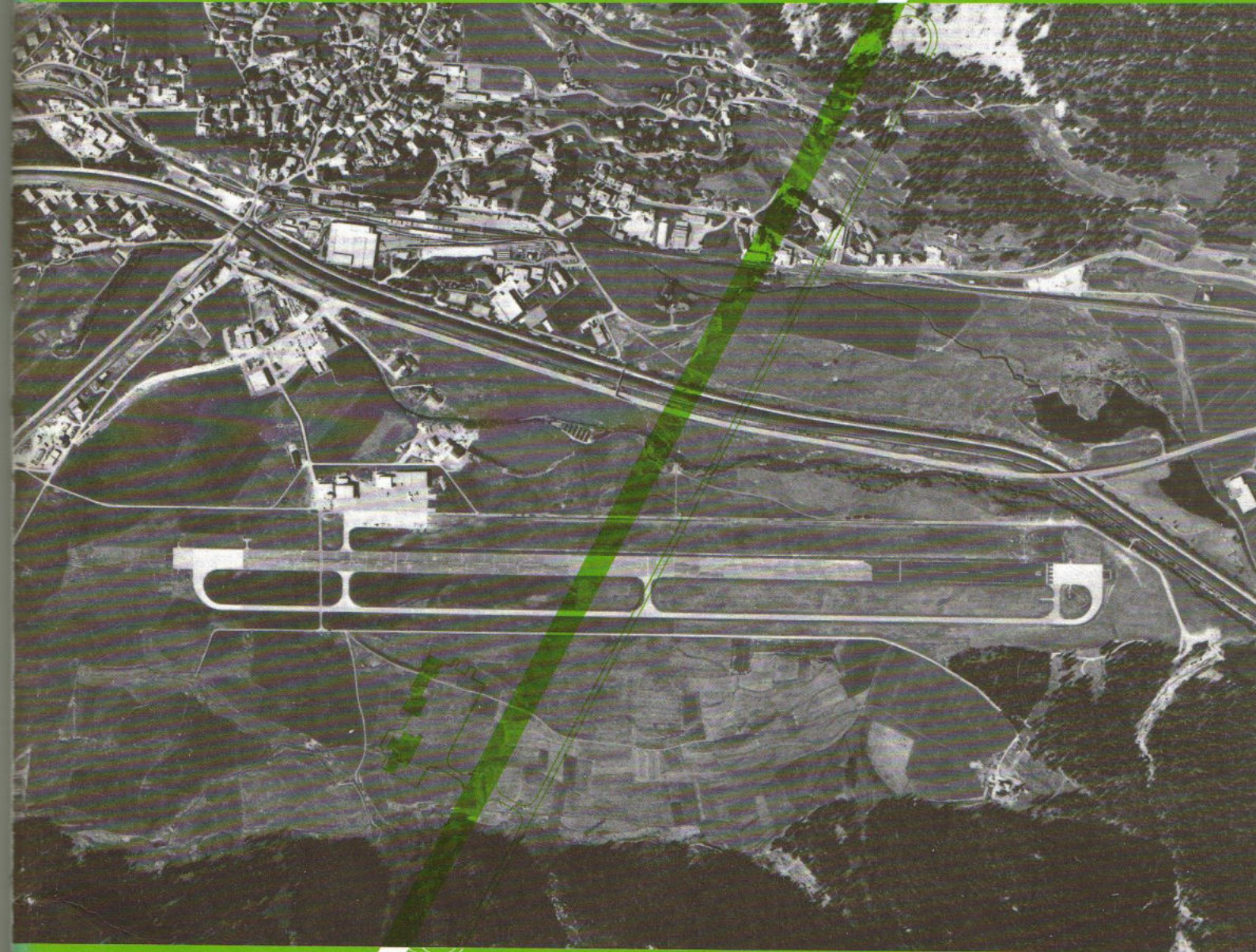




Bundesamt für Zivilluftfahrt
Office fédéral de l'aviation civile
Ufficio federale dell'aviazione civile
Federal Office for Civil Aviation



Die schweizerische Zivilluftfahrt 1986
L'aviation civile suisse en 1986

L'aviazione civile svizzera nel 1986

Indice

	Pagina
La navigazione aerea e l'Ufficio federale dell'aviazione civile nel 1986	
1. Affari interni	2
2. Affari esterni	2
3. Legislazione e applicazione del diritto	3
4. Aerodromi	5
5. Sicurezza aerea	6
6. Materiale aeronautico	9
7. Personale aeronavigante	11
8. Trasporto aereo	12
9. Servizio d'informazione aeronautica (AIS)	16
10. Protezione dell'ambiente	16
11. Incidenti e attentati	17
Città servite nel traffico di linea	29
Indice delle tabelle statistiche	40
Organigramma dell'Ufficio federale dell'aviazione civile	60

In vendita presso l'Ufficio federale dell'aviazione civile, 3003 Berna, al prezzo di Fr. 11.-
In caso d'utilizzazione dei dati forniti da questa statistica, si prega di indicarne la fonte

Civil Aviation in Switzerland 1986

Table of Contents

	Page
Air Navigation and the Federal Office for Civil Aviation in 1986	
1. Internal Affairs	2
2. External Affairs	2
3. Legislation and Application of Law	3
4. Aerodromes	5
5. Air Traffic Control	6
6. Aeronautical Material	9
7. Aeronautical Personnel	11
8. Air Transport	12
9. Aeronautical Information Service (AIS)	16
10. Environmental Protection	16
11. Accidents and Assaults	17
Cities served by Scheduled Air Services	29
Index of Statistical Tables	40
Organization of the Federal Office for Civil Aviation	60

This publication can be obtained from the Federal Office for Civil Aviation, 3003 Berne (Selling price SFr. 11.-)
Please indicate the source when using data in this publication

Umschlag: 50 Jahre Flugplatz Samedan (1937-1987). Ansicht des Flugplatzes während der Internationalen Segelflugkonkurrenz der FAI im Juli 1948 (4. Umschlagseite, Flugarchiv Graubünden, Roland Küng) und aus neuerer Zeit (1. Umschlagseite, Aufnahme Militärflugdienst)

Couverture: Le cinquantenaire de l'aérodrome de Samedan (1937-1987). Vues de l'aérodrome lors des concours internationaux de vol à voile de la FAI en juillet 1948 (4^e page de couverture, archives aéronautiques des Grisons, Roland Küng) et d'une époque récente (1^{er} page de couverture, prise de vue par le service de vol militaire)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Luftfahrt und Bundesamt für Zivilluftfahrt 1986	
1. Internes	2
Personelles – Finanzen – Veröffentlichungen	
2. Externes	2
Internationale Organisationen – Zweiseitige Beziehungen	
3. Rechtsetzung und Rechtsanwendung	3
Neue Erlasse und Änderung bestehender Erlasse – Nicht abgeschlossene Arbeiten – Strafverfahren – Entzug und Einschränkung von Ausweisen – Internationale Rechtsvereinheitlichung – Beschwerden	
4. Flugplätze	5
Allgemeines – Landesflughäfen – Regionalflugplätze – Flugfelder – Helikopterflugfelder – Gebirgslandeplätze	
5. Flugsicherung	6
Allgemeines – Navigationsanlagen – Bauten und Anlagen – Dienstzweige – Koordination Zivil/Militär – Gebührenerträge der Infrastruktur	
6. Flugmaterial	9
Allgemeines – Technische Aufsicht über Unterhaltsbetriebe und Unterhaltspersonal – Musterprüfungen und Zulassungen – Luftfahrzeugregister – Luftfahrzeugbuch	
7. Luftfahrtpersonal	11
Ausweise – Schulen, Kurse und Prüfungen – Helikopterflugwesen – Hängegleiter	
8. Gewerbsmässige Luftfahrt	12
Linienverkehr – Nichtlinienverkehr	
9. Zentraler Luftfahrtinformationsdienst (AIS)	16
10. Umweltschutz	16
Allgemeines – Lärminderung an der Quelle – Lärminderung im Betrieb – Lärmzonen	
11. Unfälle und Anschläge	17
Such- und Rettungsdienst (SAR) – Unfälle – Anschläge	
Im Linienverkehr bediente Städte	29
Verzeichnis der Statistiktafeln	40
Organisation des Bundesamtes für Zivilluftfahrt	60

Zu beziehen beim Bundesamt für Zivilluftfahrt, 3003 Bern, zum Preise von Fr. 11.–
Bei Verwendung von Zahlen aus der vorliegenden Statistik wird um Quellenangabe gebeten

Table des matières

	Page
La navigation aérienne et l'Office fédéral de l'aviation civile en 1986	
1. Affaires internes	19
Personnel – Finances – Publications	
2. Affaires extérieures	19
Organisations internationales – Relations bilatérales	
3. Législation et application du droit	20
Nouveaux textes et modification de textes en vigueur – Travaux non terminés – Procédures pénales – Retrait de licences et restriction de leur champ d'application – Unification du droit au niveau international – Recours	
4. Aérodrômes	22
Généralités – Aéroports nationaux – Aérodrômes régionaux – Champs d'aviation – Champs d'aviation pour hélicoptères – Places d'atterrissage en montagne	
5. Sécurité aérienne	23
Généralités – Installations de navigation – Bâtiments et installations – Services annexes – Coordination des services civil et militaire – Produit des redevances de l'infrastructure	
6. Matériel aéronautique	25
Généralités – Surveillance technique exercée sur les entreprises d'entretien et le personnel d'entretien – Certifications et admissions – Registre matricule des aéronefs – Registre des aéronefs	
7. Personnel aéronautique	28
Licences – Ecoles, cours et examens – Hélicoptères – Planeurs de pente	
8. Aviation commerciale	33
Trafic de lignes – Trafic hors des lignes	
9. Service central d'information aéronautique (AIS)	37
10. Protection de l'environnement	37
Généralités – Lutte contre le bruit à la source – Atténuation du bruit dans l'exploitation – Zones de bruit	
11. Accidents et attentats	38
Service de recherches et de sauvetage (SAR) – Accidents – Attentats	
Villes desservies dans le trafic de lignes	29
Liste des tableaux statistiques	40
Organigramme de l'Office fédéral de l'aviation civile	60

En vente au prix de 11 francs à l'Office fédéral de l'aviation civile, 3003 Berne
En cas d'emploi des données fournies par la présente statistique, on est prié d'indiquer la source

1. Internes

1.1 Personelles

Das Amt war während des ganzen Jahres ohne Direktor. Die Folgen der im Oktober 1985 eingetretenen Erkrankung hinderten Rolf Künzi leider daran, seine Tätigkeit wieder aufzunehmen. Nach Monaten des Hoffens und Bangens musste er schliesslich auf den 1. Oktober seinen Rücktritt erklären. Dank ausserordentlicher Leistungen der Mitarbeiter konnten die Geschäfte unter der Oberleitung von Andreas Deutsch, Stellvertretendem Direktor, trotzdem ordnungsgemäss abgewickelt werden.

Fürsprecher Rolf Künzi war am 1. September 1958 als juristischer Beamter in das Amt eingetreten. Am 1. Juli 1971 wurde er zum Chef der Sektion Rechtsdienst ernannt, am 1. Januar 1973 zum Leiter der Abteilung Luftverkehr. Ein Jahr später folgte die Ernennung zum Vizedirektor und am 1. Januar 1977 zum Stellvertretenden Direktor. Am 1. Februar 1981 übernahm er als Nachfolger von Dr. Werner Guldemann den Posten des Direktors. Er hinterlässt, wie dieser, ein zweckmässig organisiertes und gut funktionierendes Amt, für dessen Tätigkeit er zahlreiche wesentliche Impulse gegeben hat.

Am 8. Dezember hat der Bundesrat Fürsprecher Max Neuschwander zum neuen Direktor gewählt (Amtsübernahme 1. Januar 1987). Dieser begann seine Laufbahn im Amt am 1. Oktober 1960 als juristischer Beamter. Am 1. Januar 1973 wurde er zum Chef des Rechtsdienstes und am 1. Februar 1981 zum Chef der Abteilung Luftverkehr und zum Vizedirektor ernannt. Nach der Umorganisation des Amtes am 1. Juli 1985 leitete er die Abteilung Recht und Umwelt.

Am 28. Februar verliess Romain Vallotton, Chef der Sektion Flugsicherung, das Amt. Zu seinem Nachfolger wählte der Bundesrat Hans Candrian, bisher Stellvertreter des Sektionschefs.

Am 30. September ging Dr. Paul Meister, Sektionschef Wirtschaftsdienst, in Pension. Zu seinem Nachfolger wählte der Bundesrat den bisherigen Stellvertreter Roger Ritz. Im Berichtsjahr traten ebenfalls in den Ruhestand:

- Bernhard Specker, Adjunkt der Sektion Grossflugzeuge, am 30. Juni.
- Peter Betulius, Fachbeamter der Sektion Luftfahrtpersonal, am 31. Juli.

Ende Jahr betrug der Personalbestand 138,5 (138,5) Einheiten. Oftmals war es nicht leicht, die wechselnde Arbeitslast mit stets gleichbleibender Mitarbeiterzahl pflichtgemäss zu bewältigen. Das Bild von der voll ausgepressten Zitrone ist allgegenwärtig!

1.2 Finanzen

Die Gesamtausgaben beliefen sich auf 156,4 (159,2) Millionen Franken. Die Einnahmen erreichten 121,2 (112,9) Millionen Franken.

Die betragsmässig wichtigsten Ausgabenposten zeigen folgendes Bild:

	1986	1985
	Mio.Fr.	
- Flugsicherung (Betrieb, Anlagen)	97,3	91,1
- Sicherheitsmassnahmen	13,1	14,4
- Bauvorhaben auf Flugplätzen	15,9	20,0
- Ausbildung Luftfahrtpersonal	13,5	10,7
- Mitgliederbeitrag ICAO	0,7	0,9

Wie bisher bilden die Flugsicherungsgebühren mit 115,1 (108,3) Millionen Franken die Haupteinnahmequelle.

1.3 Veröffentlichungen

- «Leitfaden über die Flugverfahren im Motorflug» in italienischer Sprache
 - «Aerodynamik und Flugmechanik» (d/f)
- Das Amt veröffentlichte 12 (9) Pressemitteilungen.

2. Externes

2.1 Internationale Organisationen

Im Berichtsjahr trat vom 23. September bis zum 10. Oktober die 26. Vollversammlung der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) in Montreal zusammen. Eines der wichtigsten Traktanden war dabei die Neuwahl der 33 Vertragsstaaten, die bis zur nächsten Vollversammlung im Jahr 1989 dem Rat als Mitglieder angehören werden. Gemäss den Abmachungen der Interessengemeinschaft für ICAO-Angelegenheiten, welche die Schweiz mit Belgien, den Niederlanden, Luxemburg und Oesterreich bildet, bewarb sich unser Land zum ersten Mal um einen Ratssitz. Das ausgezeichnete Wahlergebnis (123 von 138 abgegebenen Stimmen) kann als Anerkennung für die bis anhin geleistete Arbeit in der ICAO wie auch als Bestätigung der Interessengemeinschaft betrachtet werden. Philippe Rochat, bis 1985 Mitglied der Direktion des Flughafens Genf-Cointrin, vertritt die Schweiz im obersten Exekutivorgan der ICAO.

Neben dem eigentlichen Wahlgeschäft befasste sich die Vollversammlung insbesondere mit dem Problem der Emissionen von Luftfahrzeugen sowie mit Fragen betreffend Sicherheitsmassnahmen im Luftverkehr. Viel Zeit beanspruchte schliesslich die Diskussion und Verabschiedung einer gegen die Südafrikanische Republik gerichteten Resolution mit dem Aufruf, den Luftverkehr mit diesem Land einzustellen. Mit der Erklärung, solche politischen Fragen gehörten nicht zum Sachbereich einer technischen Organisation wie der ICAO, stimmte die Schweiz, zusammen mit zahlreichen westeuropäischen Staaten, gegen die Resolution.

Das Amt war im Berichtsjahr auch an folgenden Tagungen der ICAO vertreten:

- Arbeitsgruppe für Massnahmen zur flüssigen Luftverkehrsabwicklung (Paris, 3.-6. Februar und 17.-19. Oktober)
- Arbeitsgruppe über Flächennavigation (Paris, 16.-21. Februar und 14.-17. Oktober)
- Arbeitsgruppe ATMG Airspace and Traffic Management Group (Paris, 10.-14. März und 29. September-3. Oktober)
- Seminar über Sicherheitsmassnahmen (Paris, 10.-13. März)
- Arbeitsgruppe METAG Meteorological Advisory Group (Paris, 7.-11. April)
- Konferenz über Frequenzplanung (Paris, 6.-15. Mai)
- Arbeitsgruppe CAEP Committee on Aviation Environmental Protection (Montreal, 9.-20. Juni)
- Expertengruppe Sicherheitsmassnahmen (Montreal, 13.-19. Juli)
- Arbeitsgruppe Flughafenverwaltung (Prag, 6.-12. Dezember).

In der Europäischen Zivilluftfahrt-Kommission (ECAC) beteiligten sich Vertreter des Amtes an zahlreichen Direktorenkonferenzen, Tagungen ständiger Ausschüsse, Unterausschüsse und Arbeitsgruppen. Besonders aktiv

war das Amt – vor dem Hintergrund der Bemühungen der Europäischen Gemeinschaft (EG) zur Verwirklichung einer gemeinschaftlichen Luftverkehrspolitik – bei den Bestrebungen der ECAC, dem im Vorjahr verabschiedeten Grundsatzdokument über die Gestaltung der europäischen Luftverkehrspolitik zum Durchbruch zu verhelfen. In den Bereichen Tarife und Kapazität konnten die Arbeiten zum Abschluss je eines multilateralen Abkommens am 19. Dezember abgeschlossen werden; da das Unterzeichnungs- und Ratifikationsverfahren einige Zeit beanspruchen wird, haben sich einige Luftfahrtbehörden der ECAC-Staaten durch eine befristete Verwaltungsvereinbarung verpflichtet, die Grundsätze und Verfahrensregeln der beiden Abkommen vom 1. Januar 1987 an anzuwenden. Die Arbeiten zur Verwirklichung einer gemeinsamen Politik auf dem Gebiet des Ergänzungsluftverkehrs schreiten langsamer voran. In Angriff genommen wurde die Behandlung von Fragen des Marktzutritts. Parallel zu den Arbeiten der ECAC werden die entsprechenden Bereiche innerhalb der EG bearbeitet. Die direkten Kontakte mit den zuständigen Instanzen in Brüssel wurden dementsprechend weiter gepflegt. Die Zukunft wird zeigen, ob die ECAC nach wie vor in der Lage ist, eine führende Rolle bei der Gestaltung der europäischen Luftverkehrspolitik zu spielen.

Die Arbeiten für das zwischen 16 ECAC-Staaten und den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahr 1982 abgeschlossene und seither mehrmals verlängerte «Memorandum of Understanding» (MOU) über die Tarifflexibilität auf dem Nordatlantik wurden im Laufe des Sommers im Hinblick auf die Erneuerung aufgenommen, konnten aber bis zum Jahresende noch nicht abgeschlossen werden. Angesichts des grossen Interesses an der Weiterführung dieser multilateralen Vereinbarung, die künftig auch der Behandlung anderer als Tariffragen dienen soll, hofft man bis zum Ablauf der Gültigkeit Ende April 1987 eine befriedigende Lösung zu finden.

2.2 Zweiseitige Beziehungen

Am 14. März konnte mit der Sozialistischen Volksrepublik Albanien ein Luftverkehrsabkommen unterzeichnet werden, am 8. Mai wurde dasjenige mit den Vereinigten Arabischen Emiraten paraphiert. Die am 20. Juni bzw. 21. September 1984 paraphierten Luftverkehrsabkommen mit Bahrain und Oman konnten am 4. Februar und am 27. September unterzeichnet werden.

Daneben fanden zahlreiche Verhandlungen mit ausländischen Luftfahrtbehörden statt, wobei bestehende Luftverkehrsabkommen und/oder Nebenvereinbarungen dazu geändert bzw. durch zusätzliche Abmachungen ergänzt wurden. Bei den beteiligten Staaten handelte es sich um Grossbritannien, Indien, Indonesien, Kenia, Philippinen, Saudi-Arabien, Südafrika, Türkei, Venezuela, Vereinigte Staaten von Amerika und Zypern.

Auf Wunsch der britischen Behörden wurde im Hinblick auf den für den 1. Juli 1997 vorgesehenen Uebergang von Hongkong an die Volksrepublik China ein separater Abkommenstext ausgearbeitet, der die Beziehungen zur Kronkolonie bis zu diesem Zeitpunkt unabhängig von denjenigen zum Vereinigten Königreich auf dem Gebiete des Luftverkehrs regeln soll. Damit diese vertragliche Regelung möglichst vollständig von den chinesischen Behörden übernommen werden kann, bemüht sich Grossbritannien, bereits vor Unterzeichnung des Abkommens deren Zustimmung zu erlangen.

