Kloten ausfallenden militärischen Übungsgelegenheiten geschaffen wird. Über die Probleme, die hiebei zu lösen sind, haben wir im 1. Teil dieser Botschaft berichtet.

Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass der Baugrund im vorgesehenen Flughafengelände schlecht ist. Wir lassen hier die Ausführungen folgen, welche im Antrag des Regierungsrates des Kantons Zürich an den Kantonsrat betreffend den Bau eines interkontinentalen Flughafens bei Kloten gemacht werden. Auf Seite 18 ist zu lesen:

«Der Talboden zwischen Kloten und Oberglatt stellt ein vorwiegend durch Gletscherschlamm ausgefülltes, eiszeitliches Seebecken dar. Unter teilweise moorartigen Humusschichten befinden sich hauptsächlich Seebodenlehme und Schlamm-sande. Einzig um den Holberg herum ist kiesiger Untergrund vorhanden. Das ganze Flugplatzgelände muss deshalb durch das Einbringen verdichteter Kiessandschichten tragfähig gemacht werden. Insbesondere müssen die Hartbelagpisten gut fundiert werden, damit keine Setzungen oder Frosthebungen eintreten, welche die Beläge zerstören, wie das vom Strassenbau her zur Genüge bekannt ist. Die Ausführung der Kiesunterkoffierung und der Hartbeläge ist sehr kostspielig und fällt bei den grossen Abmessungen der Pisten finanziell ausserordentlich stark ins Gewicht. Die richtigen Dimensionen herauszufinden war nicht leicht, um so mehr, als man im Ausland beim Bau von Flughäfen bisher mehr oder weniger aufs Geratewohl vorgegangen ist. Der Regierungsrat liess daher auf dem zukünftigen Flughafengelände bei Kloten eine Versuchspiste einrichten, auf der Felder mit verschiedenen Koffer- und Hartbelagstärken und -arten eingebaut wurden. Diese Felder wurden durch die eidgenössische Materialprüfungsanstalt in Verbindung mit dem Erdbaulaboratorium und dem Strassenbauinstitut der Eidgenössischen Technischen Hochschule eingehend auf ihre Tragfähigkeit und auf das Verhalten des Untergrundes geprüft. Die bisherigen Versuche haben bereits namhafte Einsparungen ermöglicht, indem die Hartbelagstärke, berechnet für Flugzeuggewichte von zirka 100 t, von 35 auf 25 cm, die Kofferstärke von 120 cm auf 80 cm unter Plattenoberkante herabgesetzt werden konnte. Auch die Unterkoffierung der Rasenflächen wurde geprüft. Neben den Hartbelagpisten sind in einer Breite von 25 m Kieskoffer von 50 cm Stärke notwendig, während für die übrige Rasenfläche, die nur für die leichteren Flugzeuge des Sport- und Touristikverkehrs tragfähig sein soll, 30 cm genügen werden. Die Versuche gehen weiter, um weitere Einsparungen zu prüfen. Welch grosse Bedeutung einer sorgfältigen Abklärung dieser Fragen zukommt, zeigen zwei Unfälle, die sich im Laufe des letzten Sommers ereignet haben: In Orly bei Paris ist eine Betonpiste bei der Landung einer 40 t schweren «Constellation» in die Brüche gegangen, ohne dass die Maschine beschädigt wurde,

während ein ähnlicher Unfall in den USA. bei der Landung einer 65 t schweren «Superfestung» zur Zerstörung der Piste und des Apparates führte. Die Versuche haben auch im Ausland grosses Interesse geweckt; die Anlage wurde von einer Delegation des französischen Luftfahrtministeriums besucht, und aus Holland ist ein Besuch um Bekanntgabe der Versuchsergebnisse eingegangen.»

Schliesslich sei noch auf folgendes hingewiesen. Der zukünftige Flughafen Kloten wird nicht weit vom Militärflugplatz Dübendorf liegen. Auf dem letzteren aber wird der Militärflugdienst einen ansehnlichen Flugbetrieb aufrechterhalten. Es ist nun ohne weiteres zuzugeben, dass der gleichzeitige Betrieb eines Flughafens in Kloten und eines Flugplatzes in Dübendorf zur Quelle einer gewissen Gefährdung werden kann, und wir haben sogar schon die Behauptung gehört, bei unsichtigem Wetter sei ein gleichzeitiger Betrieb nach den geltenden internationalen Bestimmungen gar nicht zulässig. Aber diese Behauptung trifft nicht zu. Es ist nicht einmal nötig, zu ihrer Entkräftung die heute geltenden Sicherheitsvorschriften zu zitieren. Ein Hinweis auf die Verhältnisse im Ausland genügt. Um die Stadt Paris herum liegt ein Kreis stark belegter Flugplätze — wir nennen Orly, Le Bourget, St-Germain und Villacoublay — die zum Teil voneinander weniger weit entfernt sind als Kloten von Dübendorf. In London finden wir ähnliche Verhältnisse, und in Berlin und München war es vor dem Krieg nicht anders. Das schlüssigste Beispiel aber finden wir in Washington. Der Verkehrsflughafen dieser Stadt, auf welchem zurzeit täglich ca. 350 Starte und 350 Landungen bewältigt werden, ist nur durch den Potomac von zwei unmittelbar nebeneinanderliegenden Militärflugplätzen getrennt, und der Potomac hat an dieser Stelle eine Breite von ca. 1 km. Die Distanz zwischen den Plätzen Kloten und Dübendorf aber beträgt immerhin etwas über 7 km.