Mit den Vereinigten Staaten von Amerika konnte am 1. August eine Vereinbarung unterzeichnet werden, die eine im Ergebnis als annehmbar zu bezeichnende Gesamt-

lösung der hängigen Probleme darstellt, auch wenn die schweizerischen Zugeständnisse in gewissen Bereichen weitreichend sind. Die Swissair erhält damit die Möglichkeit, einen weiteren Bestimmungsort in den USA anzufliiegen, Rechte im Unterwegsverkehr (5. Freiheit) zwischen Anchorage und Tokio und – ab 1. November 1987 – auch solche zwischen einem der bezeichneten Punkte in den USA und Mexiko auszuüben. Daneben sieht die Vereinbarung eine Liberalisierung des Tarifgenehmigungsverfahrens vor, indem Tarifzonen geschaffen werden, innerhalb welcher die Tarife zum vornherein als genehmigt gelten. Zusätzlich wurde die sog. «country of origin rule» eingeführt, was bedeutet, dass jeder Staat für die Genehmigung von ausserhalb der Zonen liegenden Tarifen, die für Flüge von seinem Gebiet aus anwendbar sind, allein zuständig ist. Weiter enthält die Abmachung das Recht zum Flugzeugwechsel (change of gauge) für amerikanische Fluggesellschaften in und ausserhalb der Schweiz sowie die Möglichkeit zur Eigenabfertigung der PANAM und TWA in Genf und Zürich. Schliesslich umfasst die Regelung auch eine Bestimmung, dass durch eine engere Zusammenarbeit der zuständigen Behörden ein verbesserter Schutz der zivilen Luftfahrt bewirkt werden soll. Da einige Fragen nur in grossen Zügen geregelt werden konnten und im Abfertigungsbereich zudem die definitive Zustimmung der Kantone Genf und Zürich eingeholt werden musste, gingen die Diskussionen über Einzelpunkte im Herbst weiter. Am Jahresende harrten noch verschiedene Probleme einer endgültigen Lösung.

3. Rechtsetzung und Rechtsanwendung

3.1 Neue Erlasse und Aenderung bestehender Erlasse

3.1.1 Stufe Bundesrat

10. September: Verordnung über die Erhebung der Eidgenössischen Flugsicherungsgebühr (Inkrafttreten 1. Januar 1987). Dieser Erlass ersetzt die Verordnung vom 21. November 1973 über die Erhebung von Flugsicherungsgebühren und hebt zudem zwei überholte Verordnungen über die Einschränkungen des Luftverkehrs (Raum Zürich, 4. Juli 1973; Raum Südtessin, 9. August 1973) auf.

3.1.2 Stufe Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement (EVED)

26. Juni: Aenderung der Verordnung über die Betriebsregeln im gewerbsmässigen Luftverkehr (Inkrafttreten 1. September).

12. September: Verordnung über die Festsetzung der Eidgenössischen Flugsicherungsgebühr (Inkrafttreten 1. Januar 1987). Dieser Erlass ersetzt die Verordnung über die Festsetzung der Flugsicherungsgebühr auf den Flughäfen Bern-Belp, Genf-Cointrin und Zürich und hebt zudem die überholte Verordnung vom 6. Juli 1973 über Ausnahmen von den Einschränkungen des Luftverkehrs im Raume Zürich auf.

Für die Luftfahrt bedeutsame Vollzugserlasse zum Umweltschutzgesetz siehe Ziffer 10.

3.2 Nicht abgeschlossene Arbeiten

Gesetzesstufe:

Revision Luftfahrtgesetz: Die besonders wichtigen Bereiche Bodenorganisation der Luftfahrt sowie Förderung des fliegerischen Nachwuchses wurden an drei Sitzungen durch die Eidgenössische Luftfahrtkommission behandelt. Ungeteilte Zustimmung fand der Abschnitt über die Förderung des fliegerischen Nachwuchses, welcher den auf Ende 1992 befristeten Bundesbeschluss vom 20. Dezember 1972 über die Förderung des Flieger- und Fallschirmgrenadier-Nachwuchses ersetzen soll. Im Abschnitt Bodenorganisation gaben nach einer Eintretensdebatte mit vorwiegend befürwortenden Stellungnahmen in der Detailberatung namentlich die folgenden Punkte zur Diskussion Anlass: Erstellung eines Flugplatzkonzeptes durch den Bund, Verhältnisse zwischen zivilen und militärischen Flugsicherungsdiensten, Umschreibung der gesetzlichen Eigentumsbeschränkungen im Interesse der Erhaltung der Hindernisfreiheit in der Umgebung der Flugplätze, Verhältnis der eidgenössischen und kantonalen Bewilligungen beim Bau von Flugplatz- und Flugsicherungsanlagen.

Untere Stufen:

Bei Jahresende waren für folgende Erlasse Vernehmlassungsverfahren eingeleitet:

- Aenderung der Luftfahrtverordnung, namentlich im Zusammenhang mit einer neuen Umschreibung des Begriffs des Luftfahrzeugs (bes. Problem Flugmodelle).
- Aenderung der Verfügung des EVED über die Organisation des Schweizerischen Flugsicherungsdienstes.
- Ersatz der Verordnung des EVED über bestimmte Fluggeräte und Flugkörper durch zwei neue Verordnungen (bes. Problem Hängegleiter).

Im weiteren wurde die Verordnung des EVED über den fliegerärztlichen Dienst der Zivilluftfahrt überarbeitet sowie eine Verordnung über die Herstellerbetriebe für Luftfahrzeuge und Luftfahrzeugteile vorbereitet.

3.3 Strafverfahren

Wegen Uebertretung luftrechtlicher Vorschriften wurden 331 (414) Untersuchungen eingeleitet. In 102 (106) Fällen kam es zu einer Einstellung, 114 (135) wurden durch Strafbescheid oder Strafverfügung erledigt und 5 (16) dem Richter oder einer ausländischen Behörde überwiesen. 13 (45) geringfügige Verstösse wurden mit einer Verwarnung geahndet. In 97 (112) Fällen steht der Entscheid noch aus. 84 (106) Personen, die Flüge ohne Ausweise, mit ungültigen Ausweisen oder ohne die erforderlichen Bewilligungen ausführten, wurden mit Bussen bis zu 500 Franken bestraft. Wegen anderer Uebertretungen wurden Bussen bis zu 3000 Franken ausgesprochen.

Von den 112 (114) Verfahren, die zu Jahresbeginn noch hängig gewesen waren, konnten 34 (16) noch nicht abgeschlossen werden. Von den übrigen wurden 12 (9) dem Richter überwiesen; davon erging in 3 (5) Fällen ein Urteil. 29 (35) Untersuchungen wurden durch Einstellung, 6 (35) durch Verwarnung erledigt, während in 31 (19) Fällen ein Strafbescheid erlassen wurde.

Bei den Ueberweisungen an die Gerichte standen die Straftatbestände der fahrlässigen Störung des öffentlichen Luftverkehrs (Art. 237 Ziff. 2 StGB) und die Gefährdung durch die Luftfahrt (Art. 90 Abs. 2 LFG) im Vordergrund. Durch die Gerichte wurden Bussen bis zu 1200 Franken ausgesprochen. Eine Busse wurde vom Richter in eine Haftstrafe umgewandelt.

3.4 Entzug und Einschränkung von Ausweisen

Aus medizinischen Gründen wurden Ausweise in vier Fällen auf unbestimmte Zeit entzogen; ein weiterer Fall war am Jahresende pendent.

Aus anderen Gründen wurden folgende Massnahmen angeordnet:

- In zwei Fällen Nichterneuerung des Fluglehrerausweises wegen Erreichens der Altersgrenze (Rekurse beim EVED pendent);
- in einem Fall Belassen des Ausweises unter dem Vorbehalt periodischer ärztlicher Kontrollen auf unbestimmte Zeit zwecks Feststellung der Einhaltung der Alkoholabstinenz;
- drei Ausweisentzüge auf bestimmte Zeit: zwei für die Dauer von zwei bzw. drei Monaten im Anschluss an eine Uebertretung (Tiefflug), der dritte im Anschluss an einen Unfall bis zum Bestehen der Nachprüfung;
- in drei Fällen nach Unfällen Einschränkung von Ausweisen bis zum Bestehen von Nachprüfungen (Fliegen unter Aufsicht eines Fluglehrers).

3.5 Internationale Rechtsvereinheitlichung

Am 1. Januar trat die Mehrseitige Vereinbarung vom 12. Februar 1981 über Flugsicherungs-Streckengebühren für die Schweiz in Kraft.

Am 20. Januar ratifizierte der Bundesrat das Protokoll vom 10. Mai 1984 betreffend Ergänzung des Uebereinkommens vom 7. Dezember 1944 über die internationale Zivilluftfahrt (Verzicht auf Waffeneinsatz gegen zivile Luftfahrzeuge).

Am 22. Oktober verabschiedete der Bundesrat die Ratifikationsbotschaft betreffend die vier Montreal-Protokolle (Fortbildung des Warschauer-Haftungssystems).

3.6 Beschwerden

- Mit Entscheid vom 13. März bestätigte das EVED die Angemessenheit der vom Amt im Jahre 1983 in den entsprechenden Bewilligungen angeordneten Einschränkungen bei Tiefflügen zwecks fotografischer Aufnahmen. Im besonderen erklärte es das Abstellen auf die Beurteilung der betroffenen Gemeinden als angezeigt.
- Am 24. März ordnete das EVED in teilweiser Gutheissung einer Beschwerde von Anwohnern des Flugplatzes Buttwil die Ergänzung des Flugfeldbetriebsreglementes unter anderem durch folgende allgemeine Beschränkung der Fluglärmbelastung an: «Die Fluglärmbelastung darf nicht grösser sein als der Fluglärmbelastungspegel Lr. Dieser ergibt sich aus einer Berechnung, welcher eine Flugbewegungszahl von 40'000 zugrunde zu legen ist, und welche von der heute verwendeten Flugzeugflotte bei einem 20 %igen Anteil an Helikopterflügen auszugehen hat.»
- Am 25. Juni wies das Bundesgericht eine von der Gemeinde Wetzikon wegen Verletzung der Gemeindeautonomie erhobene staatsrechtliche Beschwerde ab und bestätigte, ausgehend von der umfassenden Kompetenz des Bundes im Bereich der Luftfahrt, dass Landungen von Fallschirmspringern auf privaten Grundstücken in nicht dicht besiedelten Zonen von Ortschaften keiner kommunalen Bewilligungspflicht unterstellt werden dürfen.
- Am 15. Juli bestätigte das Bundesgericht den Entscheid des EVED vom 5. September 1985, welcher es einem schweizerisch-amerikanischen Doppelbürger aus medi-

zinischen Gründen untersagt hatte, in der Schweiz gestützt auf seine gültigen amerikanischen Ausweise fliegerisch tätig zu sein.

- Wegen beanstandeter, aber innert der gesetzten Frist nicht in Ordnung gebrachter Mängel an der Bordausrüstung hatte das Amt dem Halter eines Luftfahrzeuges die Verkehrsbewilligung und einer allfälligen Beschwerde gegen diese Anordnung die aufschiebende Wirkung entzogen. Unter Hinweis auf den vom Amt «während mehrerer Monate tolerierten Zustand» stellte das EVED mit Entscheid vom 16. Oktober auf Beschwerde hin die aufschiebende Wirkung wieder her.
- Im Anschluss an den ausdrücklichen Verzicht der gesuchstellenden Seilbahnunternehmung auf das Projekt eines Gebirgsflugplatzes Croix-de-Coeur hatte das Amt im Jahre 1984 die am 8. Juli 1971 erteilte Baubewilligung als gegenstandslos erklärt. In Gutheissung einer Beschwerde erklärte das EVED demgegenüber diese Bewilligung am 6. November als zurückgezogen.
- Im abweisenden Entscheid des EVED vom 27. November wurde die Gesetzmässigkeit der für Aufsichtsgebühren geltenden Regelung der Gebührenordnung bestätigt und festgehalten, dass untere Verwaltungsbehörden an die Verordnungen vorgesetzter Instanzen nur dann nicht gebunden wären, wenn sie sich als klar und eindeutig verfassungs- oder gesetzwidrig erweisen würden.
- Im ebenfalls abweisenden Beschwerdeentscheid vom 28. November befasst sich das EVED eingehend mit den Anforderungen, welche an das Farbsehvermögen eines Gesuchstellers für einen Lernausweis für Hubschrauberpiloten zu stellen sind.
- Am 29. Dezember erkannte das Bundesgericht in einem Gesuchsverfahren um unentgeltliche Prozessführung, dass aufgrund des Bundesrechts zum vornherein kein Anspruch besteht, den Flughafen Zürich für den Betrieb einer Flugschule benützen zu können.

4. Flugplätze

4.0 Allgemeines

Ende Jahr standen der Zivilluftfahrt zehn Flughäfen, 61 Flugfelder – davon 20 Helikopterflugfelder – sowie 9 Militärflugplätze (zivile Mitbenützung) zur Verfügung. Neu hinzugekommen sind im Laufe des Jahres die beiden Helikopterflugfelder Pfaffnau und Collombey-Muraz. Bei letzterem waren am Jahresende allerdings noch Beschwerden hängig.

Ebenfalls hängig waren am Jahresende die Vernehmlassungsverfahren über die Helikopterflugfeld-Gesuche Altdorf, Benken, Engelberg und Frauenfeld.

Für die Regionalflugplätze Les Eplatures, Grenchen und Sitten konnten im Berichtsjahr die Baubewilligungen für Erneuerungs- und Ausbaurbeiten erteilt werden.

Die Entwicklung zeigt neben dem stetigen Ausbau der Landesflughäfen zwei neue Tendenzen: die Modernisierung der Regionalflugplätze einerseits, die zunehmende Nachfrage nach neuen Helikopterflugfeldern andererseits.

4.1 Landesflughäfen

4.1.1 Basel-Mülhausen

Der Kanton Basel-Stadt hat im Zusammenhang mit dem durch die steigenden Passagierzahlen nötig gewordenen

Ausbau des Flughafes als Finanzierungshilfe beim Bund ein Darlehen zu günstigen Bedingungen beantragt und auch erhalten. Im weitern haben sich als Novum auch der französische Staat und die Region Elsass zur Leistung von Subventionen für diese Arbeiten verpflichtet. Dieser Ausbausschritt ist auf ein Passagiervolumen von 1,5 Millionen ausgerichtet, wobei später etappenweise - je nach Bedarf - bis auf eine Kapazität von 2 Millionen erweitert werden kann.

Die Verstärkung des alten Teils der Piste war Gegenstand einer vertieften technischen Analyse. Daraus resultierte ein Verfahren, welches den schnellen und rationellen Ersatz der Betonplatten erlaubt.

Schliesslich wurden die Vorbereitungen zur öffentlichen Auflage des Sicherheitszonenplans für das schweizerische Gebiet zum Abschluss gebracht.

4.1.2 Genf-Cointrin

Aus finanzpolitischen Gründen mussten die Genfer Behörden die Prioritäten im Rahmen des Ausbauprogramms «Horizont 1990» neu festlegen. Es werden nun zuerst die stadtseitigen Bau- und Anpassungsarbeiten im Zusammenhang mit dem Strassenverkehr sowie den Passagierzugängen zum und vom neuen Flughafenbahnhof der SBB (Eröffnung vorgesehen Ende Mai 1987) sowie dem Parkhaus an die Hand genommen. Das Fracht- sowie das Gepäcksortiergebäude gehen ihrer Vollendung entgegen. Beide sollen 1988 in Betrieb genommen werden. Schliesslich wurde das grosse Parkhaus P1 mit 3'000 Parkplätzen im Dezember dem Betrieb übergeben. Folgende Arbeiten von weniger grossem Ausmass wurden im Laufe des Berichtsjahres ausgeführt: Bau des Schnellabrollweges D, Erweiterung des Vorfeldes für Grossraumflugzeuge, Erneuerung des Rollweges A und des mittleren Pistenteils im Bereich der Schwelle 23.

4.1.3 Zürich

Auf dem Frachtsektor ist der Flughafen mit den heutigen Einrichtungen an der Kapazitätsgrenze angelangt. Prognosen rechnen mit einer Verdoppelung der Tonnage bis ins Jahr 2000, was 500'000 Tonnen pro Jahr entsprechen würde.

Auch im Passagiersektor nähert man sich der Kapazitätsgrenze, so dass sich neue Massnahmen aufdrängen. Um für diese Verkehrssteigerung gewappnet zu sein, wurde eine Revision des Richtplans in die Wege geleitet. Dies setzt sowohl eine Ueberprüfung der kantonalen Raumplanung mit all ihren Querbeziehungen als auch der vom EVED am 1. Juni 1972 erteilten Baukonzession voraus.

4.2 Regionalflugplätze

4.2.1 Bern-Belp

Am 12. Februar ist der Pachtvertrag zwischen der Einwohnergemeinde Bern und der Alpar AG mit einer Laufzeit bis 31. Dezember 1997 erneuert worden. Die Betriebskonzession ist am 1. Juni zusammen mit einem neuen Betriebsreglement (inkl. Massnahmen zur Fluglärmbekämpfung) wirksam geworden.

Zwei Beschwerden gegen die vom EVED erteilte Konzession sowie zwei Beschwerden gegen die Verfügung des Amtes auf Genehmigung des Betriebsreglementes (Anhang 5: Massnahmen zur Lärmbekämpfung) waren am Jahresende noch hängig. Die Alpar AG hat ihr Aktienkapital von 0,565 Millionen Franken auf 3,065 Millionen Franken erhöht. An dieser Kapitalaufstockung beteiligten sich

Banken und privatwirtschaftliche Unternehmen mit je 1 Million Franken sowie Luftfahrtkreise mit 0,5 Millionen Franken. Somit ist die Gesellschaft mehrheitlich in private Hände übergegangen.

4.2.2 Birrfeld

Am 1. Januar ist die für 30 Jahre erneuerte Betriebskonzession in Kraft getreten. Die dagegen erhobenen Beschwerden waren am Jahresende noch hängig. Das Vernehmlassungsverfahren des Bundes für den Neubau des Flugplatzgebäudes konnte im Berichtsjahr abgeschlossen werden.

4.2.3 Sitten

Am 24. September hat das Amt die Baubewilligung für eine erste Erneuerungsetappe, welche auch die Verbesserung der Strassenzufahrt umfasst, erteilt. Mit den Bauarbeiten ist Ende Jahr begonnen worden. Es handelt sich dabei um das Verwaltungs- und Betriebsgebäude und um das Restaurant.

4.2.4 Les Eplatures

Folgende Arbeiten wurden im Sommer ausgeführt: Korrektur des Längenprofils und Erneuerung des Deckbelages der Piste sowie Installation einer vollständig versenkt eingebauten Pistenbefeuerng. Der Kontrollturm und die Vergrößerung der Flugzeugabstellfläche sind ebenfalls vollendet.

4.2.5 Grenchen

Eine Baubewilligung für das neue Betriebsgebäude, welches die heutigen Holzbaracken ersetzt, wurde erteilt. Mit den Bauarbeiten ist gegen Ende Jahr begonnen worden.

4.2.6 Lausanne-La Blécherette

Die Stadt Lausanne, Eigentümerin und Betreiberin des Regionalflugplatzes, kündigte an, gegebenenfalls nach Ablauf der gegenwärtigen Konzessionsdauer, d.h. Ende des Jahres 2006, keine Erneuerung der Konzession mehr zu verlangen.

4.2.7 Ecuwillens

Die Piste wird verlängert und mit einem Hartbelag versehen; die entsprechenden Bauarbeiten wurden im Herbst in Angriff genommen. Die Wiedereröffnung des Flugplatzes ist für den Frühling 1987 vorgesehen. Die Arbeiten werden im Rahmen der erteilten Baukonzession ausgeführt.

4.3 Flugfelder

4.3.1 Saanen

Mit Finanzhilfe der Region, aus Touristikkreisen und des Eidgenössischen Militärdepartementes konnte die Piste saniert werden.

4.3.2 Lugano

Die erforderlichen Bewilligungen des Bundes, des Kantons und der Gemeinden für die Erweiterungsarbeiten am zu klein gewordenen Aufnahmegebäude wurden erteilt. Zusammen mit diesen Hochbauarbeiten wird auch das Vorfeld vergrössert.

4.3.3 Pruntrut

Verschiedene Streitfälle haben die fliegerischen Aktivitäten auf diesem Flugfeld gestört. Projekte für einen Ersatz des gegenwärtigen Geländes wurden geprüft.

4.4 Helikopterflugfelder

4.4.1 Collombey-Muraz

Die Bau- und Betriebsbewilligung für dieses Helikopterflugfeld der Air-Glacières S.A. vom 23. Juni ist auf Widerstand gestossen. Beschwerden waren am Jahresende beim EVED hängig.

4.4.2 Pfaffnau

Mit Datum vom 20. Mai wurde der Heli Air AG die Bau- und Betriebsbewilligung erteilt. Im Frühherbst konnte mit den Bauarbeiten begonnen werden.

4.5 Gebirgslandeplätze

Am 19. Februar 1985 hatte das EVED ein Begehren des Staatsrates des Kantons Wallis um Verlegung des Gebirgslandeplatzes Langgletscher nach Kühmad/Blatten abgelehnt, da das erforderliche Einverständnis des Eidgenössischen Departementes des Innern nicht vorlag. Eine vom Bergführerverein Lötschen gegen diesen Entscheid eingereichte Beschwerde hat der Bundesrat am 16. Juni abgewiesen. Ausschlaggebend war, dass bei der nachgesuchten Verlegung in den Monaten März bis Mai im fraglichen Gebiet mit einem intensiveren, mit den Belangen des Natur- und Heimatschutzes nicht mehr vereinbaren Flugbetrieb nach Gebirgslandeplätzen hätte gerechnet werden müssen.

Für den Ersatz der im Bergell und Oberengadin gelegenen Gebirgslandeplätze Albignabecken, Chaness, Passo dal Canton, Passo dal Casnile und Piz Pruna, deren Weiterbenützung mangels Einverständnis der betroffenen Gemeinden als Grundeigentümer nicht mehr möglich ist, lagen am Jahresende noch keine Vorschläge des Kantons Graubünden vor.

Anzeigen führten zu einer Ueberprüfung der Helikopterfliegerei im Tessin. In diesem Zusammenhang wurde der Begriff «Personenbeförderung zu touristischen Zwecken» klargestellt. Bekanntlich sind solche Transporte nach Orten über 1100 Meter über Meer nur zulässig, wenn diese vom EVED bezeichnete Gebirgslandeplätze sind.

5. Flugsicherung

5.0 Allgemeines

Als hervorstechendes Ereignis ist der Bundesratsbeschluss vom 27. August zu nennen. Danach ist die Verwirklichung der Variante 6 gemäss Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe «Rechtsgrundlagen Radio-Schweiz AG» vom 25. Februar an die Hand zu nehmen. Vorgesehen ist u.a. die Gründung einer neuen Flugsicherungs-Aktiengesellschaft. Bis Ende Juli 1987 ist dem EVED, das mit der Ueberwachung der Vorarbeiten beauftragt ist, über die Ergebnisse Bericht zu erstatten. Verschiedene Arbeitsgruppen bearbeiten zur Zeit die umfangreichen Fragenkomplexe. Das Amt ist dabei an einer möglichst

optimalen Flugsicherungsorganisation auch nach Aufteilung der Aktivitäten der Radio-Schweiz AG interessiert. Im Berichtsjahr hat der Luftverkehr erneut eine Steigerung erfahren, insbesondere der Sommer-Charterverkehr im Transit durch die Schweiz. An verschiedenen neuralgischen Punkten Europas traten Kapazitätsengpässe in der Verkehrsabwicklung auf und erforderten Verkehrsfluss-Steuerungsmassnahmen. Auch die Schweiz musste an vier Tagen im Bereich von Genf solche Massnahmen treffen, weil die Radarhilfen der Verkehrsleitung den momentanen Anforderungen nicht genügten. Als Folge davon ergaben sich hauptsächlich verzögerte Abflüge am Startflughafen, weil sicherzustellen war, dass die kritisch belasteten Lufträume in zeitlich geregelter Folge durchfliegen werden konnten.

Es ist eines der Hauptziele des Flugsicherungsdienstes, neben der sicheren auch eine flüssige Abwicklung des Verkehrs zu gewährleisten. Dies erfordert ständige Kapazitätssteigerungen dieses Dienstes, um Engpässe im Luftraum zu vermeiden. Diese Steigerung wird vor allem durch den Ausbau des Instrumentariums in den Verkehrsleitstellen angestrebt. Das 1981 erarbeitete Konzept ADAPT zielt in dieser Richtung; es umfasst nicht nur eine wesentliche Verbesserung der Radardaten-Erfassung, der Verarbeitung und Darstellung, sondern auch die automatische Verarbeitung von Flugplandaten und deren Verbindung mit den Radardaten.

Die Verwirklichung von IFR-Verfahren auf Regionalflugplätzen rückt näher. Die Planungsarbeiten für Grenchen, Sitten und Les Eplatures sind im Berichtsjahr in entscheidende Phasen getreten. Das Beispiel von Lugano hat diese Entwicklung gefördert.

5.1 Navigationsanlagen

- Auf dem Flughafen Bern-Belp sind die Arbeiten für die Einrichtung eines Instrumenten-Anflugsystems (ILS) in Angriff genommen worden. Dieses soll im Juni 1987 dem Betrieb übergeben werden. Es wird erlauben, bei wesentlich schlechteren Wetterverhältnissen Landungen durchzuführen, als dies mit Hilfe der jahrzehntealten ungerichteten Funkfeuer der Fall ist. Dies ist besonders für den Linienverkehr wichtig.
- Auf den Flughäfen Genf-Cointrin (Piste 05) und Zürich (Piste 14) ist im laufenden Jahr je eine neue ILS-Anlage eingerichtet worden.
- DVOR Trasadigen
Am 15. Oktober nahm das Generalsekretariat des EVED in Begleitung von Vertretern der Schaffhauser Kantonsbehörden, der Radio-Schweiz AG und weiteren Interessierten mit dem Amt einen Augenschein vor. Dabei wurde als Kompromiss ein neuer, rund 50 m entfernter Standort vorgeschlagen. Am Jahresende war die Prüfung dieses Vorschlags noch im Gang.
- DVOR Pässeiry
Die Baubewilligung wurde im Sommer erteilt. Die zukünftige Anlage ist bestellt worden. Voraussichtlich kann sie im Herbst 1987 in Betrieb genommen werden.
- Im Einvernehmen mit allen interessierten Stellen wurde ein Plan für den Übergang vom ILS zum MLS-System in der Schweiz festgelegt; sofern international keine neue Situation eintritt (Verspätung im Zeitplan), dient er als Richtschnur für die notwendigen Vorarbeiten.

5.2 Bauten und Anlagen

5.2.0 Allgemeines

Wegen der ständigen Zunahme der Bewegungen im Linien- und Charterverkehr muss die Kapazität der Flugverkehrsleitstellen laufend erhöht werden, sei es durch Vermehrung des Personals, sei es durch Ausbau der technischen Anlagen. Daraus ergibt sich ein zusätzlicher Raumbedarf, was einen periodischen Ausbau der Gebäude für die Flugsicherungsdienste notwendig macht.

5.2.1 Flugsicherung Genf

Im bundeseigenen Flugsicherungsgebäude wie auch im Kontrollturm macht sich mit dem zunehmenden Ausbildungsbedarf für neues Personal und wegen neuer elektronischer Ausrüstungen eine empfindliche Raumknappheit bemerkbar. Als Abhilfe sind Erweiterungsbauten für 1992 bereitzustellen. Entsprechende Planungsarbeiten wurden an die Hand genommen.

Auch im technischen Gebäude der Flugsicherungsdienste auf La Dôle sind die Raumverhältnisse prekär. Die Projektstudien für Erweiterungsbauten werden gemeinsam mit dem Amt für Bundesbauten bearbeitet.

Im Frühjahr konnte in Genf eine neue Fernschreiber-Meldungsvermittlungszentrale für die schweizerischen Flugsicherungsdienste in Betrieb genommen werden. Während ungefähr zehn Jahren waren die Dienste der METEOR-Anlage der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt in Zürich für die Telegrammübermittlung der Flugsicherungsdienste in Anspruch genommen worden.

5.2.2 Flugsicherung Zürich

Ende April wurde die Platz- und Anflugverkehrsleitung des Flughafens Zürich in den neuen Kontrollturm auf dem Fingerdock A verlegt. Dieser Kontrollturm – mit den neuesten Uebermittlungs-, Radar- und Anzeigeräten ausgerüstet – ersetzt den bisherigen, der infolge des Weiterausbaus der Infrastruktur des Flughafens seine Aufgabe nicht mehr länger erfüllen konnte.

Die 2. Etappe des Operationszentrums wird von der Flughafen-Immobilien-Gesellschaft (FIG) vorangetrieben. Die Flugsicherungsdienste benötigen die Räume spätestens ab 1996 für eine neue Bezirksleitstelle.

5.3 Dienstzweige

5.3.1 Betriebsdienst

Apron Control

Die Flughafenvorfeld-Kontrollen – sie werden durch die Flughafenverwaltung betrieben – konnten in Genf und in Zürich von der Indienststellung von Rollfeldüberwachungsradars Nutzen ziehen. Damit sind die beiden «Apron Controls» vollwertig ausgerüstet; die Vorfeld-Kontrollen wurden durch Instruktoren der Radio-Schweiz AG in der Anwendung ausgebildet und geprüft.

Ausbildung

Gestützt auf die praktischen Erfahrungen wurde das ursprüngliche Ausbildungskonzept für Flugverkehrsleiter (FVL) überarbeitet. Neu wurde vor allem die Anwendung von Radar-Simulationsübungen schon während der Grundausbildung eingebaut, um die angehenden FVL möglichst frühzeitig mit dem Umgang mit Radar vertraut zu machen und die Einführungszeit in den Betrieben verkürzen zu können. Das Amt hat das neue Ausbildungskon-

zept ONTRACK II genehmigt und die Radio-Schweiz AG zur Beschaffung eines Radar-Simulators ermächtigt.

5.3.2 Technischer Dienst

Es wurde eine Erfolgskontrolle des fertiggestellten Projektes «Automation Tower/Approach» durchgeführt. Aufbauend auf den dabei festgestellten guten Ergebnissen (Radarüberdeckung in schwierigstem Gelände) konnten erste Versuche mit einer angepassten Technologie für eine verbesserte Luftstrassen-Radar-Überdeckung durchgeführt werden. Parallel dazu wurden Kontakte mit den Nachbarstaaten im Hinblick auf einen Radardaten-Austausch über die Grenze aufgenommen. Sollten diese Massnahmen zu einer Lösung führen, so wären alle zivilen Flugbewegungen, so weit als möglich ohne weitere schweizerische Radarstationen, radarmässig lückenlos erfasst.

In Zusammenarbeit mit der Generaldirektion PTT wurden die durch die vermehrte Nutzung der Frequenzbänder, insbesondere durch das «Näherrücken» von UKW-Rundfunkkanälen an die Flugfunkbänder, entstehenden Probleme weiterverfolgt. Im internationalen Bereich, der im Rahmen der Internationalen Fernmeldeunion (UIT) geordnet ist, sieht sich die Zivilluftfahrt zur Sicherung ihrer Bedürfnisse an Flugfunkfrequenzen starkem Druck verschiedener anderer Interessenten ausgesetzt.

5.3.3 Flugvermessungsdienst

Im Berichtsjahr wurden mit dem Flugzeug Gulfstream HB-LDT 292 Stunden geflogen. Das Total der Flugstunden beträgt damit 4'700. Das Vermessungsflugzeug war ungefähr sieben Wochen für Unterhaltsarbeiten stillgelegt.

Die neue Messausrüstung erfüllt nun nach den vom Vermessungsdienst durchgeführten Änderungen ihre Aufgabe zufriedenstellend. Der Dienst entwickelte verschiedene neue Testvorrichtungen für das Labor.

5.3.4 Luftfahrthindernisdienst

Die gesamtschweizerische Bestandesaufnahme kann als abgeschlossen betrachtet werden.

Im Berichtsjahr wurden sechs flugtechnische Beurteilungen durchgeführt.

Ende Jahr lagen Terminplan und Konzept für das EDV-Projekt «Luftfahrthindernisse» vor. Damit soll eine rationellere Verarbeitung der Hindernisdaten erfolgen können. Die für die Aktion «Nachmarkierung von gefährlichen Luftfahrthindernissen im Kanton Tessin» erforderlichen Kabelwarner und Kandelaber wurden dem für die Ausführung beauftragten Baugeschäft zugestellt.

Das Amt beurteilte drei Grossprojekte von Antennenanlagen – eingereicht durch die GD PTT – wovon sich zwei in Gebieten befinden, die der Bund in das Inventar von Objekten mit nationaler Bedeutung aufgenommen hat.

5.3.5 Flugwetterdienst

Unter Aufsicht des Amtes besorgt die Schweizerische Meteorologische Anstalt den Flugwetterdienst auf den Flughäfen. Ihre Spezialisten sammeln und verarbeiten zahlreiche Daten, die für die Vorbereitung und Durchführung von Flügen zur Verfügung stehen müssen und von grosser Bedeutung sind. Ein besonderes Wetterphänomen, die Windscherung, hat in der Luftfahrtgeschichte weltweit schon zu einigen Unfällen beigetragen. Um diese und andere potentielle Wettergefahren besser in den Griff zu bekommen, wurde ein Studienprogramm über die Erfassungsmöglichkeiten in Angriff genommen.

5.4 Koordination Zivil / Militär

Die Verordnung über die Wahrung der Lufthoheit (VWL) wurde mit den interessierten Instanzen weiterbearbeitet. Die dazugehörigen Ausführungsbestimmungen für die Phase «ohne Einschränkung des Luftverkehrs» konnten im Entwurf formuliert werden. Um im Falle unerlaubten Eindringens in den schweizerischen Luftraum rasch und zweckmässig handeln zu können, soll die Radio-Schweiz AG entsprechende Kompetenzen erhalten.

5.5 Gebührenerträge der Infrastruktur

5.5.1 Eidgenössische Flugsicherungsgebühr

Die Revision der Ordnung über die örtliche Flugsicherungsgebühr und die damit verbundene Umwandlung der Gebühr in eine Eidgenössische Flugsicherungsgebühr konnte abgeschlossen werden (Inkrafttreten: 1. Januar 1987). Die neue Gebühr soll die Kosten des Bundes für die An- und Abflugdienste der Flugsicherung decken. Mit der neuen Regelung wird zudem der Grundsatz der Erhebung gleicher Gebühren für vergleichbare Dienste angewendet. Die Gebühr wird vorerst auf den Flughäfen Bern-Belp, Genf-Cointrin und Zürich erhoben, auf welchen die Flugsicherungsdienste im Auftrag und auf Kosten des Bundes durchgeführt werden. In Bearbeitung steht auch der Einbezug des Flugplatzes Lugano-Agno, dessen Linienverkehr einen bedeutenden Umfang angenommen hat.

Die Einnahmen aus der örtlichen Flugsicherungsgebühr beliefen sich auf 28,1 (26,2) Millionen Franken. Bezogen auf die tatsächlichen Kosten wird damit ein Deckungsgrad von 86 Prozent erreicht. Die neue Eidgenössische Flugsicherungsgebühr hat die volle Kostendeckung zum Ziel.

5.5.2 Flugsicherungs-Streckengebühren

Auf den 1. Januar ist die Mehrseitige Vereinbarung über Flugsicherungs-Streckengebühren vom 12. Februar 1981 in Kraft getreten. Dadurch ist die Schweiz zum Vollmitglied des im Rahmen der Europäischen Organisation für die Sicherheit der Luftfahrt EUROCONTROL betriebenen Flugsicherungs-Streckengebührensysteams geworden und besitzt fortan volles Mitspracherecht bei der Gestaltung des Systems.

Die Einnahmen aus den Flugsicherungs-Streckengebühren erreichten 64,1 (82,1) Millionen Franken. Dies entspricht einem Deckungsgrad von 88 Prozent. Die Unterdeckung der tatsächlich entstandenen Kosten wird in der Kostengrundlage des folgenden Jahres entsprechend berücksichtigt.

5.5.3 Flughafenarife

Im Berichtsjahr wurde der Antrag des Flughafens Zürich auf Erhöhung der Fluggasttaxen auf den 1. Dezember genehmigt. Die für jeden Fluggast zu zahlende Abgabe beträgt:

- Fr. 10.– im nationalen Verkehr (inkl. Basel-Mülhausen)
- Fr. 12.50 im internationalen Verkehr
- Fr. 8.– für die Fluggäste des Privatluftverkehrs (internationale Flüge).

Seit der letzten Erhöhung der Fluggasttaxen am 1. April 1979 betrug die allgemeine Teuerung rund 31%. Die Fluggasttaxen sind dieser Entwicklung nie angepasst worden. Seit dem 1. November 1985 ist das neue Fingerdock A in Betrieb. Nebst dessen Bau waren auch umfangreiche Tiefbauarbeiten (Ergänzung der Vorfeldflächen sowie Umbauten am bestehenden Flughafen A) erforderlich.

6. Flugmaterial

6.0 Allgemeines

Im vergangenen Jahr wurde mit der stufenweisen Einführung des neuen Aufsichtskonzeptes begonnen.

Eine der ersten Massnahmen bestand in der Verringerung des Aufwandes für Nachprüfungen. Bei der Festlegung des Prüfprogrammes durch den Inspektor sind Kriterien wie Unterhalt durch Betrieb oder Halter, Zulassungs- und Einsatzart, Alter des Luftfahrzeuges usw. zu berücksichtigen. Mit dieser Massnahme wird der Aufwand für die direkte Aufsicht am Objekt gezielt reduziert.

Die ersten Erfahrungen zeigen, dass diese Massnahme eine wesentliche Zeitreserve bringt, die für andere wichtige Aufgaben eingesetzt werden kann. Auf Seite des Kunden ist durch die zum Teil massiv verkürzte Prüfung eine deutliche Kosteneinsparung und erhöhte Nutzungsdauer des Luftfahrzeuges zu verzeichnen, was grösstenteils positiv aufgenommen wurde.

Im Rahmen des neuen Konzeptes wurden im vergangenen Jahr mit Luftfahrtbehörden umliegender Staaten Verhandlungen über gegenseitige Anerkennung der Unterhaltsbetriebe geführt. Erfreulicherweise konnte mit dem französischen Luftamt (DGAC) bereits Ende September eine entsprechende Vereinbarung unterzeichnet werden, was zu einer Aufwertung der Betriebe und zu einer Vereinfachung des Verfahrens im Unterhalt von Luftfahrzeugen der Vertragspartner geführt hat. Mit der Luftfahrtbehörde Deutschlands (LBA) sind entsprechende Kontakte aufgenommen worden. Abklärungen mit Oesterreich haben ergeben, dass die dortige Gesetzgebung eine solche Abmachung zurzeit verhindert.

Für den Erlass einer Verordnung über die Herstellerbetriebe, ähnlich derjenigen über die Unterhaltsbetriebe, wurden Vorarbeiten geleistet. Mit solchen Vorschriften sollen die Verfahren zur Herstellung von Luftfahrzeugen und Luftfahrzeugteilen anhand von internationalen Normen geregelt werden, was einerseits der schweizerischen Industrie verbesserte Marktchancen eröffnen und andererseits mittelfristig unseren Aufwand für Nachprüfungen wesentlich verringern würde.

6.1 Technische Aufsicht über Unterhaltsbetriebe und Unterhaltspersonal

Im Rahmen des neuen Aufsichtskonzeptes wird bei den Unterhaltsbetrieben von der Aufsichtsbehörde ein Schwergewicht auf *Qualitätssicherung* gelegt.

Die Forderung nach hoher Flugsicherheit verlangt, dass im Unterhalt von Luftfahrzeugen und Luftfahrzeugteilen alle Arbeiten so auszuführen sind, dass sich das Gerät für den sicheren Betrieb eignet. Seitens der Betriebe und des Unterhaltspersonals ist also Qualitätsarbeit zu leisten.

Unter Qualität versteht man in diesem Zusammenhang die Uebereinstimmung des Produkts mit den Herstellerunterlagen. Durch Prüfung ist dies festzustellen.

Die ursprüngliche Prüfungsart durch die Aufsichtsbehörde sind die objektbezogenen Prüfungen am Luftfahrzeug. An ihre Stelle werden mit der Zeit system- und verfahrenorientierte Prüfungen treten, denn die Vielfalt und die zahlenmässige Zunahme der Luftfahrzeuge, die Komplexität moderner Maschinen, die Forderung nach optimierten Arbeitsabläufen um Standzeiten zu verkürzen, und Wirtschaftlichkeitsüberlegungen machen es unumgänglich, dass Fehler schon an der Quelle vermieden werden.

Unter Qualitätssicherung versteht man alle Massnahmen, die erforderlich sind, um die geforderte Qualität zu erzielen, was voraussetzt, dass der Betrieb sich selbst um seine

Aufbau- und Ablauforganisation kümmern muss. Als Methode soll sie sich sowohl für die kontinuierlichen Abläufe wie für einmalige Vorgänge eignen. Die Qualitätssicherung wird zur unternehmerischen Aufgabe. Die Geschäftsleitung muss sich mit der Qualitätspolitik identifizieren und sie bestimmen. Die Massnahmen müssen dann im Betrieb durchgesetzt und überwacht, Schwachstellen müssen erkannt und beseitigt werden. Das System wirkt als Regelkreis, um Verbesserungen systematisch und betriebsumfassend zu realisieren.

Wo es organisatorisch möglich ist, ist die praktische Umsetzung der Qualitätspolitik von einer unabhängigen Organisationsstelle zu überwachen. Damit sie in diesem Regelkreis ihre Aufgabe erfüllen kann, muss sie mit den notwendigen Befugnissen ausgestattet sein. Dazu gehört auch die hierarchisch richtige Eingliederung in die Betriebsorganisation. In der Industrie führt dies in der Regel dazu, dass ein selbständiger Bereich Qualitätssicherung gleichberechtigt neben Bereichen wie Entwicklung, Produktion, Finanzen usw., besteht.

Qualität im Unterhalt wird von qualifizierten und motivierten Mitarbeitern erzeugt. Ihr Qualitätsbewusstsein, ihre ständige Bereitschaft zur Sicherung und Förderung der Qualität, ihr Verhalten und ihre Zuverlässigkeit bestimmen schliesslich den Erfolg eines Unterhaltsbetriebes.

Wird von den Betrieben in diesem Sinn Qualitätsarbeit sichergestellt, so ergibt sich die Möglichkeit für das Amt zu einer effizienteren Aufsichtstätigkeit.

6.2 Musterprüfungen und -zulassungen

Auswirkungen der technologischen und konstruktiven Entwicklung in der Luftfahrt auf die amtliche Aufsicht über die Lufttüchtigkeit

6.2.1 Einleitung

Während Jahrzehnten wurde die technologische Entwicklung der Luftfahrzeuge durch die Forderung nach höherer Geschwindigkeit, grösserem Aktionsradius und grösserer Zuladung bestimmt. Seit etwa zwölf Jahren zwingen nun aber die Verteuerung der Treibstoffe und die daraus erwachsenen ökonomischen Schwierigkeiten die Konstrukteure zur Suche nach dem wirtschaftlichsten Produkt. Dies verlangt u.a.