Trotzdem sei nicht bestritten, dass die Nachbarschaft der beiden Plätze zu besonderen Gefährdungen führen könnte. Eine Vorbeugung ist jedoch leicht möglich durch eine genaue Abgrenzung der beiden Flugplatzzonen gegeneinander und durch die Schaffung einer gemeinsamen Verkehrskontrolle für die Fälle, in welchen die sogenannten Schlechtwettervorschriften in Kraft gesetzt werden müssen.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf die bisherigen Verhältnisse in Dübendorf, wo eine Koordination dreier Betriebe nötig und auch erreichbar ist, nämlich des Militärflugdienstes, der Zivillfliegerei und der Artillerie; letzteres weil der Anflug bei Landungen nach dem radioelektrischen Verfahren über das Schiessgelände von Kloten-Bülach führt und jeweils die Unterbrechung der Schiessübungen nötig macht.

Das Flugfeld.

Das Flugfeld umfasst ein Areal von 217,5 ha mit vier Pisten und den entsprechenden Rollwegen.

Die längste dieser Pisten, vorgesehen als sogenannte Blindlandepiste, misst 2140 × 400 m, ihr Hartbelagstreifen 2000 × 60 m. Sie verläuft in der Richtung Nordnordwest-Südsüdost (840°—160°). Der Anflug zur Landung

kann also über die hindernisfreie Gegend des unteren Glattals erfolgen, und auch für das «Ausziehen» im Fall eines missglückten Anfluges steht ein Raum ausreichender Hindernisfreiheit zur Verfügung. Besonders hervorgehoben sei, dass die «Ausziehschneise» in genügender Entfernung neben dem Flugplatz Dübendorf vorbeiführt, Kollisionen mit den Flugzeugen, die diesen Platz benutzen, somit nicht zu befürchten sind. Wenn übrigens die Wolkendecke so niedrig ist, dass Start und Landung nach dem Schlechtwetterverfahren durchgeführt werden müssen, wird der Flugbetrieb in Dübendorf eingestellt sein oder nur einen bescheidenen Umfang aufweisen.

Die drei anderen Pisten sind nach dem für Kloten ermittelten Windpolygon angelegt. Vorherrschend sind die Winde aus westlicher Richtung, daher wird die entsprechende Piste im Projekt als Hauptpiste bezeichnet. Ihr Feld misst 1900×300 m, ihr Hartbelag 1650×45 m.

Von den beiden Nebenpisten verläuft die eine annähernd in der Richtung Süd-Nord, die andere annähernd in der Richtung Südwest-Nordost. Der Hartbelag der ersteren misst 1400×45 m, derjenige der letzteren 1600×45 m.

Was die Hindernisfreiheit betrifft, so sind nur für die zweite der beiden Nebenpisten die Anforderungen nicht voll erfüllt. Es handelt sich hierbei jedoch um einen geringfügigen Mangel.

Sollte es die spätere Entwicklung nötig machen, so können die Pisten wie folgt verlängert werden:

- die Blindlandepiste auf 3800 m,
- die Hauptpiste auf 2800 m und
- die Nebenpisten auf 2300 m.

Ebenso erlaubt das Projekt 1945 die spätere Erweiterung der Anlage durch den Bau von Doppelpisten.

Die Hochbauten.

Wir zählten in einem früheren Abschnitt die Dienstzweige auf, die am Betrieb eines Flughafens mitwirken und für welche daher zweckmässige Einrichtungen und Arbeitsräume bereitzustellen seien. Ferner wiesen wir darauf hin, dass sich die Vorsorge auch auf die Benützer des Flughafens erstrecken müsse.

Eine praktische Übersicht über die Bedürfnisse vermittelt der heutige Zivilflugplatz Dübendorf, zurzeit zwar immer noch der grösste «Flugbahnhof» der Schweiz, aber seit langem ungenügend. Es fehlt an Raum für die ansässige Luftverkehrsunternehmung, die deshalb einen Teil ihrer Bureaux wegverlegen musste, für den Wetterdienst, für die Flugpolizei und für den Zoll. Mit wachsendem Verkehrsandrang wurde diese Raumnot immer empfindlicher spürbar.

Das Projekt 1945 enthält für die Hochbauten in Kloten nur ein generelles Vorprojekt. Bei dessen weiterer Gestaltung soll neben den eigenen Erfahrungen auch noch die Entwicklung im Ausland zu Rate gezogen werden.

Allgemein kann gesagt werden, dass die vorgesehene Lösung sowohl im Hinblick auf die Verbindung mit der Stadt als auch mit Bezug auf die Entfernung zwischen den Stationsgebäuden und der Piste günstig ist. Auch hier wurde auf die Möglichkeit einer späteren schrittweisen Erweiterung nach Massgabe des Verkehrsumfanges Bedacht genommen.

Ein gründliches Studium erfuhr die Anlage des Flugsteigs. Vom System verschiedener Perrons, wie es in den ersten Projekten vorgesehen war, ging man ab. Nach amerikanischem Muster begnügt man sich mit einem einzigen Flugsteig, wobei durch die Verwendung kleiner Drehscheiben ein Manövrieren der Flugzeuge auf engem Raum ermöglicht wird.

Der Verkehrsanschluss.

Auf die Wichtigkeit einer guten Verbindung zwischen einem Flughafen und den Siedlungen, für deren Verkehr er bestimmt ist, muss immer wieder hingewiesen werden.

Wir sagten, dass das Projekt Kloten auch in dieser Hinsicht günstige Voraussetzungen aufweist.

Für den Verkehr mit der Stadt Zürich steht die Hauptstrasse über Glattbrugg zur Verfügung, an welche der Flughafen durch ein Verbindungsstück von 1500 m Länge angeschlossen wird. Für den Verkehr mit Winterthur ist man vorderhand auf die Strasse über Pfungen-Embrach-Lufingen angewiesen. Nach dem Bau der projektierten Fernverkehrsstrasse nach Zürich kann diese benützt werden, wobei die Verbindung zwischen Baltenswil und Bassersdorf noch auszubauen sein wird.

Die kurzen Strassenstücke, die für den Anschluss des Flugplatzes an das bestehende Strassennetz neu erstellt werden müssen, werden ausschliesslich für den Zubringerdienst verwendet werden. Dies erlaubt, sie als notwendige Akzessorien des Flughafens zu betrachten und in die Subventionierung durch den Bund mit dem vollen Betrag der Erstellungskosten einzubeziehen. Anders wäre die Lage, wenn diese Strassen weiteren Bedürfnissen des Fern- oder Lokalverkehrs zu dienen hätten.

Vorderhand wird der Zubringerdienst mit Autobussen besorgt werden. Nach den allgemeinen Dispositionen des Projektes kann auch ein Bahnanschluss bis zum Aufnahmegebäude erstellt werden. Die Prüfung dieser Frage bleibt vorbehalten.

Die Flugsicherungseinrichtungen.

Unter Flugsicherung im weiteren Sinne versteht man die Gesamtheit der Massnahmen, mit welchen eine gefahrungsfreie Durchführung der Flüge erreicht werden soll. Ihr Ausbau wurde um so wichtiger, je mehr man den Flugbetrieb auf die Nachtzeit ausdehnte und ihn auch in schlimmen Wetterlagen aufrechterhielt; je grösseren Schwierigkeiten und Gefährdungen man also entgegentrat. Ohne zuverlässige Flugsicherung wäre der moderne Luft-

verkehr überhaupt nicht denkbar, und jeder Fortschritt, der in der Betriebsführung erreicht werden soll, setzt eine entsprechende Verbesserung der Flugsicherung voraus.

Von den Vorkehrungen für die Flugsicherung interessieren uns hier zunächst diejenigen, die der Benützung der Flugplätze dienlich sind. Wir nennen:

- die Markierung der Flughindernisse in der Umgebung der Flugplätze;
- die Kennzeichnung der Pistenränder;
- die Befeuern der Piste für Nachtlandungen mit einer Lichterkette;
- die Beleuchtung der Landebahn mit Scheinwerfern und
- die Anlegung von sogenannten Lichtschneisen zur Erleichterung des Anfluges bei Nacht und bei schlechter Sicht.

Es ist klar, dass das Projekt Kloten auf diesem Gebiet Einrichtungen vorsieht, die den modernen Anforderungen und den internationalen Normen entsprechen.

Komplizierter sind die Einrichtungen, welche für die Besorgung der Flugsicherungsdienste benötigt werden.

Von diesen letzteren sei vorab der Flugwetterdienst erwähnt. Das schlechte Wetter war in früheren Jahren ein mächtiger Feind des Fliegers, und es fordert auch heute noch seine Opfer. Wichtig ist daher, dass seine Gefahren immer frühzeitig erkannt und richtig eingeschätzt werden. Besonders Flüge über lange Distanzen setzen voraus, dass der Pilot orientiert sei, welches Wetter er unterwegs und welches er auf dem Zielflughafen antreffen werde. Diese Kenntnis ist nicht nur für die sichere, sondern auch für die wirtschaftliche Durchführung des Fluges nötig. Sie setzt den Piloten in die Lage, den Weg des geringsten Widerstandes zu wählen, d. h. seinen Flug in die Zone der günstigsten Winde zu verlegen, überhaupt seine Dispositionen von Anfang an so zu treffen, dass er das Ziel mit dem kleinsten Zeitaufwand erreicht. Man spricht ja heute direkt von einer meteorologischen Navigation. — Jeder grössere Flugplatz bedarf daher einer eigenen Wetterwarte, die Aufschluss über den Wetterablauf in einem möglichst weiten Gebiet muss geben können. Die Erfüllung dieser Aufgabe verlangt die rasche Verarbeitung einer Unzahl von Wettermeldungen aus nahen und fernen Bezirken, und für den Empfang und die Weitergabe dieser Meldungen muss ein zuverlässiger Übermittlungsdienst zur Verfügung stehen.