- a) eine weit fortgeschrittene Optimierung aller Arbeitsabläufe, von der Planung bis zum Endprodukt,
- b) Produktionskosteneinsparungen und
- c) effiziente Entwicklungsverfahren unter Einsatz von Computeranlagen, um rasche Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anfertigen zu können.

Ein weiteres Merkmal beim Bau eines modernen Luftfahrzeuges ist das weitgehende interdisziplinäre Zusammenwirken der verschiedenen nachfolgend erwähnten Fachgebiete.

6.2.2 Aerodynamik

Die Entwicklungskosten eines neuen Luftfahrzeuges sind ausserordentlich hoch; es kann daher erst mit den Arbeiten begonnen werden, wenn ein gesicherter Abnehmerkreis vorhanden ist.

Die Luftfahrzeugkonfigurationen, wie Sitzzahl, Geschwindigkeit, Triebwerksanzahl usw. sind in Uebereinstimmung mit den Kundenanforderungen festzulegen. Die Voraussage der Flugleistungen muss mit grösstmöglicher Präzision erfolgen, um die vom Kunden verlangte Anforderung zu gewährleisten.

Die dazu erforderlichen Messungen und Versuche sind

langwierig und kostspielig. Dies bedingt analytische Berechnungsprogramme, um die Versuchsflüge beschränken zu können.

Ein primäres Ziel jedes Konstrukteurs ist die grösstmögliche Verringerung des Luftwiderstandes, um Treibstoff zu sparen. Dies erreicht man mit der Verbesserung der Flügelprofile, der Verfeinerung der Rumpfformen und der Oberflächen und der Kontrolle der Grenzschicht. Durch die neuen Profile und Auftriebshilfen neuer Technologie wird ferner der maximale Auftrieb erhöht.

Die Entwicklung von aktiven Steuerungen bietet gleichzeitig die Möglichkeit einer Optimierung der Lastenverteilung und ermöglicht das Fliegen unter natürlicher Instabilität, was wiederum zur Verringerung des Widerstandes beiträgt.

Diese Entwicklungen auf dem Gebiet der Aerodynamik werden in den nächsten zehn Jahren kaum eine spektakuläre Veränderung der Silhouette der Flugzeuge zur Folge haben.

Trotzdem wird es sowohl bei den Konstrukteuren als auch bei den Aufsichtsbehörden grosser geistiger Anstrengungen und des Einsatzes von Rechenanlagen bedürfen.

6.2.3 Struktur

Auch ausserhalb der Luftfahrttechnik profitieren die Leichtbaukonstrukteure von der immer weiter vorangehenden Forschung auf den Gebieten der Statik, Dynamik, Ermüdung und Alterung im Betrieb eines Luftfahrzeuges. Die zukünftigen Optimierungsaufgaben müssen gleichzeitig folgende Probleme in Einklang bringen:

- statische Optimierung: minimales Gewicht für gegebene Lasten unter Einhaltung der Lufttüchtigkeitsanforderungen;
- aeroelastische Optimierung: Optimierung der Wirksamkeit der Steuerung in einer gegebenen Konfiguration;
- dynamische Optimierung: Sicherstellung eines befriedigenden Flatterverhaltens.

Für das nächste Jahrzehnt kann man voraussagen, dass diese Optimierungen den Rahmen der einzelnen Studienrichtungen (Struktur, Aerodynamik, Systeme...) sprengen werden und dass mehr und mehr multidisziplinäres Schaffen notwendig ist.

6.2.4 Das Zusammenwirken von Mensch und Maschine

In diesem Bereich schreitet eine tiefgreifende Entwicklung sehr schnell voran. Die Integration der Elektronik im speziellen hat die vollständige Umgestaltung des Cockpits bewirkt und hat sowohl das Zusammenwirken zwischen der Besatzung wie auch zwischen dem Luftfahrzeug und den Bodenstellen verändert.

Neue Techniken der Informatik und Darstellung der für die Führung des Luftfahrzeuges wichtigen Daten haben das Gesicht der Cockpits grundlegend verändert. Die Verwendung der aus der Raumfahrt stammenden Kathodenstrahlbildschirme erlauben die Darstellung von Flugführungs- und Navigationsangaben ebenso wie die Ueberwachung von Systemen und Fehlermeldungen.

Ein anderes wichtiges Element in der Neugestaltung des Cockpits ist die Verwendung von elektrischen Steuerbefehlen, welche erlauben, die bekannte Steuersäule durch einen seitlich angebrachten Steuerhebel zu ersetzen, der über einen Computer auf die Steuerung wirkt (side-stick). Das kommende Jahrzehnt bringt Entwicklungen und Umwälzungen in der Cockpitauslegung und in den gesamten Systemen, um die Leistung der Flugzeuge und deren Sicherheit nochmals zu verbessern.

Die Zertifizierung dieser Neuerungen bedeutet jedoch auch eine Herausforderung an die Zulassungsbehörden.

Als Folge davon sind die Lufttüchtigkeitsanforderungen zu überarbeiten und Investitionen in die Weiterbildung des mit der Zulassung betrauten Personals vorzunehmen.

6.2.5 Werkstoffe

Die Konstruktionsmaterialien entwickeln sich auf zwei Wegen, die sich in den kommenden Jahren gegenseitig konkurrenzieren werden:

- die vermehrte Verwendung von Verbundwerkstoffen;
- die Weiterentwicklung der «klassischen» Werkstoffe, um gegen die Verbundwerkstoffe weiterhin zu bestehen.

Die industrielle Herstellung der Glasfasern begann um 1950. Die hochfesten Verbundwerkstoffe sind viel jünger. Unter diesem Begriff versteht man vor allem zwei Arten von Verstärkungsfasern:

- die Kohlefaser, welche seit 1966 zur Verfügung steht;
- die Aramidfaser, die seit 1972 unter dem geschützten Markennamen «Kevlar» erhältlich ist.

Die Flugzeugbauer haben sich das ehrgeizige Ziel gesteckt, Leichtmetall durch Verbundwerkstoffe zu ersetzen. Dabei sollen die Verbundwerkstoffstrukturen ein um mindestens 20% reduziertes Gewicht gegenüber der Ausführung mit den neuen Leichtmetalllegierungen (Al-Li) aufweisen.

Diese Forderung verlangt die industrielle Herstellung einer neuen Generation von Verbundwerkstoff-Fasern und -Harzen mit noch besseren Eigenschaften.

Im Laufe der geschichtlichen Entwicklung bereiteten die Leichtmetall-Legierungen den Flugzeugkonstrukteuren verschiedentlich Sorgen:

- in der Zeit von 1950 bis 1960 lag das Hauptproblem bei den Auswirkungen der interkristallinen Korrosion und der Spannungskorrosion;
- im nachfolgenden Jahrzehnt war das Ermüdungsverhalten der Legierungen zum dominierenden Problem herangewachsen.

Dazu ist in den letzten Jahren die Erfassung des Verhaltens des Risswachstums hinzugekommen.

Kürzlich haben die Metallurgen neue Leichtmetalllegierungen (Al-Li) mit einer um ca. 10% geringeren Dichte bei einem um etwa 10% höheren Elastizitätsmodul hergestellt.

Man kann annehmen, dass die Leichtmetallstrukturteile der Flugzeuge der Neunzigerjahre aus diesen Legierungen gefertigt sein werden.

6.2.6 Antriebe

Der Propeller ist zu neuem Leben erwacht und in verschiedenen neuen Projekten der letzten Jahre bei Flugzeugen für Kurzstreckenbereiche und Trainingseinsätze wieder vermehrt in Erscheinung getreten. Der Grund dafür ist der gute Wirkungsgrad des Propellers bei kleinen Machzahlen und beim Start.

Die Propellerhersteller haben unter Verwendung von Verbundwerkstoffen, neuen Profilen und Blattformen Propeller entwickelt, die Verbesserungen hinsichtlich Leistung und Lärmreduzierung brachten.

Neben diesem klassischen Propeller läuft die Entwicklung des «Prop-Fan» oder Propellers mit 8 bis 12 Blättern, der höhere Machzahlen erlaubt.

Hier bestehen aber zur Zeit noch bemerkenswerte technische Schwierigkeiten, wie:

- das Problem der Aeroelastizität auf Grund der Blattformen und äusserst schlanken Profile,
- die Realisierung von leichten Untersetzungsgetrieben hoher Leistung,
- die Beherrschung des Lärms in der Kabine ohne unannehmbare Nachteile hinsichtlich Gewicht.

Das Lärmproblem der Transportflugzeuge hat man heute wegen der Verwendung von Strahltriebwerken mit grossem Mantelstromverhältnis einigermaßen im Griff. Bei den Propellerflugzeugen und besonders beim «Prop-Fan» entsteht der dominierende Lärm durch die rotierenden Blätter. Er ist charakterisiert durch den hohen Anteil an tiefen Frequenzen.

Hier muss man versuchen, einen möglichst grossen Abstand zwischen dem Erregerspektrum der Propeller und den Strukturresonanzen zu finden; vielleicht werden dazu neue Triebwerkanordnungen, wie z. B. Propeller hinter der Kabine, notwendig sein.

6.2.7 Folgerungen

Das Flugzeug von morgen wird kaum schneller fliegen als das heutige; wegen der Wiederbelebung des Propellers wahrscheinlich sogar langsamer. Die kommende Flugzeuggeneration wird aus stark verbesserten Produkten bestehen. Das setzt den Einsatz von leistungsfähigen Computeranlagen für Entwicklung und Berechnung voraus, ebenso das Ausschöpfen aller Möglichkeiten der Elektronik und Informatik, um u.a. auch die Effizienz der Besatzung zu verbessern.

Damit eine solche Entwicklung ohne Nachteile für die Flugsicherheit stattfinden kann, sind auch die verantwortlichen Aufsichtsbehörden auf ein bestimmtes Mass an materiellen und personellen Mitteln angewiesen.

6.3 Luftfahrzeugregister

Bei einem Jahreswachstum von 5% waren Ende Jahr 3165 (3014) Luftfahrzeuge im Register eingetragen. Sie verteilen sich auf folgende Kategorien (in Klammer Vorjahr):

Grossflugzeuge	90	(86)
Kleinflugzeuge	1687	(1623)
Hubschrauber	147	(139)
Segelflugzeuge	989	(951)
Motorsegler	84	(79)
Freiballone	168	(136)

6.4 Luftfahrzeugbuch

Seit dem Frühling erfolgt die Verwaltung des Luftfahrzeugbuches nicht mehr manuell, sondern mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung. Dank dieser Umstellung ist es trotz zunehmender Arbeitslast möglich, die Geschäfte wesentlich speditiver und ohne zusätzliches Personal zu erledigen.

Die Zahl der in das Buch aufgenommenen Luftfahrzeuge hat um 24 Einheiten zugenommen, wobei den 41 Aufnahmen 17 Streichungen gegenüberstehen. Der Gesamtbestand von 207 (183) Luftfahrzeugen setzt sich nach wie vor zu über 50 Prozent aus Flugzeugen bis 5700 kg Höchstabfluggewicht zusammen.

Die eingetragenen Pfandsummen bewegten sich zwischen 60'000 und 40 Millionen Franken. Durch die Löschung von drei Hypotheken in Millionenhöhe verminderte sich die Gesamtsumme der eingetragenen Hypotheken um 34 Millionen und beträgt nun 738 Millionen Franken.

7. Luftfahrtpersonal

7.1 Ausweise

7.1.1 Flugpersonal

Die Zahl der gültigen Ausweise für fliegendes Personal betrug am Jahresende 20'055 (Vorjahr 21'477). Der Rückgang ist ausschliesslich auf die am Anfang des Jahres erfolgte Entlassung des Fallschirmwesens aus der Aufsicht des Bundes zurückzuführen, die den Wegfall von rund 1'850 Ausweisen zur Folge hatte. Abgesehen von diesem Abbau ergibt sich im Jahresvergleich eine tatsächliche Zunahme der Ausweise um 428 oder 2 Prozent, die hauptsächlich die verschiedenen Motorflug-Ausweiskategorien betrifft. Diese Feststellung wird durch folgende Vergleichszahlen belegt:

Gültige Ausweise für:	1986	1985	Veränderung
Privatpiloten	7'633	7'381	+ 252
Berufspiloten (beschränkter Ausweis)	673	632	+ 41
Berufspiloten 1. Klasse	153	128	+ 25
Linienpiloten	718	686	+ 32

Die Aufhebung der Lizenzierung von Fallschirmspringern zeigte auch ihre Auswirkung auf die Zahl der neu ausgestellten Ausweise, die von 3'844 auf 3'192 sank. Erwähnenswert ist die Zunahme der ausgestellten Ausweise für Berufspiloten 1. Klasse (von 23 auf 30) und für Linienpiloten (von 38 auf 52), die insbesondere auf einen gesteigerten Bedarf an Bordkommandanten bei der Crossair zurückzuführen ist.

7.1.2 Bodenpersonal

Für das Bodenpersonal sieht der Jahresvergleich wie folgt aus:

	1986	1985	Veränderung
Ausgestellte Ausweise	86	120	- 34
Gültige Ausweise	1'583	1'491	+ 92

Die Zunahme der gültigen Ausweise hat ihren Grund in der Einführung von neuen Ausweiskategorien für das Unterhaltspersonal (Luftfahrzeugmechaniker, Luftfahrzeugkontrolleure, Fachspezialisten). Die Träger der bisherigen Ausweise für Luftfahrzeugkontrolleure der Kategorien I und II sowie für Luftfahrzeugschweisser konnten im Berichtsjahr auf Grund der neuen Bestimmungen der am 1. Januar in Kraft getretenen Verordnung vom 8. Juli 1985 über die Luftfahrzeug-Unterhaltsbetriebe und das Unterhaltspersonal (VLU) je nach ausgeübtem Tätigkeitsbereich einen oder zwei Ausweise der neuen Ausweiskategorien im Umtauschverfahren erwerben.

7.1.3 Besondere Fälle

In fünf (1) Fällen wurde die Ausstellung eines Ausweises mangels charakterlicher Eignung und in drei (3) Fällen aus medizinischen Gründen einstweilig oder endgültig verweigert. 52 (38) Interessenten an einer fliegerischen Ausbildung wurden zudem anlässlich der fliegermedizinischen Erstuntersuchung für fluguntauglich erklärt. In 32 (40) Fällen konnte ein Lernausweis erst nach eingehender Prüfung der charakterlichen Eignung erteilt werden, wobei in 13 (19) Fällen die Ausstellung mit besonderen Auflagen verbunden wurde. In neun (4) Fällen wurden Ausweise aus medizinischen Gründen bei Verfall nicht mehr erneuert.

7.2 Schulen, Kurse und Prüfungen

7.2.1 Schulen

Die Zahl der Ausbildungsstellen ist, abgesehen vom Wegfall von 8 Fallschirmsprungschulen, mit 117 (124) stabil geblieben. Eine neue Motorflugschule erhielt die Bewilligung zur Aufnahme der Schultätigkeit, während die Prüfung des erstmaligen Gesuchs einer Helikopterflugschule um Erweiterung ihrer Schulbewilligung für Instrumentenflug am Jahresende noch nicht abgeschlossen war.

7.2.2 Kurse

Das Amt führte nachstehende Kaderkurse durch:

	Kurse: Teilnehmer	
– Ausbildung		
Motorfluglehrer	1	14
Helikopterfluglehrer	1	3
Gebirgsfluglehrer	1	5
Instrumentenfluglehrer	1	6
Segelfluglehrer	1	8
– Weiterbildung		
Motorfluglehrer	1	7
Segelfluglehrer	2	10

In der Fliegerischen Vorschulung (FVS) wurden 257 (266) Pilotenkandidaten in einem ersten Selektionskurs und 168 (197) in einem zweiten Kurs geprüft.

Die Schweizerische Luftverkehrsschule (SLS) war mit drei Klassen von je 16 Schülern voll ausgelastet. Die erste bei der SLS zugelassene Frau hat ihre Ausbildung erfolgreich abgeschlossen und ist Ende Jahr in die Swissair übergetreten. Eine weitere Frau hat nach bestandener Aufnahmeprüfung ihre Ausbildung in der SLS begonnen.

7.2.3 Prüfungen

Das Amt führte folgende Prüfungen in eigener Regie durch:

a. Eignungsprüfungen für die Zulassung zu den Ausbildungskursen 1987:

– Anwärter für:	Kandidaten	Prüfung bestanden
Motorfluglehrer	29	19
Helikopterfluglehrer	6	5
Segelfluglehrer	21	12

b. Theoretische Prüfungen zum Erwerb des Führerausweises für Berufspiloten und der Sonderbewilligung für Instrumentenflug:

Die drei ordentlichen Prüfungssessionen wurden von 294 (291) Teilnehmern besucht, wobei die Frühjahrs-session im April mit 151 Teilnehmern am stärksten belegt war.

7.3 Helikopterflugwesen

Im Zusammenhang mit der im Vorjahr erfolgten Einführung eines neuen Aufsichtskonzeptes über die Helikopterflugbetriebe haben die Inspektoren des Amtes zahlreiche Unternehmen besucht, insbesondere die im gewerbsmässigen Luftverkehr tätigen Betriebe. Die Inspektionen zeigten, dass die Mehrzahl der Unternehmen Materialtransporte durchführt. Hervorzuheben ist, dass rund 70 Prozent dieser Flüge zum Abtransport von Fallholz durchgeführt werden; diese Tätigkeit wird im Rahmen der Massnahmen zur Gesundung unserer Wälder von der Eidgenossenschaft subventioniert. Die Aktion wird sich vermutlich noch über mehrere Jahre fortsetzen.

Das Interesse am Betrieb von Helikoptern nach Instrumen-

tenflugregeln (IFR) ist merklich gestiegen. In Anbetracht der technischen Grenzen dieser Operationen wurden die Entwicklungen in diesem Bereich vom Amt sorgfältig geprüft.

Verschiedene Unternehmen haben in den letzten Jahren zweimotorige Helikopter angeschafft. Die Zahl dieser leistungsfähigeren Maschinen nimmt ständig zu und erfordert seitens des Amtes ebenfalls eine besondere Ueberwachung.

7.4 Hängegleiter

Der Hängegleiter-Flugsport hat im Laufe des Berichtsjahres viele neue Anhänger gewonnen. Diese Entwicklung ist zur Hauptsache auf die unerwartet grosse Beliebtheit der neu in Erscheinung getretenen Gleitschirme zurückzuführen. Für diese fallschirmähnlichen Fluggeräte, mit denen fussgestartete Gleit- und Segelflüge durchgeführt werden, sind grundsätzlich die für alle Arten von Hängegleitern geltenden Bestimmungen der Verordnung über bestimmte Fluggeräte und Flugkörper (VFF) anwendbar. Nach Angaben des Schweizerischen Hängegleiter-Verbandes (SHV) waren bis zum Jahresende 4'530 (4'115) Personen Träger des Piloten-Brevets und 92 (86) Personen Besitzer des Fluglehrer-Ausweises für herkömmliche Hängegleiter. Zusätzlich konnte der SHV 958 Bewerbern das neue Gleitschirm-Brevet oder die entsprechende Erweiterung und 82 Personen den Ausweis für Gleitschirm-Fluglehrer ausstellen.

8. Gewerbsmässige Luftfahrt

8.1 Linienverkehr

8.1.0 Allgemeines

Obwohl der Weltluftverkehr etwa im gleichen Ausmass wie letztes Jahr zunahm, hat sich die finanzielle Lage vieler Liniengesellschaften nach vorläufiger Beurteilung trotz günstigen Treibstoffpreisen weiter verschlechtert. Hiefür gibt es verschiedene Gründe. Einmal ist das Platzangebot im Zuge des harten Konkurrenzkampfes bei vielen Unternehmen wiederum stärker gestiegen als die Verkehrsnachfrage, was einen Rückgang der Auslastung zur Folge hatte. Dies bewirkte zusammen mit dem anhaltenden Druck auf die Flugpreise (weitere Zunahme der tiefen Spezialtarife) höhere Betriebsverluste. Dann verursachten verschiedene Faktoren Erhöhungen auf der Kostenseite, so steigende Gebühren für Flughafendienste und Flugsicherung, höhere Prämien für Versicherungen, Abgaben auf Flugpetrol, Einreisetaxen, verschärfte Lärmvorschriften usw. Die Ertragsseite wurde u.a. ungünstig beeinflusst durch blockierte Auslandguthaben (Transferschwierigkeiten) und Währungsverluste und Rabatte auf Flugpreisen. Jedenfalls ist die gegenwärtige Ertragslage im Luftverkehr ungenügend für die kommenden Investitionen für die Flugzeugbeschaffung. Sorge bereitete vielen Unternehmen besonders der Nordatlantikverkehr, bei dem das Passagieraufkommen als Folge des Kernkraftwerkunglücks von Tschernobyl, der Angst vor Terroranschlägen und der Dollarschwäche bemerkenswert zurückging.

Ein weiteres Thema, das die Linienunternehmen im vergangenen Jahr beschäftigte, ist die Automation und die Informationstechnik. Mit stets verbesserten Reservationsystemen werden, neben einer weiteren Rationalisierung, auch wettbewerbsstrategische Ziele angestrebt, so Ver-

kaufsförderung und dadurch Gewinnung von Marktanteilen.