Die umfangreichste Organisation und die kostspieligsten Einrichtungen erfordert dann aber der Flugsicherungsdienst im engeren Sinne. Mit ihm soll der Verkehrsablauf in der Luft durch Mitwirkung vom Boden aus erleichtert und, wie aus der Bezeichnung des Dienstes hervorgeht, gesichert werden. Das erfordert eine dauernde Überwachung der Verkehrsvorgänge und setzt daher die Verbindung zwischen Flugzeug und Bodenstellen einerseits und zwischen den an der Mitwirkung beteiligten Bodenstellen andererseits voraus.

Die einzelnen Aufgaben dieses Flugsicherungsdienstes können summarisch wie folgt umschrieben werden:

Durchgabe der Start- und Landemeldungen von Flugplatz zu Flugplatz.

Leistung von Navigationshilfen an die Flugzeuge mittels Funkpeilung. Diese Hilfe ist unerlässlich für Flugzeuge, die ohne Bodensicht fliegen.

Übermittlung von Mitteilungen und Weisungen an die Flugzeuge unterwegs. Beispiele: Warnungen bei brusker Verschlechterung des Wetters (Gewitter, Nebelbildung, Vereisungsgefahr); vor allem aber Weisungen über Flugweg und Flughöhe zur Sicherung gegen Kollisionen. Diese Verkehrskontrolle ist insbesondere in den Flughafenzonen streng durchzuführen, weil hier die Flugzeuge der verschiedenen Strecken öfters zu annähernd gleichen Zeiten in einem engen Raum zusammentreffen, wobei die Kollisionsgefahr besonders gross ist, wenn blind geflogen werden muss.

Mitwirkung bei den Schlechtwetterlandungen nach bestimmten, international geregelten Verfahren.

Das Hauptmittel für die Besorgung dieser Dienste ist der Funk, und seine Installationen bilden deshalb einen wesentlichen Bestandteil der Flugplatzeinrichtungen. Im Aufbau des Übermittlungsnetzes werden dabei folgende Zweige unterschieden:

der Luftfunkdienst, umfassend den Verkehr zwischen den Flugzeugen und den Bodenfunktellen sowie denjenigen von Flugzeug zu Flugzeug; er dient hauptsächlich der Navigationshilfe durch Peilungen und der Verkehrskontrolle;

der Streckenfernmeldedienst, der sich zwischen den verschiedenen Bodenstellen abspielt und in welchem neben mannigfaltigen Flugsicherungsmitteilungen (Start- und Landemeldungen, Avis aux navigateurs usw.) auch Meldungen übermittelt werden, welche die Verkehrsabwicklung auf den einzelnen Strecken betreffen (Verschiebung oder Verdoppelung von Kursen, Platzbelegungen usw.);

der Wetterfunkdienst, welcher den Empfang und die Aussendung der Wettermeldungen besorgt.

Der Verkehr zwischen den Bodenstellen erfolgt übrigens nicht ausschliesslich per Funk. Über kürzere Distanzen, so namentlich im Innern der Schweiz, wird er zu einem grossen Teil über den Draht geleitet, wobei man sich in der Hauptsache des Fernschreibers bedient.

Für die Mitwirkung bei den Schlechtwetterlandungen werden auf den grossen Flughäfen neben den herkömmlichen Peilstationen auch automatisch arbeitende Geräte, die sogenannten Landebaken eingesetzt. Ebenso wird heute die Navigation unterwegs, das Ansteuern eines Flughafens und die Regelung des Anfluges durch automatisierte Funkeinrichtungen erleichtert. Die entsprechenden Einrichtungen sind die Strecken-Funkfeuer, die Ansteuer-Funkfeuer und die Wartepunkt-Funkfeuer.

Dieser allgemeine Überblick zeigt, dass die Flugsicherung einen grossen organisatorischen und materiellen Aufwand erfordert, und da sie fast aus-

schliesslich von den Flugplätzen aus besorgt wird, bringt dies für die letzteren eine beträchtliche Erhöhung der Anlage- und Betriebskosten mit sich.

Diese Kosten sind nun aber nicht im vollen Umfang vom Bauherrn des Flugplatzes und vom Flugplatzhalter zu tragen, da die Einrichtungen nicht nur der Benützung des Flugplatzes dienlich sind, sondern auch für die allgemeine Flugsicherung verwendet werden. Als Hauptfall dieser Verwendung nennen wir die Mitwirkung bei der Funkpeilung eines Flugzeuges, dessen Ziel ein anderer schweizerischer Flughafen ist oder welches die Schweiz ohne Zwischenlandung überfliegt. Zu dieser allgemeinen Navigationshilfe, also auch an fremde Flugzeuge im Transitverkehr, wie überhaupt zur Bereitstellung einer zuverlässigen Flugsicherungsorganisation, ist die Schweiz auf Grund internationaler Vereinbarungen verpflichtet. In Anbetracht dieser Sachlage muss der Bund einen Teil der Kosten übernehmen, und als Prinzip für die Teilung gilt, dass die Kosten der Einrichtungen für den Flugsicherungsdienst und ihres Betriebes, soweit sie mit der Benützung eines Flugplatzes im Luftverkehr zusammenhängen, zu Lasten des Flugplatzhalters gehen, die übrigen Kosten zu Lasten des Bundes. Ausnahmsweise können auch die Luftverkehrsunternehmen zur Kostentragung herangezogen werden. Dieses Prinzip der Kostenteilung wurde den bisherigen Vereinbarungen zwischen dem Bund und den Haltern der grossen Flugplätze zugrunde gelegt. Es soll nun auch im schweizerischen Luftfahrtgesetz verankert werden. Wir verweisen auf die Art. 30—33 seines Entwurfes.

Der Flughafen Kloten wird nun erst noch einen Sonderfall darstellen. Kloten wird nämlich Sitz der zentralen schweizerischen Flugfunkstelle sein, die sich heute noch in Dübendorf befindet. In den Aufgabebereich dieser Zentrale fällt vor allem die Aufnahme der ausländischen und die Ausstrahlung der schweizerischen Wettermeldungen. Diese Arbeit dient übrigens nicht nur dem Flugwetterdienst, sondern auch dem allgemeinen Wetterdienst der Schweiz. Auf der Zentralfunkstelle werden ferner die ausländischen Avis aux navigateurs aufgenommen und an die schweizerischen Interessenten weitergeleitet und ebenso die schweizerischen Avis aux navigateurs gesammelt und für das Ausland ausgestrahlt. Auch für andere Meldungen übernimmt die Zentralfunkstelle die Rolle einer Transitstelle, vor allem im Verkehr über weite Distanzen. Beispielsweise geht eine Mitteilung, welche die Flugplatzleitung von Genf an diejenige von London richten will, zunächst per Fernschreiber an die Zentralfunkstelle und von hier per Funk an den Adressaten in London.

Die Funkorganisation von Kloten wird daher in einem weiten Umfang für den allgemein schweizerischen Verkehr gebraucht werden. Das erklärt den höheren finanziellen Aufwand im Vergleich zu andern Plätzen und zugleich auch die stärkere Beteiligung des Bundes.

Das Projekt 1945 sieht für Kloten folgende Einrichtungen für den Flugsicherungsdienst vor:

die Zentralfunkstelle, welche an das rechte Glattufer zwischen dem Flugfeld und Oberglatt zu liegen kommt; in ihr werden der Streckenfernmeldedienst und der Wetterfunkdienst besorgt;

die Peilstation, in der nordnordwestlichen Verlängerung der Blindlandeachse etwa 500 m vom Flugplatzrand entfernt;

die Sendeanlage für sämtliche Flugfunkdienste bei Aarüti, westlich von Glattfelden; sie wird den bisherigen Sender Kloten ersetzen, dessen hoher Funkturm als gefährliches Flughindernis in unmittelbarer Nähe des Flughafens entfernt werden muss;

die Blindlandeanlage, bestehend aus Landebake, Hauptsignal-, Vorseignal-, Platzrand- und Gleitwegsender und

das Wartepunkt-Funkfeuer, 24 km vom Platzrand entfernt bei Trasadingen im Kanton Schaffhausen.

Es ist klar, dass beim Ausbau dieser Anlagen die Geräte von Dübendorf zum Teil noch benützt werden können. Daneben werden aber umfangreiche Neuanschaffungen zu machen sein. Eine detaillierte Übersicht über dieselben kann jedoch heute noch nicht gegeben werden, da der Krieg auf diesem Gebiete verschiedene Neuentwicklungen gebracht hat, deren Brauchbarkeit für unsere Zwecke erst jetzt überprüfbar wird. Der Ausbau wird deshalb schrittweise erfolgen müssen.

Der Bundesbeitrag.

Gemäss Art. 2 des Bundesbeschlusses vom 22. Juni 1945 über den Ausbau der Zivilflugplätze können vom Bund als Beitrag an den Bau des Flughafens Kloten höchstens ausgerichtet werden:

a. 80 % der Baukosten für den kontinentalen Flughafen,

b. 85 % der zusätzlichen Baukosten für die Erweiterung desselben zum interkontinentalen Flughafen sowie der durch die Verlegung des Artilleriewaffenplatzes Kloten verursachten Baukosten.

Der Flughafen Kloten soll von Anfang an als interkontinentaler Flughafen gebaut werden. Für die differenzierte Berechnung des Bundesbeitrages nach der soeben zitierten Regelung muss jedoch eine entsprechende Trennung der Baukosten vorgenommen werden.

Dem Projekt 1945 und ergänzenden Mitteilungen der Projektverfasser entnehmen wir hierüber folgende Angaben:

Approximative Baukosten für einen kontinentalen Flughafen.