Wie die Entwicklung zeigt, kommt dem Ergänzungsflugverkehr mit kleineren Flugzeugen zunehmende Bedeutung zu. Er ermöglicht direkte Verbindungen von und nach Orten mit schwächerem Verkehrsaufkommen, was zur Entlastung der Grossflughäfen beitragen kann.

8.1.1 Verkehrsentwicklung

Nach den vorläufigen Schätzungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) entwickelte sich der internationale Linienverkehr der 156 Mitgliedstaaten wie folgt:

	1986	Veränderung in %	
	Mio.	1985/86	1984/85
Tonnenkilometer (Total)	176'200	+ 5	+ 5
Passagiere	938	+ 5	+ 6
Passagierkilometer	1'429'000	+ 5	+ 7
Beförderte Fracht (t)	14,7	+ 7	+ 2
Fracht-Tonnenkilometer	42'900	+ 8	+ 1
Post-Tonnenkilometer	4'400	-	+ 2
Sitzplatzauslastung	65%	- 1	+ 1

Die beiden schweizerischen Unternehmen des Linienverkehrs entwickelten sich wie folgt:

	Swissair		Crossair	
	1986	1985	1986	1985
Flugstunden	146'974	138'102	31'924	24'994
Etappenflüge	90'782	87'762	28'109	26'873
Etappenpassagiere	7'281'178	7'199'774	348'931	297'196
Fracht und Post (t)	264'752	260'607	1'031	609
Aktienkapital (Mio. Fr.)	615	568	80	80
Personalbestand	17'657	17'262	341	280
Flugzeugflotte (Bestand am 31.12.)	4 B-747-357 10 SF-340 11 DC-10-30 7 SW-4 Metro III 5 A-310-221 4 A-310-322 17 DC-9-81 6 DC-9-51 5 DC-9-32			
Bestellt sind	1 B-747-357 3 SF-340 4 DC-9-81 8 Fokker 100			

Am 16. September unterzeichneten Swissair und Crossair eine neue Vereinbarung über die zukünftige Zusammenarbeit. Diese ist grundsätzlich unbefristet. Sie ersetzt den Vertrag von 1982, der am 28. März 1987 ausläuft. Zweck der neuen Vereinbarung ist es, eine gemeinsame Basis für die Abgrenzung der Tätigkeitsbereiche von Swissair und Crossair zu schaffen und eine sich beidseitig ergänzende, langfristige Zusammenarbeit zu sichern.

8.1.2 Tarife

Die lebhaft entwickelte Entwicklung auf dem Tarifgebiet setzte sich auch im Berichtsjahr fort, waren doch ungefähr gleich viele Tarifanträge zu bearbeiten wie im Vorjahr. Besonders hervor taten sich in dieser Beziehung die amerikanischen Fluggesellschaften. Erfreulich ist, dass an den IATA-Konferenzen wieder vermehrt einstimmige Vereinbarungen oder limitierte Abkommen erzielt werden konnten.

Die Tarife ab der Schweiz wurden im allgemeinen nicht oder nur wenig erhöht, um die durch den starken Schweizerfranken entstandenen Differenzen zu den Tarifen in der Gegenrichtung nicht noch mehr anwachsen zu lassen.

Durch eine stärkere Erhöhung der Tarife nach der Schweiz konnten diese Differenzen sogar vermindert werden.

Der Trend zur Einführung von Businessklasse-Tarifen setzte sich im abgelaufenen Jahr fort. Neu wurden solche Tarife auch nach Süd-, Ost- und Zentralafrika sowie nach Südostasien eingeführt. Es ist anzunehmen, dass in absehbarer Zeit nach allen Ländern ein gegenüber dem Economytarif höherer Businessklassetarif bestehen wird.

Nach weiteren, neuen Bestimmungsorten wurden Spezialtarife wie APEX, PEX, Super-APEX, Super-PEX, «Shopper's fare» und «Rund-um-die-Welt» eingeführt. Nach den USA kommen neu Senioren- und Jugendtarife zur Anwendung, und die ab den USA bestehenden Vielfliegerprogramme wurden auch auf Flügen nach der Schweiz eingeführt.

Durch verschiedene Sonderermässigungen und «Visit USA» Tarife mit Preisen von z. B. Fr. 60.- pro Flugscheinabschnitt versuchten die Fluggesellschaften zudem, den Nordatlantikverkehr weiter anzukurbeln und nach Möglichkeit auf ihre eigenen Linien zu ziehen. Die Palette der Spezialtarife wird somit immer grösser und es ist selbst einem Fachmann heute kaum mehr möglich, die Uebersicht über die Tarifvielfalt zu behalten.

Trotz der grossen Auswahl an Spezialtarifen wurde, bedingt durch den starken Schweizerfranken, wieder vermehrt dazu übergegangen, Flugscheine mit Reisebeginn in einem Schwachwährungsland zu kaufen, die Reise tatsächlich aber erst in der Schweiz zu beginnen. Die den Fluggesellschaften dadurch entgehenden Einnahmen werden auf mehrere Millionen Franken beziffert. Es ist dies ein Problem, welches nicht nur die Schweiz, sondern mehr oder weniger alle Hartwährungslander betrifft. In der IATA wurde deshalb eine neue Resolution verabschiedet, welche festhält, dass der bezahlte Tarif nur gültig ist, wenn die Reise tatsächlich im betreffenden Land beginnt. Auf den schweizerischen Flughäfen wurde dazu übergegangen, die Flugscheine auf fiktiven Reisebeginn im Ausland zu kontrollieren. Nötigenfalls muss der Passagier einen neuen Flugschein zum richtigen Tarif kaufen.

Auf dem Frachtsektor blieben die Tarife ab der Schweiz, abgesehen von geringfügigen Erhöhungen nach einzelnen Ländern, unverändert. Erwähnenswert ist einzig die Einführung sogenannter Kontrakttarife von den USA nach der Schweiz.

8.1.3 Swissair

Das nationale Luftverkehrsunternehmen erweiterte sein Liniennetz gleich um acht neue Anflugsziele. So wurde als 100. Bestimmungsort Seoul neu angefliegen. Auf der neuen Polarroute kam als Zwischenlandepunkt Anchorage (Alaska) hinzu. Ferner wurden neue Linien eröffnet nach Bahrain, Birmingham, Malta und Tirana. Die Swissair ist die zweite westliche Gesellschaft, welche die Hauptstadt Albaniens anfliegt. Eingesetzt werden SF-340-Flugzeuge der Crossair. Schliesslich wurden Brazzaville (Republik Kongo) neu und Ankara nach drei Jahren Unterbruch wieder in das Liniennetz aufgenommen. Am Jahresende betrug das Liniennetz der Swissair 331'916 Kilometer; es verband 107 Städte in 72 Ländern.

Rund 20 Jahre nach der Ablieferung der ersten DC-9-15 übernahm die Swissair im Juli die 17. DC-9-81. Weitere vier Flugzeuge dieses modernen und umweltfreundlichen Typs sowie acht Fokker 100 als Ersatz für die älteren DC-9-32 und -51 sind noch bestellt. Die ganze DC-9-81-Flotte erhält modernste Navigationssysteme, welche beträchtliche Treibstoffeinsparungen und eine Reduktion der Arbeitsbelastung im Cockpit bringen. Im Hinblick auf das längerfristige Flottenprogramm wurde die Eigenmittelbasis durch eine Erhöhung des Grundkapitals von 568 auf

615 Millionen Franken und durch eine erstmalige Ausgabe von Genussscheinen erweitert.

Als Folge von Reparaturarbeiten an der Piste des Flughafens Stuttgart setzte die Swissair während einiger Tage im April zwischen Zürich und Stuttgart anstelle der DC-9 einen 14plätzigen Helikopter des Typs «Super Puma» der Helog AG ein.

Auch im vergangenen Jahr wurde die Swissair wiederum ausgezeichnet. Die Londoner Finanzzeitschrift «Euromoney» und das Fachmagazin «Business Traveller» erkoren sie zur besten Fluggesellschaft der Welt.

8.1.4 Crossair

Am 20. März wurde der letzte der ursprünglich zehn bestellten Cityliner abgeliefert. Am 5. Dezember bestellte die Crossair drei weitere Cityliner zur Ablieferung im Jahr 1987. Ende des Jahres setzte sich die Flotte aus zehn Citylinern und sieben Metrolinern III zusammen; zwei der letzteren waren an die deutsche Delta Air Regionalflugverkehr vermietet, an der die Crossair zu einem Viertel beteiligt ist. Das Streckennetz der Crossair erfuhr im Berichtsjahr keine grösseren Änderungen. Ab Sommerflugplan wurde der Vormittagskurs Nizza–Lugano nach Bern und später nach Basel verlängert. In der Gegenrichtung wurde ein Nachmittagskurs eingeführt. Damit erreichte das Streckennetz eine Länge von 5'144 Kilometern, wobei 16 Städte in 8 Ländern bedient wurden.

Im Passagierverkehr verzeichnete das Unternehmen wiederum einen Zuwachs von 28 Prozent, im Frachtverkehr betrug dieser zusammen mit der Post beachtliche 210 Prozent. Mitte Oktober eröffnete die Crossair auf dem Flughafen Bern-Belp einen eigenen Verkaufsschalter. Am 24. Oktober beschloss eine ausserordentliche Generalversammlung die Ausgabe von Genussscheinen, deren Erlös zur Finanzierung der drei bestellten Cityliner dient.

Zu den Aktionären der Crossair gehören neben den neun Kantonen Aargau, Basel-Land, Bern, Genf, Jura, Tessin, Thurgau, Wallis und Zürich auch die Städte Lugano und Zürich, die SBB sowie einige öffentlich-rechtliche Organisationen und Gemeinden, womit die Beteiligung der öffentlichen Hand am Aktienkapital von 80 Mio Franken etwas mehr als 15 Prozent beträgt. Im Herbst reichte die Crossair das Gesuch um Verlängerung ihrer bis Ende Oktober 1989 befristeten Konzession um weitere drei Jahre ein. Noch im Berichtsjahr ersuchte das Unternehmen um Erteilung weiterer Einzelkonzessionen für die Strecken Lugano–Rom, Lugano–Florenz und Bern–Basel–Frankfurt. Im übrigen verstärkte die Crossair die Zusammenarbeit mit ähnlichen Unternehmen im Ausland: so bildete sie im Auftrag der Luxair deren Piloten auf den Flugzeugen des Typs Metroliner III aus, und die Piloten der Delta Air auf denjenigen des Typs Cityliner. Durch Uebernahme des Aktienpaketes einer Unterhaltungs-firma auf dem Flugplatz Lugano-Agno verstärkte sie überdies ihre technische Zweigstelle im Tessin.

8.1.5 Andere schweizerische Unternehmen

Die Aeroleasing AG bediente während der Wintermonate die Saisonlinien Zürich–Samedan und Genf–Samedan je viermal wöchentlich mit Düsenflugzeugen von 7 bis 12 Sitzplätzen. Der am 31. März eingestellte Betrieb der Linien wurde am 20. Dezember wieder aufgenommen.

Das schweizerische Flugunternehmen Sunshine Aviation SA, Lugano reichte im Laufe des Berichtsjahres Gesuche um Erteilung von Einzelkonzessionen für den Betrieb von Luftverkehrslinien ab La Chaux-de-Fonds und Lugano ein. Diese Gesuche bildeten vorerst Gegenstand interner Abklärungen über die Voraussetzungen betreffend die

Ausrüstung von Flugplätzen, die im regelmässigen Linienverkehr bedient werden, sowie über deren Kapazitätsgrenzen.

In Samedan und Sitten entstanden Initiativen zur Schaffung lokaler Fluggesellschaften, die ebenfalls den Betrieb regionaler Luftverkehrslinien zum Ziel haben. Auf entsprechende Anfragen gab das Amt den Initianten die vielseitigen Voraussetzungen eines Linienbetriebs bekannt.

8.1.6 Ausländische Unternehmen

Die Schweiz wurde Ende Jahr von 73 (71) ausländischen Linienverkehrsunternehmen angeflogen. Von diesen bedienten 61 (61) den Flughafen Zürich und 40 (38) den Flughafen Genf-Cointrin; der Flughafen Basel-Mülhausen wurde von sieben (6) und der Flughafen Bern-Belp von einem (1) ausländischen Unternehmen bedient.

Folgende Unternehmen nahmen erstmals den Linienbetrieb nach der Schweiz auf:

- Nürnberger Flugdienst NFD: Nürnberg–Genf (7. April)
- Guernsey Airlines: Guernsey–Jersey–Zürich (17. Mai)
- Air Madagascar: Antananarivo–Nairobi–Zürich–Paris (1. November)
- Cubana: Havanna–Brüssel–Zürich (17. Dezember)

Den Linienbetrieb nach der Schweiz hat wieder aufgenommen:

- Trans Mediterranean Airways TMA: Beirut–Basel (Frachtlinien, 6. Dezember)

Saisonlinien:

- Alisarda: Oïbia–Zürich/Genf (31. Mai – 11. Oktober)
- Eagle Air: Keflavik–Zürich (14. Juni – 30. August)
- TAT Export: Figari–Genf (28. Juni – 17. August)

Unternehmen, die die Schweiz schon bisher anfliegen, eröffneten folgende neuen Linien:

- Cyprus Airways: Larnaca–Genf–Paris (31. März)
- Iberia: Alicante–Genf (Saisonlinie, 5. Juli – 27. September)
- Delta Air: Augsburg–Zürich (1. April)
- Air France: Ajaccio–Genf (Saisonlinie, 25. Mai – 21. September)
- Luxair: Luxemburg–Genf (4. August)
- Air Portugal: Funchal–Lissabon–Zürich/Genf (26. Oktober)
- Egyptair: Zürich–Luxor–Kairo (26. Oktober)
Kairo–Basel (Frachtlinie, 24. November)
- TAT Export: Courchevel–Genf (Saisonlinie, ab 20. Dezember)

Eingestellt wurden folgende Linien:

- Aerolineas Argentinas: Frachtlinie nach Basel (7. Februar)
- Balkan: Sofia–Genf (31. März)
- Pakistan International Airlines: Frachtlinie nach Zürich (1. April)
- Trinidad and Tobago (BWIA International) Airways Corporation: Port of Spain–St. Lucia–Antigua–Frankfurt–Zürich (30. März)
- DAN-AIR Services: Manchester–Zürich (26. Oktober)
- Nigeria Airways: Linien Nigeria–Schweiz (15. Dezember)

Ein von Caribbean Airways gestelltes Konzessionsgesuch für den Betrieb einer Linie Barbados–Antigua–Frankfurt–Zürich wurde wegen ungenügender Nachfrage wieder zurückgezogen. Das holländische Unternehmen Holland Aero Lines, Inhaberin einer Konzession für die Linie Rotterdam–Zürich, hat den Betrieb dieser Linie nicht aufgenommen.

Die Gesuche der beiden österreichischen Flugunternehmen Rheintalflug und Tyrolean Airways um Erteilung einer Konzession für den Betrieb der Linie Altenrhein–

Wien konnten noch nicht weiterbehandelt werden, da das Vernehmlassungsverfahren noch nicht abgeschlossen werden konnte.

Flugmaterial:

Im Berichtsjahr wurde erstmals das neue Regionalverkehrsflugzeug Embraer EMB-120 Brasilia (28 Sitzplätze) auf einer Linie der Lufthansa in die Schweiz eingesetzt.

8.2 Nichtlinienverkehr

8.2.0 Allgemeines

Währungssituation und Treibstoffpreise haben den Nichtlinienverkehr im Berichtsjahr in bezug auf Passagierzahlen und finanzielle Erträge positiv beeinflusst. Terroristische Anschläge auf die Luftfahrt, hauptsächlich auf den Linienverkehr, blieben jedoch nicht ohne Einfluss auf den touristischen Charterverkehr, insbesondere jenen von den USA nach Europa. Dank günstigen Wechselkursen konnte der namentlich in der ersten Jahreshälfte stark rückläufige West-Ostverkehr durch überdurchschnittliche Zunahmen in der zweiten Jahreshälfte zwischen der Schweiz und den USA zum grossen Teil wettgemacht werden.

Im Gegensatz zur Swissair, deren Erträge stark hinter den budgetierten Zahlen zurückblieben, vermochten deren Chartertöchter wiederum ein erfreuliches Ergebnis zu erwirtschaften, das eine Reservebildung zur Modernisierung der Flotte erlaubte.

Die Liberalisierung des Luftverkehrs in Europa verstärkte den Konkurrenzdruck zwischen Linien- und Charterunternehmen und unter diesen. So haben Unternehmen aus Staaten der europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EG) begonnen, in anderen Staaten der Gemeinschaft Tochterunternehmen zu gründen, um von dort aus Charterverkehr zu betreiben. Die englischen Unternehmen sind hier besonders aktiv. Diese können sich auf Grund entsprechender Bewilligungen ihrer Luftfahrtbehörden zunehmend auch im Linienverkehr betätigen, sei es durch Erlangung von Lizenzen für einzelne Linien oder durch die Ermächtigung, auf gewissen Charterflügen bis zu 20 Prozent Linienpassagiere befördern zu dürfen.

Mit dieser Entwicklung eng verbunden ist das Problem der Kontrolle und Durchsetzung der heutigen Charterbestimmungen. Der Unterschied zwischen Linien- und Charterflügen wird nämlich immer mehr verwischt, und zwar sowohl im Personen- als auch im Frachtverkehr. Die Anpassung der entsprechenden Vorschriften an die tatsächlichen Marktverhältnisse ist vordringlich. Ein Beispiel aus dem Gebiet des Frachtverkehrs unterstreicht die Notwendigkeit einer besseren Abgrenzung:

Im Berichtsjahr befassten sich sechs Unternehmen mit der Durchführung von Kleinpaketdiensten. Besondere Verteilerorganisationen oder Zeitungsverlage bieten Expressdienste mit eigenen oder eingemieteten Kleinflugzeugen – über den Nordatlantik auch Grossflugzeuge – an, die Kleinsendungen, Expressbriefe und Geschäftspapiere bis 30 kg Gesamtgewicht in der Regel täglich zwischen verschiedenen Verteilzentren in Europa transportieren. Die Dienste haben stark Linienverkehrscharakter, vor allem, wenn kein eigentlicher Charterer vorhanden ist bzw. die Verteilerorganisation eigene Flugzeuge benützt.

Ein weiteres Problem stellt die Beförderung von Luftfracht auf Charterflügen dar. Die bestehenden Vorschriften gestatten die Durchführung von höchstens drei Flügen im Monat, sofern nicht eine vorübergehende Notsituation – z. B. wegen fehlender oder ungenügender Verkehrsverbindungen – geltend gemacht werden kann. Eine ähnliche Situation wie bei der Fracht ergab sich auch bei der Beför-

derung von Linienpassagieren auf Charterflügen: wegen besonderer Verhältnisse oder im Interesse der Auslastung im Linien- und Charterverkehr wurden wiederum verschiedene Ausnahmegewilligungen erteilt.

Die für die schweizerischen Flughäfen erteilten Nachtflugkontingente für Charterflüge schweizerischer Unternehmen mit Grossflugzeugen wurden im Berichtsjahr erstmals nicht mehr für das ganze Jahr, sondern für das Sommer- und Winterhalbjahr getrennt zugeteilt. Damit wird für die Unternehmen die Planung und für die Aufsichtsbehörde die Ueberwachung erleichtert. Ausländischen Unternehmen wurden Landungen und Abflüge während der Nachtzeit nur in wenigen begründeten Ausnahmefällen bewilligt. Gegen die Zuteilung von Nachtflugkontingenten in Zürich an die CTA und die Crossair waren am Ende des Berichtsjahres Beschwerden hängig.

8.2.1 Verkehrsentwicklung

Der Anteil des Charterverkehrs am gesamten schweizerischen Passagierluftverkehr betrug 15%. Die schweizerischen Charterunternehmen beförderten 48% des Charterverkehrs von und nach der Schweiz.

Hauptsächliche Zielgebiete waren die USA, Ostafrika, Sri Lanka/Malediven, Westafrika, Mittlerer Osten und Brasilien. Der Nordatlantik mit den Zielorten New York, Los Angeles, Miami und San Franzisko war trotz Terroranschlägen und für amerikanische Touristen ungünstiger Währungsverhältnisse das wichtigste Verkehrsgebiet im Langstreckenverkehr.

Der Kurzstreckenverkehr zeigte eine abnehmende Tendenz. Nach europäischen Zielorten wurden 688'008 (718'493) Passagiere befördert. Die wichtigsten Bestimmungsländer waren wiederum Grossbritannien, Spanien und Griechenland.

8.2.2 Schweizerische Unternehmen

Am Charterverkehr der schweizerischen Unternehmen hatte die Balair 68%, die CTA 30% und die Crossair 2% Anteil. Im Langstreckenverkehr konnte sich die Balair einen Verkehrsanteil von 16% gegenüber ihren ausländischen Konkurrenten sichern.

Die Swissair betrieb selbst wenig eigenen Charterverkehr, stellte aber beiden Töchtern während der Hauptreisezeit Flugzeuge zur Verfügung (DC-10 und DC-9).