I. <i>Allgemeine Installationen und Wohlfahrtseinrichtungen</i> (Elektrisches Verteilnetz, Wasserversorgung der Baustellen, Kantinen und Schlafbaracken)	Fr.	600 000
II. <i>Bauarbeiten für das Flugfeld:</i>	Fr.	
A. Roden und Abbrucharbeiten	1 200 000	
B. Erd- und Planierungsarbeiten	6 000 000	
Übertrag	7 200 000	600 000

	Fr.	Fr.
Übertrag	7 200 000	600 000
C. Pisten, Rollwege und Vorplätze:		
1. Rasenpisten	4 200 000	
2. Betonpisten, Rollwege und Vorplätze	8 500 000	
D. Entwässerungen und Gewässereindolungen:		
1. Rasenpistendrainagen, Betonpisten- und Rollwegentwässerungen	8 000 000	
2. Verlegung und Eindolung des Altbaches	1 000 000	
	<hr/>	23 900 000
III. <i>Bauarbeiten für den Flugbahnhof:</i>		
A. Aufnahmegebäude mit Restaurant	1 800 000	
B. Technische Bauten des Linienverkehrs	2 600 000	
C. Technische Bauten des Nichtlinienverkehrs	500 000	
D. Kanalisation zur Ableitung des Schmutzwassers des Flugbahnhofs.	100 000	
	<hr/>	5 000 000
IV. <i>Bauarbeiten für den Verkehrsanschluss des Flughafens:</i>		
A. Zufahrtsstrasse von Glattbrugg	900 000	
B. Überführung über die SBB-Linie.	130 000	
C. Zufahrtsstrasse von Kloten	140 000	
D. Umleitungsstrasse Rümlang-Kloten und Strassenverbindung nach Grabschaft und Rüti.	60 000	
E. Eingangsvorplatz und Parkplatz	270 000	
	<hr/>	1 500 000
V. <i>Bauarbeiten für den Flugsicherungsdienst und Betriebseinrichtungen:</i>		
A. Hochbauten des Flugsicherungsdienstes	140 000	
B. Funktechnische Ausrüstung des Flugsicherungsdienstes (Bake, Peiler, Haupt- und Vorseignal etc.).	310 000	
C. Elektrische Anlagen des Flughafens (Stromversorgung, Befeuerung, Telephonanlage etc.)	2 000 000	
D. Betriebseinrichtungen (Geräte für den Pisten-dienst, Pistenbezeichnungen etc.).	50 000	
	<hr/>	2 500 000
	Total	<hr/> <u>93 500 000</u>

Approximative Baukosten für die Erweiterung zum interkontinentalen Flughafen.

I. <i>Allgemeine Installationen und Wohlfahrtseinrichtungen</i> (Elektrisches Verteilnetz, Wasserversorgung der Baustellen, Kantinen und Schlafbaracken)	Fr.	200 000
II. <i>Bauarbeiten für das Flugfeld:</i>	Fr.	
A. Roden und Abbrucharbeiten	480 000	
B. Erd- und Planierungsarbeiten	2 640 000	
C. Pisten, Rollwege und Vorplätze:		
1. Rasenpisten	1 750 000	
2. Betonpisten, Rollwege und Vorplätze	5 870 000	
D. Entwässerungen und Gewässereindolungen:		
1. Rasenpistendrainagen, Betonpisten- und Rollwegentwässerungen	1 800 000	
2. Verlegung und Eindolung des Altbaches	60 000	
	<hr/>	12 100 000
III. <i>Bauarbeiten für den Flugbahnhof:</i>		
A. Aufnahmegebäude mit Restaurant	890 000	
B. Technische Bauten des Linienverkehrs	1 190 000	
C. Technische Bauten des Nichtlinienverkehrs	60 000	
D. Kanalisation zur Ableitung des Schmutzwassers des Flugbahnhofs	100 000	
E. Zentraltankanlage	290 000	
F. Autodienstgebäude	170 000	
	<hr/>	2 700 000
IV. <i>Bauarbeiten für den Verkehrsanschluss des Flughafens:</i>		
A. Zufahrtsstrasse von Glattbrugg	20 000	
B. Zufahrtsstrasse von Kloten	15 000	
C. Werkstrasse	110 000	
D. Umleitungsstrasse Rümlang-Kloten und Strassenverbindung nach Grafschaft und Rüti	325 000	
E. Eingangsvorplatz und Parkplatz	230 000	
	<hr/>	700 000
V. <i>Bauarbeiten für den Flugsicherungsdienst und Betriebseinrichtungen:</i>		
A. Hochbauten des Flugsicherungsdienstes	785 000	
	<hr/>	
Übertrag	785 000	15 700 000

	Fr.	Fr.
Übertrag	785 000	15 700 000
B. Funktechnische Ausrüstung des Flugsicherungsdienstes (Bake, Peiler, Haupt- und Vorseignal etc.)	640 000	
C. Elektrische Anlagen des Flughafens (Stromversorgung, Befuerung, Telephonanlage etc.)	1 740 000	
D. Betriebseinrichtungen (Geräte für den Pisten dienst, Pistenbezeichnungen etc.)	35 000	
	<hr/>	3 200 000
	Total	<hr/> 18 900 000