Die Entwicklung der schweizerischen Unternehmen zeigt folgendes Bild:

	Balair	CTA	Swissair	Crossair
Flugstunden	14'958	8'697	1'049	2'459
Etappenflüge	5'654	3'552	690	1'870
Etappenpassagiere	776'530	254'920	59'778	16'519
Fracht (in Tonnen)	415	–	162	738
Aktienkapital (Mio. Fr.)	99,8	23,6		(siehe Ziff. 8.1.1)
Personalbestand	412	138		
Flotte (am 31.12.)	1 DC-10-30 1 A-310-320 2 DC-9-80 1 DC-9-30	4 SE-210		
bestellt	1 DC-9-80	4 MD-87		

Am Jahresende waren insgesamt 96 (Vorjahr 94) Unternehmen im Besitze einer Allgemeinen Betriebsbewilligung zur Ausführung gewerbmässiger Flüge des Nichtlinienverkehrs. Die Mehrzahl betreibt Kleinflugzeuge bis zu 5'700 kg Höchstabfluggewicht. Die Anzahl der Helikopterunternehmen betrug 26 (26); inbegriffen sind 5 (7) Unternehmen, die sowohl Hubschrauber als auch Flächenflugzeuge einsetzen. 8 (4) Unternehmen sind im Besitze einer Bewilligung zur Durchführung gewerbmässiger Ballonfahrten.

Verhältnismässig neu sind die sogenannten Nostalgieflüge mit den Flugzeugmustern JU-52 und DC-3.

Balair

Das Basler Charterunternehmen besitzt mit dem im März in Betrieb genommenen, neuen Airbus A-310-322 eine hochmoderne Flotte für Kurz-, Mittel- und Langstrecken, mit der sie sich im rauen Wettbewerb erfolgreich behauptete. Die enge Zusammenarbeit mit der Swissair im Bereich Operation/Besatzungen und Unterhalt bewährte sich trotz erheblicher Belastung der Kostenseite. Der Charterverkehr nach Brasilien (Recife) konnte ausgebaut werden. Erfreulicherweise gelang es der Balair, neue Charterketten ab ausländischen Abflugorten (z.B. Mailand) aufzubauen. Nach jahrelangen Bemühungen erhielt die Balair von den Behörden Sri Lankas endlich die Bewilligung, ihre Passagiere, die nach einem Aufenthalt in Sri Lanka nach den Malediven weiterfliegen wollen, auf ihrem eigenen Flugzeug zu befördern. Erfolgreich in bezug auf Landrechte war man auch in Aegypten, wo die Balair während des Winters 86/87 eine Charterkette Zürich-Luxor ohne Zwischenlandung betreiben kann. Der Vertrag zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Balair zum Betrieb eines Flugzeuges vom Muster Fokker F-27 für die UNO im Nahen Osten wurde um weitere fünf Jahre verlängert.

CTA

Die in Genf ansässige Fluggesellschaft hat einen der wichtigsten Marksteine in ihrer bald 10-jährigen Geschichte gesetzt. Nach der im Frühsommer erfolgreich durchgeführten Kapitalerhöhung auf 23,625 Millionen Franken traf sie den Entscheid für den Ersatz der nahezu 20 Jahre alten Caravelle-Flotte. Er fiel zugunsten des neuesten Douglas-Musters, der MD-87 aus, das nicht nur billiger als die auch in Betracht gezogene Fokker 100 ist, sondern auch früher abgeliefert werden kann. Die ersten zwei Flugzeuge sollen im Laufe des Jahres 1988, die beiden restlichen anfangs 1989 zur Verfügung stehen. Damit wird das Genfer Unternehmen eine hochmoderne, lärmarme Flotte für den Kurz- und Mittelstreckenverkehr besitzen. Mit einer Bestuhlung von 120 Sitzplätzen gerät sie angebotsmässig in die Nähe der Balair DC-9.

Hauptsächliche Zielländer der CTA waren Griechenland, Spanien und England, im Winterhalbjahr wiederum Israel (Eilat).

Crossair

Die hauptsächlich im Linienverkehr tätige Regionalfluggesellschaft setzte ihre 33-plätzigsten SF-340 Cityliner wiederum im Charterverkehr nach Zielorten ein, nach denen eine geringere Nachfrage besteht und die über kleinere Flugplätze verfügen. Geflogen wurde fast ausschliesslich an Wochenenden, an denen der Linienbetrieb stark reduziert ist. Ein Tochterunternehmen der Crossair, die CPS, betätigte sich auch im Frachtverkehr (Kleinpaketdienste).

8.2.3 Ausländische Unternehmen

Finanzielle und betriebliche Probleme spanischer Charterunternehmen sorgten dafür, dass deren Anteil am Charterverkehr zwischen Spanien und der Schweiz auf 10% zurückging. Neu gegründete Gesellschaften wie Hispania, Canafica Transportes Aereos (Kanarische Inseln) und die spanische Air Europa, Tochterfirma der englischen Air Europe, werden den spanischen Verkehrsanteil wiederum zu erhöhen versuchen.

Im Charterverkehr von und nach England beteiligten sich im Sommer vor allem schweizerische, im Winter fast ausschliesslich englische Unternehmen.

Auf dem Nordatlantik ist die im Charterverkehr von und nach der Schweiz aktive amerikanische Gesellschaft Transamerica verschwunden. Das Unternehmen wurde im Zuge von Rationalisierungsmassnahmen des Konzerns im Herbst liquidiert. Als einziges amerikanisches Charterunternehmen fliegt noch die Tower Air Passagier-Charterketten nach Zürich.

Der Anteil der ausländischen Unternehmen am gesamten Nichtlinienverkehr von und nach der Schweiz betrug 52% bei den Passagieren und 68% bei der Fracht.

Aus Gegenrechtsgründen oder wegen Beeinträchtigung wesentlicher schweizerischer Interessen mussten im Berichtsjahr keine Gesuche ausländischer Unternehmen abgelehnt werden.

8.2.4 Landwirtschaftliche Sprühflüge

Insgesamt wurden 4110 Hektaren landwirtschaftlicher Boden mit Sprühflügen behandelt, davon 4029 Hektaren Rebgelände. Bei diesen Zahlen ist berücksichtigt, dass zahlreiche Grundstücke mehrmals besprüht wurden; die tatsächlich behandelte Oberfläche ist somit kleiner. Durchgeführt wurden diese Sprühflüge in den Kantonen Bern, Genf, Graubünden, Neuenburg, Waadt und Wallis.

9. Zentraler Luftfahrtinformationsdienst (AIS)

Im Rahmen der laufenden Ueberarbeitung des Luftfahrt-handbuches der Schweiz (AIP) wurden 31 Karten, die ICAO-Karte 1:500'000 und die Luftfahrthinderniskarte (LFHK) 1:300'000 neu herausgegeben.

Gleichzeitig hat der Zentrale Luftfahrtinformationsdienst die Broschüre «Ergänzung zur Luftfahrthinderniskarte» veröffentlicht, in der Grundlagenkenntnisse aus dem AIP für den Segelfluggipiloten enthalten sind.

Die vom Informationsdienst des Amtes veröffentlichten Mitteilungen wie auch die vom AIS-Büro auf dem Flughafen Zürich mittels Telex verbreiteten NOTAM der Klasse I gehen im Austauschverfahren an 111 Mitgliedstaaten der ICAO.

Die Zahl der Empfänger der vom Zentralen Luftfahrtinformationsdienst herausgegebenen Publikationen beträgt nun 9'424; sie setzt sich zusammen aus 8'496 bezahlten Abonnemenen, 590 Dienst- und 338 Austauschabonnemenen.

10. Umweltschutz

10.0 Allgemeines

Im Bereich Umweltschutz wurden zwei Ausführungsverordnungen zum Umweltschutzgesetz erlassen, welche einzelne Bestimmungen enthalten, deren Vollzug dem Amt obliegt: die Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (Stoffverordnung, StoV) vom 9. Juni (Inkrafttreten 1. September) und die Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember (Inkrafttreten 1. April 1987).

Die Stoffverordnung berührt namentlich einerseits die Herstellerbetriebe der Zivilluftfahrt, indem sie die Verwendung gewisser Stoffe (z.B. Cadmium) bei Herstellungsverfahren regelt, und andererseits die Flugplätze hinsichtlich der für die Enteisung von Flugzeugen und Flugplatzanlagen eingesetzten Mittel. Mit der für die Luftfahrt ausserordentlich wichtigen Lärmschutzverordnung werden für die

Flugplätze der Kleinaviatik Lärmkataster eingeführt. Die Lärmkataster haben ähnliche Wirkung wie die Lärmzonen. Die besondere Bedeutung der LSV liegt in der Einführung von Beurteilungskriterien für Lärmbelastungen. Die Beurteilungspegel und Grenzwerte dieses Erlasses kamen bereits im Berichtsjahr in einzelnen Fällen zur Anwendung.

10.1 Lärminderung an der Quelle

Im Juni fand in Montreal die erste Sitzung der Expertengruppe CAEP (Committee on Aviation Environmental Protection, früher CAN und CAEE) statt. Es wurden Änderungen der internationalen Zulassungsnormen beschlossen, die indessen keine Herabsetzung des zulässigen Lärms beinhalten. Damit wird die Richtigkeit des 1984 beschlossenen schweizerischen Alleingangs (verschärfte Zulassungsgrenzwerte für Propellerflugzeuge unter 5,7 Tonnen) bestätigt. Die verschärften Zulassungsbedingungen gelten ab 1. Januar 1987 und haben im zweiten Halbjahr zu einer vorübergehenden Zunahme der Eintragungen geführt. Im Berichtsjahr wurden 143 (122) Lärmzeugnisse ausgestellt. Das Amt führte 25 (18) Lärmmessungen für Zulassungen und 8 (7) Messungen zur Beurteilung von Immissionen durch, wovon eine über die Dauer von drei Monaten.

10.2 Lärminderung im Betrieb

Im Oktober fasste die ICAO-Vollversammlung auf Initiative der Entwicklungsländer eine Resolution, wonach vorläufig keine weiteren Einschränkungen oder Landverbote für nicht-lärmzertifizierte oder nicht den strengsten internationalen Lärmnormen entsprechende Flugzeuge angeordnet werden sollen. An der nächsten Vollversammlung im Herbst 1989 wird die Frage erneut zur Diskussion stehen.

10.3 Lärmzonen

Genf:

Mit einem Teilentscheid über die gegen die Genehmigungsverfügung des Departementes erhobenen Beschwerden hatte der Bundesrat am 3. Juli 1985 in verschiedenen Fällen die Beschwerdelegitimation verneint. Die verbliebenen Beschwerden waren am Jahresende noch hängig.

Zürich:

Eines der beiden beim Bundesrat hängigen Beschwerdeverfahren gegen die Einspracheentscheide des EVED ist durch Wiedererwägung der angefochtenen Verfügung gemäss Antrag des Beschwerdeführers abgeschlossen worden. Die zweite Beschwerde war am Jahresende noch hängig.

Regionalflugplätze:

Die Einigungsverhandlungen über die Einsprachen gegen die Zonenpläne der Flugplätze Bern-Belp, Birrfeld, Grenchen und Lausanne konnten durch die Flugplatzhalter abgeschlossen werden. Gegen den aufgelegten Lärmzonenplan des Flugplatzes Les Eplatures wurden keine Einsprachen erhoben.

Für die in erheblichem Mass auch von der Militärluftfahrt benutzten Flugplätze Samedan und Sitten hatte das Departement die Frist zur Auflage der Zonenpläne bereits im Vorjahr bis Ende 1990 verlängert.

11. Unfälle und Anschläge

11.1 Such- und Rettungsdienst (SAR)

Im Berichtsjahr mussten 13 Sucheinsätze (10) durchgeführt werden, wobei in zwei Fällen Frankreich und in einem Fall die BRD mitbeteiligt waren. In einem Fall konnten dank des Satellitenpeilsystems SARSAT/COSPAS sowie unseres Peil-Hubschraubers zwei Menschen aus einem Wrack gerettet werden.

In Zusammenarbeit mit der Kontrollstation SARSAT/COSPAS in Toulouse wurde in 19 Fällen (12) nach Notsendesignalen (ELT) gefahndet. Dank der Zusammenarbeit mit den schweizerischen Flugsicherungsstellen und den Flugplatzleitern konnte ein Einsatz von Suchluftfahrzeugen vermieden werden, nachdem ermittelt worden war, dass es sich um fälschlicherweise in Funktion gesetzte Notsender gehandelt hatte.

Auf internationaler Ebene wurde am 27. Oktober eine SAR-Vereinbarung mit Italien abgeschlossen.

Unter der Leitung des SAR Schweiz fanden drei internationale Such- und Rettungsübungen gemäss ICAO-Empfehlung mit der Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Italien und Oesterreich statt. Die Einsatzbereitschaft sowie die Übungsergebnisse erreichten einen hohen Stand, was auf die regelmässigen Wiederholungskurse zurückzuführen ist.

Am 1. Dezember trat die neue Organisation des Such- und Rettungsdienstes in Kraft; sie stützt sich auf die in einem neuen SAR-Handbuch festgelegten Verfahren für die Ausrüstung und den Einsatz der verfügbaren personellen und materiellen Mittel. Damit konnte eine Effizienzsteigerung des im Milizsystem geführten Dienstes erreicht werden.

11.2 Unfälle

Die Zahl der Unfälle hat gegenüber dem Vorjahr leicht abgenommen. Es ereigneten sich 63 (Vorjahr 68) Unfälle und schwere Vorfälle sowie 44 (59) Bagatellunfälle schweizerischer Luftfahrzeuge im In- und Ausland. Ausserdem verunfallten drei (7) ausländische Luftfahrzeuge in der Schweiz. Der leichten Abnahme der Zahl der Unfälle steht eine massive Zunahme der dabei getöteten Personen gegenüber (42, Vorjahr 19).

In der *gewerbsmässigen Luftfahrt* hat die Zahl der Unfälle, nicht aber deren Schwere, abgenommen.

Am 3. März stürzte eine zweimotorige Turboprop-Maschine bei starkem Schneefall unmittelbar nach dem Start auf dem Flughafen Bern-Belp ab. Der Pilot und die sieben Passagiere fanden den Tod.

Am 3. Mai steuerte die Besatzung einer Boeing 727 der spanischen Gesellschaft Iberia auf dem Flughafen Zürich nach einem VOR-Anflug vorerst die falsche Piste 16 an. Während eines Korrekturmanövers auf die richtige Piste 14 berührte der rechte Flügel diese vor der Landung. Es kam zu erheblichen Beschädigungen am Flugzeug. Insassen kamen nicht zu Schaden.

Am 15. Mai erlag die Besatzung einer Tupolev 134 der ungarischen Gesellschaft Malev ebenfalls auf dem Flughafen Zürich dem gleichen Irrtum. Wiederum blieben die Insassen unbehelligt, das Flugzeug wurde leicht beschädigt. Beide Unfälle hätten leicht grösseres Schadenausmass annehmen können.

Am 5. August stürzte ein Helikopter des Typs Lama an der Nordflanke des Mönchs/BE ab, nachdem der Pilot bei der Mönchslochhütte eine Unterlast aufgenommen hatte. Der Pilot verlor dabei das Leben.

Am 7. April musste die Besatzung eines Flugzeuges Saab-Fairchild 340 der Crossair AG auf dem Flughafen Basel-Mülhausen den Start abbrechen, nachdem das rechte

Triebwerk Schaden erlitten und Teile davon in die Passagierkabine gedrungen waren.

Drei weitere Unfälle betrafen Helikopter, wobei keine Menschenleben zu beklagen waren.

Vor allem im *nichtgewerbsmässigen Luftverkehr* hat die Schwere der Unfälle – nicht deren Anzahl – zugenommen, d.h. pro Unfall waren mehr Todesfälle und Schwerverletzte zu beklagen. Die grösste Unfallhäufigkeit nach Flugphasen weist nach wie vor die Landung auf. Auffällig sind harte Landungen, zu lange/zu kurze Landungen, Ueberschlag bei Landung, Ausbrechen bei Landung u.s.w. Bei fünf Unfällen war Benzinmangel die Ursache, acht Unfälle mit meist fatalen Folgen ereigneten sich in schlechtem Wetter und bei acht Unfällen wurden technische Gründe (Motorpanne o.ä.) geltend gemacht. Zwei sehr schwere Unfälle ereigneten sich im Herbst:

Am 2. September stürzte eine einmotorige Beech Bonanza auf einem Instrumentenflug von Zürich nach Malmö (Schweden) in die Ostsee. Die fünf Insassen fanden den Tod. Die Absturzstelle befand sich im internationalen Gewässer, Teile des Wracks und die vier Passagiere konnten aus dem ca. 30 Meter tiefen Wasser geborgen werden.

Am 16. Oktober kollidierte eine zweimotorige Partenavia, die sich auf einem Sichtflug von Ascona nach Gerona (Spanien) befand, bei schlechter Sicht in den Piemontesischen Alpen (Provinz Cuneo, Italien) mit dem Gelände. Der Pilot und seine fünf Passagiere fanden den Tod.

11.3 Anschläge

Die schweizerische Luftfahrt wurde im Berichtsjahr von Anschlägen verschont. Dennoch mussten im Frühjahr angesichts der verschärften Bedrohungslage die Sicher-

heitsmassnahmen auf den Landesflughäfen verschärft werden. So wurde verfügt, dass ein Passagier nebst zollfreien Waren und Handtasche nur noch ein einziges nicht registriertes Handgepäckstück mit an Bord nehmen darf und dass elektronische und elektrische Geräte nur dann als nicht registrierte Gepäckstücke angenommen werden, wenn sie durch das zuständige Kontrollpersonal als ungefährlich beurteilt worden sind.

Auf den Regionalflugplätzen Bern-Belp und Lugano-Agno wurde die Sicherheitskontrolle durch die Anschaffung neuer Geräte verbessert und erleichtert. In Lugano-Agno muss jedoch für die Inbetriebnahme dieser Geräte der Um- und Ausbau des Flughafengebäudes abgewartet werden.

Auch auf internationaler Ebene war das Amt aktiv: während der 26. Vollversammlung der ICAO (siehe auch Kapitel 2.1) war die schweizerische Delegation massgebend an der Formulierung und Verabschiedung einer Resolution beteiligt, mit welcher der Rat der ICAO gebeten wird, die zur Schaffung eines Rechtsinstrumentes zur Bekämpfung von widerrechtlichen Handlungen auf Flughäfen notwendigen Schritte in erster Priorität zu fördern. In der ECAC wurde eine Resolution über das Behandeln entführter Flugzeuge durch die von der Schweiz präsierte Arbeitsgruppe über Sicherheitsfragen im Luftverkehr ausgearbeitet und von den Zivilluftfahrtministern der ECAC-Staaten verabschiedet.

Bern, im Mai 1987

Bundesamt für Zivilluftfahrt
Der Direktor:
M. Neuenschwander

Europäischer Linienverkehr der Schweiz

Trafic européen de lignes de la Suisse

Von schweizerischen sowie zum Teil von ausländischen Fluggesellschaften bediente Städte

Villes desservies par des compagnies aériennes suisses et en partie par des compagnies aériennes étrangères

Von ausländischen Fluggesellschaften allein bediente Städte

Villes desservies par des compagnies aériennes étrangères seulement

Stand: Juli 1986

Etat: juillet 1986



Interkontinentaler Linienverkehr der Schweiz Trafic intercontinental de lignes de la Suisse



Von schweizerischen sowie zum Teil von ausländischen
Fluggesellschaften bediente Städte

Villes desservies par des compagnies aériennes suisses
et en partie par des compagnies aériennes étrangères

Von ausländischen Fluggesellschaften allein bediente Städte

Villes desservies par des compagnies aériennes étrangères seulement

Stand: Juli 1986

Etat: juillet 1986



Regionaler Linienverkehr der Schweiz Trafic régional de lignes de la Suisse



Von schweizerischen sowie zum Teil von ausländischen
Fluggesellschaften bediente Städte
Villes desservies par des compagnies aériennes suisses
et en partie par des compagnies aériennes étrangères

Von ausländischen Fluggesellschaften allein bediente Städte
Villes desservies par des compagnies aériennes étrangères seulement

**Verzeichnis der Statistiktabelle
Index of Statistical Tables**

Seite
Page

1. Gewerbsmässiger Luftverkehr	41
Commercial Air Traffic	
2. Linienverkehr 1981–1986	42
Scheduled Air Traffic 1981–1986	
3. Nichtlinienverkehr 1981–1986	42
Non-scheduled Air Traffic 1981–1986	
4. Verkehr nach Flugplätzen	43
Traffic by Aerodrome	
5. Linienverkehr nach Flugplätzen	44
Scheduled Traffic by Aerodrome	
6. Nichtlinienverkehr nach Flugplätzen	44
Non-scheduled Traffic by Aerodrome	
7. Luftverkehrsunternehmen in der Schweiz	45
Airlines in Switzerland	
8. Gewerbsmässiger Verkehr nach Flugplätzen ...	46
Commercial Traffic by Aerodrome	
9. Ballonfahrt	46
Ballooning	
10. Winter- und Helikopterflugfelder	47
Winter Landing Sites and Heliports	
11. Gebirgslandeplätze	47
Mountain Airfields	
12. Nichtgewerbsmässiger Verkehr n. Flugplätzen..	48
Non-commercial Traffic by Aerodrome	
13. Bewegungen auf den Flughäfen 1971–1986 ...	49
Movements at Main Airports 1971–1986	
14. Nachtflugbewegungen 1971–1986	49
Night Flight Movements 1971–1986	
15. Passagiere des Linienverkehrs 1971–1986	50
Scheduled Passengers 1971–1986	
16. Passagiere des Nichtlinienverkehrs 1971–1986 ..	50
Non-scheduled Passengers 1971–1986	
17. Frachtverkehr 1971–1986	51
Freight Traffic 1971–1986	
18. Postverkehr 1971–1986	51
Mail Traffic 1971–1986	
19. Verkehrsströme im Linienverkehr	52/53
Traffic Flow – Scheduled Services	
20. Verkehrsströme im Nichtlinienverkehr	54
Traffic Flow – Non-scheduled Services	
21. Luftfrachtverkehr nach Warengruppen	55
Freight Traffic by Category of Goods	
22. Luftfrachtverkehr – Herkunft und Bestimmung..	55/56
Freight Traffic – Origin and Destination	
23. Luftfahrtpersonal	57
Aeronautical Personnel	
24. Förderung des fliegerischen Nachwuchses	57
Promotion of Aeronautical Formation	
25. In der Schweiz eingetragene Luftfahrzeuge	58
Aircraft Registered in Switzerland	
26. Luftfahrzeugbuch	58
Aircraft Record	
27. Unfälle schweizerischer Luftfahrzeuge	59
Accidents to Aircraft on the Swiss Register	
28. Flugsicherung 1981–1986	59
Air Traffic Control 1981–1986	

**Liste des tableaux de statistique
Indice delle tabelle statistiche**

Page
Pagina

1. Trafic commercial	41
Traffico commerciale	
2. Trafic de lignes 1981–1986	42
Traffico di linea 1981–1986	
3. Trafic hors des lignes 1981–1986	42
Traffico fuori linea 1981–1986	
4. Trafic par aérodrome	43
Traffico per aerodromo	
5. Trafic de lignes par aérodrome	44
Traffico di linea per aerodromo	
6. Trafic hors des lignes par aérodrome	44
Traffico fuori linea per aerodromo	
7. Entreprises du transport aérien en Suisse	45
Imprese del trasporto aereo in Svizzera	
8. Trafic commercial par aérodrome	46
Traffico commerciale per aerodromo	
9. Ballons	46
Palloni	
10. Champs d'aviation d'hiver et héliports	47
Campi d'aviazione invernali ed eliporti	
11. Places d'atterrissage en montagne	47
Aree d'atterraggio in montagna	
12. Trafic non commercial par aérodrome	48
Traffico non commerciale per aerodromo	
13. Mouvements sur les aéroports 1971–1986	49
Movimenti sugli aeroporti 1971–1986	
14. Mouvements de nuit 1971–1986	49
Movimenti notturni 1971–1986	
15. Passagers du trafic de lignes 1971–1986	50
Passeggeri del traffico di linea 1971–1986	
16. Passagers du trafic hors des lignes 1971–1986 ..	50
Passeggeri del traffico fuori linea 1971–1986	
17. Trafic de fret 1971–1986	51
Traffico merci 1971–1986	
18. Trafic de poste 1971–1986	51
Traffico postale 1971–1986	
19. Courants dans le trafic de lignes	52/53
Correnti nel traffico di linea	
20. Courants dans le trafic hors des lignes	54
Correnti nel traffico fuori linea	
21. Trafic de fret – groupes de marchandises	55
Traffico merci	
22. Trafic de fret – origine et destination	55/56
Traffico merci – origine e destinazione	
23. Personnel aéronautique	57
Personale aeronavigante	
24. Encouragement de la formation aéronautique ..	57
Promovimento della formazione dei giovani piloti	
25. Aéronefs immatriculés en Suisse	58
Aeromobili immatricolati in Svizzera	
26. Registre des aéronefs	58
Registro aeronautico	
27. Accidents d'aéronefs suisses	59
Incidenti d'aeromobili svizzeri	
28. Sécurité aérienne 1981–1986	59
Sicurezza aerea 1981–1986	

1. Gewerbsmässiger Luftverkehr – Traffic commercial

Ergebnisse 1986 in halbfetter, Ergebnisse 1985 in gewöhnlicher Schrift – Résultats 1986 en mi-gras, résultats 1985 en caractères ordinaires

Verkehrsart und Unternehmen Genre de trafic et entreprises	Etappenflüge Vols-étapes	Zahlende Etappen- passagiere ⁵ Passagers- étapes payants ⁵	Fracht und Post Fret et poste ¹	Flugkilometer Kilomètres parcourus	Passagier-km Passagers-km	Güter-Tonnen- kilometer Marchandises tonnes-km
A. Linienverkehr – Traffic de lignes						
1. Schweiz. Unternehmen/Entreprises suisses						
a) Inlandverkehr, inklusive interne Etappen internationaler Linien Trafic interne, y compris les étapes internes des lignes internationales	27 586 26 374	1 125 151 1 114 508	36 654 40 636	4 967 4 747	223 755 223 378	7 810 8 742
b) Schweiz–Ausland v. v. Suisse – étranger v. v.	81 283 78 120	5 715 736 5 555 538	176 118 168 404	94 381 87 157	11 182 152 10 673 665	593 611 556 446
c) Auslandsetappen ¹ Etapes à l'étranger ¹	10 157 10 215	789 852 827 449	53 021 52 123	13 905 14 339	1 563 839 1 795 014	121 612 120 875
d) Total schweizerische Unternehmen Total entreprises suisses	119 026 114 709	7 630 739 7 497 495	265 794 261 161	113 253 106 243	12 969 746 12 692 057	723 033 686 063
2. Ausl. Unternehmen/Entreprises étrangères						
a) Inlandsetappen Etapes internes	2 130 2 741	102 697 127 654	1 897 2 010	494 636	23 826 29 616	440 466
b) Ausland–Schweiz v. v. ² Etranger–Suisse v. v. ²	90 523 86 973	5 720 748 5 633 015	128 865 131 948	80 688 77 976	7 002 166 6 914 796	284 448 283 562
c) Total ausländische Unternehmen Total entreprises étrangères	92 653 89 714	5 823 445 5 760 669	130 763 133 958	81 183 78 612	7 025 992 6 944 412	284 888 284 028
3. Linienverkehr Schweiz–Ausland v. v. Trafic de lignes Suisse–étranger v. v.						
a) Schweizerische Unternehmen (1b) Entreprises suisses (1b)	81 283 78 120	5 715 736 5 555 538	176 118 168 404	94 381 87 157	11 182 152 10 673 665	593 611 556 446
b) Ausländische Unternehmen (2b) Entreprises étrangères (2b)	90 523 86 973	5 720 748 5 633 015	128 865 131 948	80 688 77 976	7 002 166 6 914 796	284 448 283 562
c) Total Schweiz–Ausland v. v. (1b+2b) Total Suisse–étranger v. v. (1b+2b)	171 806 165 093	11 436 484 11 188 553	304 983 300 352	175 069 165 133	18 184 318 17 588 461	878 059 840 008
B. Nichtlinienverkehr (Charter) Trafic hors des lignes (charter)						
1. Schweizerische Unternehmen Entreprises suisses						
	14 547 11 273	1 109 103 1 109 098	1 797 511	* *	* *	* *
2. Ausländische Unternehmen Entreprises étrangères						
	13 770 13 684	1 119 998 1 199 161	5 119 5 411	* *	* *	* *
3. Total Nichtlinienverkehr Total trafic hors des lignes						
	28 317 24 957	2 229 101 2 308 259	6 916 5 922	* *	* *	* *
4. Davon Pauschalflugreiseverkehr ³ Dont trafic de voyages à forfait ³						
	15 598 15 930	1 841 925 1 902 538	– –	* *	* *	* *
C. Taxi- und Transportflüge Vols taxi et vols de transport						
1. Schweiz. Unternehmen/Entreprises suisses						
a) Flugzeuge Avions	16 093 13 925	30 525 30 210	758 42	* *	* *	* *
b) Helikopter Hélicoptères	262 232 274 239	60 728 60 772	226 779 180 443	* *	* *	* *
2. Ausländische Unternehmen Entreprises étrangères						
	4 909 5 306	12 327 12 414	– 11	* *	* *	* *
3. Total Taxi- und Transportflüge Total vols taxi et vols de transport						
	283 234 293 470	103 580 103 396	227 537 180 496	* *	* *	* *
D. Zusammenzug⁴ – Récapitulation⁴						
1. Schweizerische Unternehmen Entreprises suisses						
	411 898 414 146	8 831 095 8 697 576	495 128 442 157	113 253 106 243	12 969 746 12 692 057	723 033 686 063
2. Ausländische Unternehmen Entreprises étrangères						
	111 332 108 704	6 955 770 6 972 244	135 882 139 380	81 183 78 612	7 025 992 6 944 412	284 888 284 028
3. Gesamttotal Total général						
	523 230 522 850	15 786 865 15 669 819	631 010 581 537	194 436 184 855	19 995 738 19 636 469	1 007 921 970 091
4. Zu- oder Abnahme in % Augmentation ou diminution en %						
	+ 0,1	+ 0,7	+ 8,5	+ 5,1	+ 1,8	+ 3,8

¹ Vollständig im Ausland liegende Etappen. Die angeführten Zahlen geben die addierten Etappentotale wieder.

² Direkter Transit inbegriffen; einschliesslich Verkehr französischer Unternehmen nach Basel/Mülhausen.

³ Flüge, bei denen zusätzlich zur Beförderung wesentliche Leistungen am Reiseziel eingeschlossen sind.

⁴ Die Leistungen in km beziehen sich nur auf den Linienverkehr, da im Pauschalflugreise- und im übrigen Nichtlinienverkehr nicht festgestellt.

⁵ Im Nichtlinienverkehr sind die Gratispassagiere inbegriffen.

¹ Etapes situées entièrement à l'étranger. Les chiffres donnés représentent la somme des totaux de chaque étape.

² Le transit direct est inclus; y compris le trafic des entreprises françaises à destination de Bâle-Mulhouse.

³ Vols pour lesquels sont comprises, en plus du transport, des prestations essentielles à l'endroit de destination.

⁴ Les résultats en km se réfèrent uniquement au trafic de lignes; ils ne sont pas relevés pour le trafic de voyages à forfait ni pour l'autre trafic hors des lignes.

⁵ Dans le trafic hors des lignes, les passagers transportés à titre gratuit sont inclus.

2. Linienverkehr – Trafic de lignes 1981–1986

Jahr Année	Länge des Linienetzes Longueur du réseau des lignes km 1. VII.	Etappenflüge Vols-étapes	Flugkilometer in Tausend Kilomètres parcourus en milliers	Zahlende Etappen- passagiere Passagers- étapes payants	Fracht und Post Fret et poste t	Passagierkilometer – Passagers-kilomètres			Passagier- Tonnenkilometer Passagers tonnes- kilomètres	Güter-Tonnen- kilometer Marchandises tonnes- kilomètres	Tonnenkilometer – Tonnes-kilomètres		
						Ausgenützte Utilisés	Angebotene Offerts	Aus- nützung Utilisation %			Ausgelastete Utilisées	Angebotene Offertes	Aus- lastung Utilisation %
						in Tausend – en milliers							
	(1)	Linienverkehr schweizerischer Unternehmen im In- und Ausland – Trafic de lignes des entreprises suisses, interne et à l'étranger											
1981	272 921	107 810	100 398	7 351 013	204 352	11 660 351	17 839 154	65	1 039 904	489 899	1 529 803	2 549 369	60
1982	303 797	109 050	103 182	7 232 242	205 830	11 814 700	18 675 140	63	1 053 878	499 580	1 553 458	2 666 158	58
1983	314 762	111 355	103 955	7 281 328	226 213	12 259 504	19 268 453	64	1 194 304	582 188	1 776 492	2 784 616	64
1984	317 113	111 385	103 373	7 208 584	258 919	12 123 515	19 370 905	63	1 180 519	680 415	1 860 934	2 914 869	64
1985	343 661	114 709	106 243	7 497 495	261 161	12 692 057	19 700 502	64	1 216 040	686 064	1 922 104	2 977 787	65
1986	336 575	119 026	113 253	7 630 739	265 794	12 969 746	20 930 104	62	1 262 420	723 033	1 985 452	3 197 848	62
	(2)	Linienverkehr ausländischer Unternehmen – Trafic de lignes des entreprises étrangères (3)											
1981	354 955	80 673	70 142	4 815 829	127 039	5 702 157	10 486 737	54	496 088	268 795	764 883	1 514 409	50
1982	332 624	78 338	70 432	4 838 368	128 228	6 015 055	10 963 856	55	523 310	276 616	799 926	1 572 987	51
1983	335 866	80 196	71 937	5 072 344	131 117	6 264 221	11 407 842	55	544 987	290 611	835 598	1 616 048	52
1984	362 810	85 701	75 699	5 400 938	135 973	6 560 078	12 345 006	53	570 727	295 292	866 019	1 732 247	50
1985	349 359	89 714	78 612	5 760 669	133 958	6 944 412	13 145 220	53	604 164	284 028	888 192	1 749 990	51
1986	390 425	92 653	81 183	5 823 445	130 763	7 025 992	13 878 652	51	611 261	284 888	896 149	1 763 583	51

¹ Linien schweizerischer Unternehmen, die teilweise auch von ausländischen Unternehmen befliegen wurden.

² Etappen, die nur von ausländischen Unternehmen befliegen wurden.

³ Verkehr von der Schweiz nach dem ersten Etappenort im Ausland und umgekehrt.

¹ Lignes des entreprises suisses, partiellement exploitées aussi par des entreprises étrangères.

² Etapes qui ne sont desservies que par des entreprises étrangères.

³ Trafic depuis la Suisse jusqu'à la première escale à l'étranger et vice versa.

3. Nichtlinienverkehr – Trafic hors des lignes 1981–1986

Jahr Année	Pauschalflugreiseverkehr Trafic de voyages à forfait		Übriger Nichtlinienverkehr Autre trafic hors des lignes			Taxi- und Transportflüge Vols taxi et vols de transport			Total Nichtlinienverkehr Trafic hors des lignes			
	Etappenflüge Vols-étapes	Passagiere Passagers	Etappenflüge Vols-étapes	Passagiere Passagers	Fracht und Post Fret et poste t	Etappenflüge Vols-étapes	Passagiere Passagers	Fracht und Post Fret et poste t	Etappenflüge Vols-étapes	Passagiere Passagers	Fracht und Post Fret et poste t	
	Nichtlinienverkehr schweizerischer Unternehmen im In- und Ausland – Trafic hors des lignes des entreprises suisses, interne et à l'étranger											
1981	6 816	747 278	2 570	181 218	1 159	151 276	96 587	87 543	160 662	1 025 083	88 702	
1982	6 749	761 388	2 312	168 344	690	205 733	95 096	112 669	214 794	1 024 828	114 359	
1983	6 876	803 524	1 933	117 550	741	218 873	81 754	141 346	227 682	1 002 828	142 087	
1984	7 621	878 657	2 521	131 563	499	264 939	98 631	168 518	275 081	1 108 851	169 017	
1985	8 310	970 295	2 963	138 803	511	288 164	90 982	180 485	299 437	1 200 080	180 996	
1986	8 140	924 851	6 407	184 252	1 797	278 325	91 253	227 537	292 872	1 200 356	229 334	
	Nichtlinienverkehr ausländischer Unternehmen – Trafic hors des lignes des entreprises étrangères											
1981	6 047	672 852	1 954	126 419	6 210	4 255	11 580	—	12 256	810 851	6 210	
1982	7 017	784 574	2 393	143 482	5 680	4 940	12 248	—	14 350	940 304	5 680	
1983	7 200	804 986	3 925	170 250	6 483	4 825	11 841	—	15 950	987 077	6 631	
1984	7 540	902 854	5 112	260 358	6 589	5 071	12 433	1	17 723	1 175 645	6 590	
1985	7 620	932 240	6 064	266 921	5 411	5 306	12 414	11	18 990	1 211 575	5 422	
1986	7 458	917 074	6 312	202 924	5 119	4 909	12 327	—	18 679	1 132 325	5 119	

4. Verkehr nach Flugplätzen – Trafic par aérodrôme 1986

Flugplätze Aérodromes	Total			Gewerbsmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbsmässiger ² Luftverkehr Trafic non commercial		Segelflug Vol à voile
	Bewegungen Mouvements	Passagiere ¹ Passagers	Güter in t Marchandises ent	Bewegungen Mouvements	Passagiere ¹ Passagers	Bewegungen Mouvements	Passagiere Passagers	Starte Décollages
<i>Landesflughäfen – Aéroports nationaux</i>								
Zürich	178 764	9 670 366	237 296	139 300	9 616 436	39 464	53 930	–
Genève	129 541	5 217 257	86 008	83 369	5 175 895	46 172	41 362	–
Basel	87 664	1 175 990	14 629	39 166	1 132 401	48 498	43 589	–
Total	395 969	16 063 613	337 933	261 835	15 924 732	134 134	138 881	–
<i>Regionalflygplätze – Aérodrômes régionaux</i>								
Bern-Belp	74 561	89 630	108	8 238	71 179	66 323	18 451	2 176
Birrfeld	112 252	11 262	–	1 186	1 382	111 066	9 880	6 672
Les Eplatures	14 952	6 310	–	499	980	14 453	5 330	752
Grenchen	83 106	38 649	–	1 296	2 440	81 810	36 209	5 522
Lausanne-La Blécherette	32 044	9 130	–	573	955	31 471	8 175	–
Samedan	14 547	18 058	87	4 546	5 474	10 001	12 584	2 206
Sion	71 197	29 604	21	7 467	14 300	63 730	15 304	3 356
Total	402 659	202 643	216	23 805	96 710	378 854	105 933	20 684
<i>Flugfelder – Champs d'aviation</i>								
Altenrhein	46 000	19 108	–	1 355	3 808	44 645	15 300	1 266
Ascona	9 257	5 795	–	702	841	8 555	4 954	104
Biel-Kappelen	5 874	3 758	–	630	1 327	5 244	2 431	–
Buttwil	46 944	3 412	–	1 300	1 977	45 644	1 435	1 439
Ecuvillens	12 922	5 642	–	856	1 283	12 066	4 359	–
Fricktal-Schupfart	19 360	2 701	–	522	703	18 838	1 998	4 570
Hasenstrick	2 147	2 100	–	1 016	1 404	1 131	696	–
Kägiswil	15 695	4 141	–	490	468	15 205	3 673	452
Langenthal	8 920	205	–	156	205	8 764	*	2 041
Locarno	59 445	43 161	240	4 465	3 588	54 980	39 573	1 930
Lommis	14 124	2 512	–	242	296	13 882	2 216	–
Lugano	36 874	196 854	212	14 714	170 001	22 160	26 853	–
Luzern-Beromünster	18 478	5 398	–	572	776	17 906	4 622	779
Neuchâtel	24 504	3 692	–	558	716	23 946	2 976	1 815
Reichenbach	2 685	2 367	–	538	848	2 147	1 519	–
Saanen	4 239	2 871	–	1 159	1 388	3 080	1 483	802
Sitterdorf	7 319	5 685	4	1 766	3 511	5 553	2 174	–
Speck-Fehraltorf	26 428	3 682	–	140	160	26 288	3 522	588
Thun	14 458	4 075	–	323	410	14 135	3 665	1 468
Wangen-Lachen	24 886	7 164	–	498	728	24 388	6 436	–
Yverdon	18 719	5 621	–	544	2 089	18 175	3 532	53
Zweisimmen	3 057	462	1	128	49	2 929	413	996
Diverse – Divers	13 992	11 779	22	2 227	7 667	11 765	4 112	720
Übrige Flugfelder – Autres champs d'aviation ³	139 912	29 486	–	–	–	139 912	29 486	34 409
Total	576 239	371 671	479	34 901	204 243	541 338	167 428	53 432
Gesamttotal – Total général	1 374 867	16 637 927	338 628	320 541	16 225 685	1 054 326	412 242	74 116

¹ Inkl. Transit – Transit inclus

² Inkl. übriger Verkehr – Autre trafic inclus

³ Flugplätze ohne gewerbsmässigen Verkehr (siehe Tabelle 12) – Aérodrômes sans trafic commercial (voir tableau 12)

5. Linienverkehr nach Flugplätzen Trafic de lignes par aéroport

	Basel ¹			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	1985	1986	Diff. %	1985	1986	Diff. %	1985	1986	Diff. %	1985	1986	Diff. %	1985	1986	Diff. %
1. Bewegungen – Mouvements:	24 701	25 467	+ 3	2 738	3 488	+ 27	68 474	70 403	+ 3	11 527	12 635	+ 10	115 714	119 043	+ 3
2. Passagiere – Passagers:															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée	377 623	421 121	+ 11	23 968	27 573	+ 15	2 017 320	2 071 938	+ 3	66 759	80 868	+ 21	3 937 021	4 027 899	+ 2
Abflug – Départ	379 072	420 897	+ 11	23 869	27 070	+ 13	1 996 160	2 052 915	+ 3	68 009	81 331	+ 20	3 903 290	4 002 217	+ 3
Total	756 695	842 008	+ 11	47 837	54 643	+ 14	4 013 480	4 124 853	+ 3	134 768	162 199	+ 20	7 840 311	8 030 116	+ 2
Direkter Transit – Transit direct	8 057	7 487	- 7	4 992	8 047	+ 61	577 707	530 337	- 8	-	1 907		356 212	255 061	- 28
3. Fracht – Fret t:															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée	3 532	3 355	- 5	23	31	+ 35	21 298	21 748	+ 2	40	57	+ 42	87 417	95 944	+ 10
Abflug – Départ	6 133	3 661	- 40	5	7	+ 40	24 636	23 034	- 6	87	114	+ 31	120 658	122 147	+ 1
Total	9 665	7 016	- 27	28	38	+ 36	45 934	44 782	- 2	127	171	+ 35	208 075	218 091	+ 5
4. Post – Poste t:															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée	819	1 012	+ 24	47	51	+ 9	3 374	3 446	+ 2	-	4		6 984	7 323	+ 5
Abflug – Départ	1 423	1 696	+ 19	-	-		5 552	5 442	- 2	-	37		9 253	9 267	-
Total	2 242	2 708	+ 21	47	51	+ 9	8 926	8 888	- 1	-	41		16 236	16 590	+ 2
Anzahl Unternehmen am 31. 12. Nombre des entreprises au 31. 12.	8	9		2	2		41	43		1	1		64	64	
Im Linienverk. angeflogene Städte ² Villes desservies en trafic de lignes	30	33		3	4		97	100		8	7		144	140	

¹ Schweizerisch-französischer Gemeinschaftsflughafen

² Die Zahlen umfassen den schweizerischen und den französischen Verkehr nach Sommerflugplan

¹ Aéroport commun franco-suisse

² Les chiffres englobent les trafics suisse et français d'après l'horaire d'été

6. Nichtlinienverkehr nach Flugplätzen¹ Trafic hors des lignes par aéroport¹

	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	1985	1986	Diff. %	1985	1986	Diff. %	1985	1986	Diff. %	1985	1986	Diff. %	1985	1986	Diff. %
1. Bewegungen – Mouvements:	6 685	10 266	+ 54	43	78	+ 81	5 734	6 184	+ 8	11	54	+ 391	12 434	12 663	+ 2
2. Passagiere – Passagers:															
Ankunft – Arrivée	129 134	126 678	- 2	315	641	+ 104	248 259	234 156	- 6	138	639	+ 363	627 969	605 404	- 4
Abflug – Départ	127 878	126 031	- 2	372	544	+ 46	251 138	231 680	- 8	124	656	+ 429	635 522	617 674	- 3
Total	257 012	252 709	- 2	687	1 185	+ 72	499 397	465 836	- 7	262	1 295	+ 394	1 263 491	1 223 078	- 3
Direkter Transit – Transit direct	22 138	23 458	+ 6	11	32	+ 191	46 444	41 299	- 11	-	-		21 903	20 391	- 7
3. Fracht und Post – Fret et poste t:															
Ankunft – Arrivée	723	1 418	+ 96	-	-		179	152	- 15	-	-		1 006	618	- 39
Abflug – Départ	1 668	1 467	- 12	-	-		203	253	+ 25	-	-		1 549	1 863	+ 20
Total	2 391	2 885	+ 21	-	-		382	405	+ 6	-	-		2 555	2 481	- 3

¹ nur Charterflüge

¹ vols d'affrètement seulement

Anmerkungen: Gratispassagiere und Gratisfracht inbegriffen
Direkter Transit einmal gezählt

Remarques: Passagers et fret transportés à titre gratuit inclus
Transit direct compté une fois

7. Ausländische Luftverkehrsunternehmen in der Schweiz – Entreprises étrangères du transport aérien en Suisse 1986

(Stand: 31.12. – Etat au 31.12.)