Vor der Berechnung der Subvention ist dieser letzte Betrag noch zu vermindern um die Kosten der Flugsicherungseinrichtungen, soweit sie die allgemeine Flugsicherung der Schweiz betreffen. Diese Kosten, welche gemäss Art. 4 des Bundesbeschlusses über den Ausbau der Zivilflugplätze im vollen Umfang vom Bund zu übernehmen sind, betragen für Kloten

2 230 000

Verbleiben 16 670 000
oder aufgerundet 16 700 000

Bei der Bemessung der Ansätze für die Bundesbeiträge sind verschiedene Rücksichten gegeneinander abzuwägen. Angesichts der überaus schweren Lasten, die der Bund sonst schon zu bewältigen hat und die zu seinen verfassungsmässigen Einnahmen bereits in einem bedenklichen Missverhältnis stehen, wären möglichst bescheidene Beiträge erwünscht. Der Bundesbeschluss vom 22. Juni 1945 schreibt zudem ausdrücklich vor, dass die finanzielle Lage des Empfängers mitberücksichtigt werden muss. Beim Kanton Zürich ist diese Lage eine ausgesprochen günstige. Wenn wir trotzdem dazu gelangen, die Anwendung der Höchstansätze zu befürworten, geschieht es wegen der einmaligen Bedeutung, die dem interkontinentalen Flughafen Kloten für die schweizerische Volkswirtschaft zukommt und in Anbetracht der sehr grossen Gesamtkosten des Werkes. Der Anteil, der dem Kanton Zürich verbleibt, wird diesen unter allen Umständen noch stark belasten.

Die Anwendung der maximalen Beitragssätze von 30 bzw. 35 % bewirkt folgende Verteilung der Kosten zwischen Bund und Kanton, die Flugsicherungseinrichtungen und die Lösung der Waffenplatzfrage inbegriffen:

Aufwendungen des Bundes.

a. Zu Lasten der Kredite für den Ausbau der Flugplätze und für Flugsicherungseinrichtungen:	Fr.
für den Bau des kontinentalen Flughafens, 30 % von rund	
Fr. 33 500 000, höchstens.	10 050 000
	<hr/>
Übertrag	10 050 000

Fr.

Übertrag	10 050 000
für die Erweiterung zum interkontinentalen Flughafen, 35 % von rund Fr. 16 700 000, höchstens	5 850 000
Kosten der Flugsicherungseinrichtungen, die zu Lasten des Bundes gehen, rund.	2 230 000
35 % der durch die Abtretung des Artilleriewaffenplatzes Kloten-Bülach verursachten Baukosten	6 000 000
Zusammen höchstens	<u>24 130 000</u>

b. Zu Lasten der Militärkredite:

Kostenanteil am Ausbau anderer Waffenplätze	10 000 000
Gesamte Ausgaben des Bundes somit höchstens	<u>34 130 000</u>

Aufwendungen des Kantons.

Anteil an den Baukosten	34 300 000
Landerwerb von Privaten, inbegriffen Inkonvenienz- und Servi- tutenentschädigungen.	4 200 000
Entschädigung an den Bund für die Abtretung des Waffenplatzes Kloten-Bülach	10 000 000
Gesamte Ausgaben des Kantons	<u>48 500 000</u>

Dazu kommen die im ersten Teil dieser Botschaft umschriebenen gegenseitigen Realleistungen, bestehend in der Abtretung von Land, baulichen Anlagen und dem Recht, den Pfäffiker- und den Greifensee für Fliegerschiessübungen zu benützen.

Die Auszahlung der Bundesbeiträge an die Baukosten soll in halbjährlichen Raten erfolgen. Da sich der Bau über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren erstrecken wird, dürfte dieser Modus sowohl den Interessen des Bauherrn als auch denjenigen des Bundes am besten entsprechen.

Besonderer Vereinbarung ist die Leistung des Bundes an die Kosten der Flugsicherungseinrichtungen vorzubehalten, weil es sich hier nicht um eine Subvention, sondern um eine unmittelbare Beteiligung des Bundes handelt. Die notwendigen Bestellungen und die Leitung der Arbeiten werden daher zum Teil vom Bund selber besorgt werden.

III. Schlussbemerkungen.

Auf die Dringlichkeit des Ausbaues unserer Zivilflugplätze ist seit langem immer wieder hingewiesen worden. Als Kernstück des Programms ist die Schaffung des Grossflughafens Zürich-Kloten zu bezeichnen. Die eine ihrer Voraussetzungen ist, dass der Bund den benötigten Baugrund abtritt und die Höhe seines Beitrages an den Bau festlegt; die andere, dass das Zürcher Volk

die Ausführung des Projektes bewilligt. Die Abstimmung ist angesetzt auf den 5. Mai 1946. Bis zu diesem Zeitpunkt sollten daher die Entscheidungen des Bundes vorliegen.

Sofern im kommenden Frühjahr mit den Arbeiten begonnen werden kann, wird es möglich sein, die Hauptpiste des Flughafens Kloten bis Ende 1946 fertigzustellen, vorausgesetzt, dass die Versorgung mit Bau- und Treibstoffen und das Wetter eine derartige Beschleunigung der Arbeiten erlauben. Er wünscht wäre dieses Ergebnis, weil so die Region von Zürich schon in naher Zukunft auch mit grossen Flugzeugen bedient werden könnte. Im Verkehr mit Flugzeugen herkömmlicher Grösse aber würde man selbstverständlich bis zur Fertigstellung des Flughafens Kloten weiterhin den Flugplatz Dübendorf benützen.

Wir beehren uns, Ihnen den nachfolgenden Beschlussesentwurf zur Annahme zu empfehlen.

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

Bern, den 22. Februar 1946.

Im Namen des schweiz. Bundesrates,

Der Bundespräsident:

Kobelt.

Der Bundeskanzler:

Leimgruber.

(Entwurf.)

Bundesbeschluss

über

den Bau des interkontinentalen Flughafens Zürich-Kloten.

Die Bundesversammlung
der schweizerischen Eidgenossenschaft,
gestützt auf den Bundesbeschluss vom 22. Juni 1945 über den Ausbau
der Zivilflugplätze*),
nach Einsicht einer Botschaft des Bundesrates vom 22. Februar 1946,
beschliesst:

Art. 1.

Der Bund beteiligt sich, auf Grund des vom Bundesrat genehmigten Projektes 1945, gemäss den folgenden Bestimmungen am Bau des interkontinentalen Flughafens Zürich-Kloten.

Art. 2.

Mit Rücksicht auf die besondere Bedeutung des interkontinentalen Flughafens werden dem Kanton Zürich folgende Bundesbeiträge bewilligt:

- a. 30 % der Baukosten, soweit diese den Bau eines kontinentalen Flughafens betreffen, maximal 10,05 Millionen Franken;
- b. 35 % der zusätzlichen Baukosten für die Erweiterung zum interkontinentalen Flughafen, maximal 5,85 Millionen Franken;
- c. 35 % der durch den Ersatz des Artilleriewaffenplatzes Kloten-Bülach verursachten Baukosten, maximal 6 Millionen Franken. Dieser Betrag wird dem eidgenössischen Militärdepartement gutgeschrieben.

Art. 3.

Dem Kanton Zürich werden zu Eigentum abgetreten:

- a. vom Waffenplatzareal Kloten-Bülach ein Gebiet von ungefähr 650 ha;
- b. der Fliegerschiessplatz Kloten mit den baulichen Anlagen.

Art. 4.

Der Bund verzichtet darauf, als Ersatz für den aufgegebenen Waffenplatz Kloten-Bülach einen neuen Waffenplatz zu errichten.

*) A. S. 61, 881.

Der Ersatz ist durch den Ausbau anderer Waffenplätze zu schaffen. Das Ausbauprogramm des Bundesrates, rechnend mit einem Gesamtkostenbetrag von höchstens 26 Millionen Franken, wird genehmigt.

Von den Kosten des Ausbaues von Waffenplätzen übernimmt der Bund, neben dem in Art. 2, lit. c, genannten Beitrag, höchstens 10 Millionen Franken. Dem Bundesrat wird ein entsprechender Kredit bewilligt.

Art. 5.

Die Leistungen des Bundes gemäss Art. 2—4 werden von folgenden Gegenleistungen des Kantons Zürich abhängig gemacht:

- a. Abtretung des Zivilflugplatzes Dübendorf mit den baulichen Anlagen;
- b. Einräumung des Rechtes zur dauernden Benützung des Pfäffiker- und Greifensees für die Durchführung von Fliegerschiessübungen;
- c. Bezahlung eines Kostenbeitrages von 10 Millionen Franken für den Ausbau von Waffenplätzen.

Damit ist die vom Kanton anerkannte Pflicht, Realersatz für den Waffenplatz Kloten-Bülach zu leisten, abgegolten.

Art. 6.

Für die Flugsicherungseinrichtungen, welche zu Lasten des Bundes gehen, wird ein Kredit von 2,23 Millionen Franken bewilligt.

Art. 7.

Die Beiträge gemäss Art. 2, lit. a und b, werden in halbjährlichen Teilzahlungen jeweils am 31. Juli und 31. Januar ausgerichtet.

Die entsprechenden Abrechnungen sind dem eidgenössischen Luftamt jeweils abgeschlossen auf den 30. Juni und 31. Dezember einzureichen.

Art. 8.

Die Annahme des Bundesbeitrages verpflichtet den Kanton Zürich zum Betrieb und Unterhalt des Flughafens.

Die näheren Bedingungen hiefür werden in der durch das eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement zu erlassenden Konzession festgesetzt.

Art. 9.

Der Bundesrat wird ermächtigt, im Rahmen der Bestimmungen dieses Beschlusses die erforderlichen Vereinbarungen mit dem Kanton Zürich zu treffen.

Art. 10.

Dieser Beschluss tritt als nicht allgemein verbindlicher Natur sofort in Kraft.

Der Bundesrat wird mit dem Vollzug beauftragt.



Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung über den Bau des interkontinentalen Flughafens Zürich-Kloten. (Vom 22. Februar 1946.)

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1946
Année	
Anno	
Band	1
Volume	
Volume	
Heft	05
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	4894
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	28.02.1946
Date	
Data	
Seite	395-438
Page	
Pagina	
Ref. No	10 035 483

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.