Unternehmen ¹ Entreprises ¹	Linienverkehr ² – Trafic de lignes ²				Charterflüge ³ Vols charter ³	Unternehmen ¹ Entreprises ¹	Linienverkehr ² – Trafic de lignes ²				Charterflüge ³ Vols charter ³
	BSL	BRN	GVA	ZRH			BSL	BRN	GVA	ZRH	
Aer Lingus				5	3	Iran Air			1		3
Aeroflot			1	4	10	Iraqi Airways			1		3
Aerolineas Argentinas				3		JAL – Japan Air Lines				2	
ATI – Aero Trasporti Italiani					48	JAT – Jugoslovenski Aerotransport				11	39
ASA – African Safari Airways					139	Kar-Air					41
Air Afrique			2			Kenya Airways				1	
Air Algérie			7	7	13	KLM – Royal Dutch Airlines		12	19		17
Air Canada			3	7		Korean Air Lines			2		1
Air Charter					367	Kuwait Airways		2	1*		2
Air France	13		50	37	18	Libyan Arab Airlines				2	
Air India			1	2*		Linjeflyg					10
Air Inter	27				31	LOT – Polskie Linie Lotnicze			2	3	3
Air Lanka				3		Luxair		12	13		3
Air Malta				2	32	Malev – Hungarian Airlines				8	17
Air Mauritius				1		Martinair Holland					8
Air Portugal			9	8	60	MEA – Middle East Airlines			2	1	
Air Seychelles				1		Minerve					38
ALIA – Royal Jordanian Airlines			3		3	Monarch Airlines					50
Alisarda			1	2	2	Nigeria Airways					2
Alitalia			21	21		Nürnberger Flugdienst			5		
AUA – Austrian Airlines			7	28	4	Olympic Airways			8	7	
AAT – Austrian Air Transport					48	Orion Airways					82
AVIACO – Aviacion y Comercio					370	Pan American World Airways			7	28	85
Aviogenex					19	Philippine Airlines				1	
Balkan-Bulgarian Airlines				2	38	Point Air					204
Birmingham Executive Airways			5	6		Royal Air Maroc			5	2	13
Britannia Airways					360	SABENA			14	7	
British Air Ferries	1*				4	Saudi Arabian Airlines			4		
British Airtours					468	Scanair					85
British Airways	7		33	28	68	SAS – Scandinavian Airlines System			7	20	6
British Caledonian Airways			15		3	Seychelles International Airlines					22
British Island Airways					364	Singapore Airlines					4
British Midland					40	SAA – South African Airways					2
CAAC – Civil Aviation Administration of China				1		Spantax Transportes Aereos					152
Cal-Air					36	Tarom – Romanian Air Transport					3
Cameroon Airlines			1			TAT – Transport Aérien Transrégional	21		1		21
CSA – Ceskoslovenske Aerolinie			2	6	11	TEA Trans European Airways					11
Canafrika Air Charter					14	Thai Airways International				2	
Cyprus Airways			1	2	1	Tower Air					28
DAN-AIR Services Ltd.		9		20	241	Transamerica Airlines					14
Delta Air Regionalflygverkehr			15	35	5	Transavia Holland					5
DLH – Deutsche Lufthansa	(10)		20	66	4	TMA Trans Mediterranean Airways		0*			
Eagle Air				1	2	Transwede					23
Egyptair	1*		2	3	11	TWA Trans World Airlines			7	7	
EL AL – Israel Airlines			2	5	19	Tunis Air			3	2	34
Finnair				8	62	THY – Türk Hava Yollari			3	7	1
Flying Tiger Line				1*		Tyrolean Airways				7	2
Garuda – Indonesian Airways				2		Uni Air					12
Guernsey Airlines				1	3	Varig – Viaçao Aerea Rio-Grandense					3
Hispania Lineas Aéreas					244	VIASA – Venezolana Internacional de Aviacion					1
Iberia – Lineas Aéreas de Espana			25	20		WDL-Flugdienst					6
Interflug					37						

¹ Unternehmen im Linienverkehr: halbfette Schrift

¹ Unternehmen nur im Nichtlinienverkehr: gewöhnliche Schrift

² Anzahl Kurse pro Woche nach Sommerflugplan

¹ Entreprises dans le trafic de lignes: caractères mi-gras

¹ Entreprises dans le trafic hors des lignes seulement: caractères ordinaires

² Nombre de vols par semaine d'après l'horaire d'été

³ Anzahl Retourflüge im ganzen Jahr

³ Nombre de rotations pendant toute l'année

* Nur Frachtflüge/Vols de fret exclusivement

8. Gewerbmässiger Verkehr nach Flugplätzen – Trafic commercial par aérodrome¹

ohne Charterflüge
sans vols d'affrètement

Flugplätze Aérodromes	Total						Davon auf Rundflügen Dont en vols de plaisance			
	Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers		Fracht in t Fret en t		Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986
<i>Landesflughäfen Aéroports nationaux</i>										
Zürich	7 974	7 489	17 205	19 060	–	–	1 949	1 855	6 363	8 263
Genève	6 655	6 782	13 568	13 570	–	–	406	748	480	812
Basel	2 920	3 433	4 846	6 534	–	2	1 258	1 618	2 149	3 811
<i>Regionalflugplätze Aérodromes régionaux</i>										
Bern-Belp	4 754	4 678	6 983	7 269	15	19	2 572	2 458	4 064	4 331
Birrfeld	1 610	1 186	1 889	1 382			1 610	1 186	1 889	1 382
Les Eplatures	604	499	1 090	980			230	298	320	531
Grenchen	1 413	1 285	2 229	2 440			1 036	1 105	1 452	2 196
Lausanne-La Blécherette	515	573	702	955			440	372	582	457
Samedan ²	4 395	4 546	5 485	5 474	104	87	955	864	1 497	1 369
Sion	7 270	7 449	16 247	13 785	41	–	1 922	1 494	3 295	2 723
<i>Flugfelder Champs d'aviation</i>										
Altenrhein	1 382	1 355	3 358	3 808			662	664	807	1 018
Ascona	973	702	1 062	841			692	506	583	508
Biel-Kappelen	252	630	260	1 327			248	630	257	1 327
Buttwil	1 352	1 300	2 195	1 977			466	670	549	826
Ecuwillens	1 030	856	756	1 283			1 030	856	756	1 283
Fricktal-Schupfart	890	522	1 207	703			890	522	1 207	703
Gruyères	*	21 816	*	4 852	*	5	*	1 990	*	2 749
Hasenstrick	930	1 016	1 334	1 404			930	1 016	1 334	1 404
Kägiswil	639	490	1 057	468			413	278	729	301
Langenthal	330	156	413	205			330	156	413	205
Locarno	3 153	4 465	3 251	3 588	208	240	1 338	2 353	1 581	2 245
Lommis	250	242	320	296			250	242	320	296
Lugano	2 998	2 027	4 924	2 693	1	–	406	144	502	214
Luzern-Beromünster	682	572	967	776			662	558	912	748
Neuchâtel	649	558	797	716			602	476	740	653
Reichenbach	514	538	774	848			514	538	774	848
Saanen	288	1 159	257	1 388			39	310	40	306
Sitterdorf	2 131	1 766	3 866	3 511	1	4	1 078	900	1 223	1 241
Speck-Fehraltorf	94	140	114	160			82	124	98	145
Thun	392	323	490	410			392	323	490	410
Wangen-Lachen	264	498	393	728			264	498	393	728
Yverdon	624	544	2 404	2 089			84	544	307	2 089
Zweisimmen	313	128	22	49	1	1	–	8	–	16
Diverse – Divers	2 122	2 227	8 924	7 667	22	22	988	911	7 941	6 452
Total	60 362	81 950	109 389	113 236	393	380	24 738	27 215	44 047	52 590

¹ Transportflüge, Rundflüge, andere gewerbmässige Flüge

² inkl. Linienverkehr

¹ Vols de transport, vols de plaisance et autres vols contre rémunération

² Trafic de lignes inclus

9. Ballonaufstiege – Ascensions de ballons

	Freiballone Ballons libres		Heissluftballone Ballons à air chaud		Total	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986
Füllungen – Gonflages	382	391	2 699	3 612	3 081	4 003
Landungen – Atterrissages	558	677	5 251	7 176	5 809	7 853
Fahrzeit in h – Durée de vol en h	2 168	2 119	4 222	6 084	6 390	8 203
Fahrstrecke in km – Distance de vol en km	35 437	36 213	32 286	38 559	67 723	74 772
Passagiere – Passagers	1 476	1 808	7 439	9 210	8 915	11 018
Schulfahrten – Vols d'école	27	27	108	291	135	318
Alpenfahrten – Survols des Alpes	19	14	97	331	116	345
Nachtfahrten – Vols de nuit	13	7	4	12	17	19

10. Winter- und Helikopterflugfelder – Champs d'aviation d'hiver et pour hélicoptères

	Total						Davon auf Rundflügen Dont en vols de plaisance			
	Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers		Fracht int Fret int		Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986
<i>Winterflugfelder Champs d'aviation d'hiver</i>										
Blumental bei Mürren	50	20	104	63						
Lauberhorn	67	130	171	284						
Männlichen	671	1 135	739	1 437			621	930	721	1 242
<i>Helikopterflugfelder Champs d'aviation pour hélicoptères</i>										
Balzers FL	1 224	886	3 043	1 226	23	177	516	206	1 473	444
Domat/Ems	47	388	1	141	–	3	–	26	–	62
Erstfeld	374	1 920	162	900	30	3 447	30	233	120	513
Gampel	976	1 086	1 385	1 583	–	15	40	18	25	37
Gossau	2 438	2 446	425	348	17	12	–	–	–	–
Gstaad-Inn Grund	611	708	911	1 360	2	–	4	12	14	24
Gsteigwiler	2 296	2 752	882	1 584	66	56	212	547	378	911
Lauterbrunnen	2 725	2 678	2 357	2 270	636	598	526	226	1 146	445
Pfaffnau	–	304	–	384	–	–	–	62	–	96
Raron	1 738	2 366	237	1 214	53	139	39	120	83	262
San Vittore	1 928	2 394	1 903	2 265	360	478	–	–	–	–
Schindellegi	920	1 152	1 261	1 437	6	52	208	316	320	366
Sézegnin	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
St. Moritz	556	407	823	1 071	–	–	–	–	–	–
Trogen	2	2	–	2	–	–	–	–	–	–
Untervaz	680	1 369	322	142	21	74	14	10	61	17
Zermatt	9 212	9 806	11 972	12 543	443	557	1 452	1 196	3 079	2 507
Total	26 518	31 949	26 698	30 254	1 657	5 608	3 662	3 902	7 420	6 926

11. Gebirgslandeplätze – Places d'atterrissage en montagne

	Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers			Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers	
	1985	1986	1985	1986		1985	1986	1985	1986
BE					VS				
Blümlisalp ¹	–	10	–	8	Aeschhorn-				
Gstellihorn	92	104	156	185	Rothornletscher	438	526	822	1 010
Gumm	70	88	97	174	Alphubel	218	428	429	836
Hotel Steingletscher	146	104	269	195	Arolla	206	316	451	493
Kanderfirn	76	248	160	410	Bec de Nendaz	–	–	–	–
Rosenegg-West	46	66	108	104	Croix de Cœur	170	200	747	707
Staldenhorn	98	64	153	123	Ebneflüh	408	416	922	709
Sustenlimmi	62	32	117	58	Glacier de Breney	68	–	216	–
Wallegg	170	198	269	388	Glacier du Trient	156	40	328	115
GL					Glacier de Tsanfleuron	180	352	682	837
Glärnischfirn ²	2	–	4	–	Grimentz	42	56	398	131
Limmerenfirn	–	–	–	–	Jungfraujoch	126	696	172	483
GR					Langgletscher	118	156	243	334
Albignabecken	178	458	319	998	Monte Rosa-Satteltole	514	754	999	1 467
Alp Trida	–	42	–	78	Petit Combin	96	6	243	21
Chaness	38	70	60	113	Rosa Blanche	98	52	345	142
Crap Sogn Gion	48	162	56	323	Theodulgletscher	1 230	1 172	2 508	2 410
Fuorcla Chamuotsch	26	52	47	99	Unterrothorn	98	176	191	354
Fuorcla Grischä	142	144	234	269	Wildhorn	70	198	92	380
Madrisahorn	20	–	–	–	BE/VS				
Passo dal Casnile	106	246	190	482	Petersgrat	258	318	557	676
Passo dal Cantun	100	282	203	595	GL/GR				
Piz Prüna	58	94	87	162	Vorabgletscher	32	24	18	52
Vadret del Corvatsch	272	674	447	1 181	GL/UR				
Vadret Pers	–	–	–	–	Clariden-Hüfifirn	–	62	–	93
TI					Total	6 392	9 206	13 488	17 397
Alpe Foppa	84	86	120	129					
VD									
Col des Mosses	2	–	2	–					
Leysin	30	34	47	73					

¹ nur für Ausbildung

¹ pour l'instruction seulement

² nur vom November bis Juni

² de novembre à juin seulement

12. Nichtgewerbsmässiger Verkehr nach Flugplätzen – Trafic non commercial par aérodrome 1986

Flugplätze Aérodromes	Motorflug – Vol à moteur					Segelflug – Vol à voile	
	Platzflüge ¹ Vols autour de l'aérodrome ¹	Reiseflüge Vols de voyage	Total Bewegungen Mouvements	Davon Schulung Dont vols d'école	Passagiere ² Passagers ²	Starts Décollages	Dauer/Durée h
<i>Landesflughäfen</i> <i>Aéroports nationaux</i>							
Zürich	8 104	31 773	39 877	10 499	44 991	–	–
Genève	18 210	27 176	45 386	9 706	39 994	–	–
Basel	30 176	18 330	48 506	21 993	40 956	–	–
<i>Regionalflugplätze</i> <i>Aérodromes régionaux</i>							
Bern-Belp	44 738	22 107	66 845	34 730	17 833	2 176	1 886
Birrfeld	101 870	9 196	111 066	71 074	9 880	6 672	5 100
Les Eplatures	11 426	3 027	14 453	8 158	5 330	752	778
Grenchen	67 398	14 355	81 753	49 284	36 209	8 766	4 609
Lausanne-La Blécherette	26 484	4 987	31 471	21 029	8 171	–	–
Samedan	2 196	7 805	10 001	–	12 584	2 206	5 688
Sion	54 428	9 302	63 730	44 328	15 304	3 356	1 459
<i>Flugfelder</i> <i>Champs d'aviation</i>							
Altenrhein	35 070	9 575	44 645	28 084	15 300	1 266	795
Amlikon	3 752	–	3 752	–	–	5 400	3 567
Ascona	5 072	3 483	8 555	4 592	4 954	104	163
Bad Ragaz	8 394	1 850	10 244	2 165	2 375	1 248	1 704
Bellechasse*	3 230	42	3 272	–	–	1 079	1 068
Bex	13 748	1 151	14 899	5 430	4 162	1 396	1 806
Biel-Kappelen	3 886	1 358	5 244	1 886	2 431	–	–
Buttwil	36 848	8 796	45 644	30 370	1 435	1 439	1 042
La Côte	3 766	4 910	8 676	–	2 932	–	–
Courtelary	3 708	–	3 708	–	–	1 730	2 198
Dittingen*	2 178	90	2 268	–	138	942	783
Ecuvillens	10 026	2 040	12 066	6 234	4 359	–	–
Fricktal-Schupfart	17 440	1 398	18 838	10 497	1 998	4 570	2 692
Gruyères	10 364	3 656	14 020	8 527	2 906	1 263	1 521
Hasenstrick	790	341	1 131	–	696	–	–
Hausen am Albis	11 876	1 889	13 765	9 872	1 276	1 563	1 921
Kägiswil	11 524	3 681	15 205	7 026	3 673	452	686
Langenthal	7 998	766	8 764	4 308	*	2 041	1 924
Locarno	48 158	6 822	54 980	29 460	39 573	1 930	2 697
Lommis	12 308 ³	1 574	13 882	9 423	2 216	–	–
Lugano	13 386	8 774	22 160	10 376	26 853	–	–
Luzern-Beromünster	15 392	2 514	17 906	9 347	4 622	779	694
Montricher*	6 284	–	6 284	–	–	3 142	2 877
Mötiers	1 368	716	2 084	548	928	–	–
Neuchâtel	18 832	5 114	23 946	14 262	2 976	1 815	1 171
Olten*	–	–	–	–	–	1 219	700
Porrentruy	12 658	–	12 658	7 478	1 065	270	461
Reichenbach	1 622	525	2 147	696	1 519	–	–
Saanen	1 872	1 208	3 080	–	1 483	802	2 217
Schaffhausen	4 536	77	4 613	–	1 021	2 181	2 756
Schänis*	16 904	522	17 426	7 186	1 062	10 657	10 246
Sitterdorf	2 424	3 129	5 553	1 740	2 174	–	–
Speck-Fehraltorf	24 042	2 246	26 288	15 445	3 522	588	598
Thun	11 976	2 159	14 135	6 973	3 665	1 468	1 768
Triengen	23 262	4 659	27 921	18 279	13 439	–	–
Wangen-Lachen	16 296	8 092	24 388	16 382	6 436	–	–
Winterthur*	1 078	16	1 094	–	–	2 155	1 160
Yverdon	11 838	6 337	18 175	10 094	3 532	–	–
Zweisimmen	2 906	23	2 929	249	413	996	1 527
Diverse – Divers	9 612	2 153	11 765	1 442	4 112	720	1 002
Diverse alpine Segelfluglager* Divers camps alpins de vol à voile*	3 218	74	3 292	–	547	1 412	4 000
<i>Winterflugfeld (Eisfläche)</i> <i>Champ d'aviation d'hiver</i> <i>(surface de glace)</i>							
Schwarzsee	–	–	–	–	–	–	–
<i>Wasserflugplatz</i> <i>Hydroaérodrome</i>							
Lachen	126	54	180	–	148	–	–
Total 1986	814 798	249 872	1 064 670	549 172	401 193	78 555	75 264
Total 1985	816 842	261 806	1 078 648	559 649	426 640	87 924	84 460
Zu- oder Abnahme in Prozenten gegenüber dem Vorjahr	– 0,3	– 4,7	– 1,3	– 1,9	– 6,2	– 10,7	– 10,9
Augmentation ou diminution en pour cent par rapport à l'année précédente							

¹ Starts und Landungen

² Ohne Besatzung; ohne Flugschüler

³ davon 8346 auf der Platzvolte

¹ Décollages et atterrissages

² Sans équipage; sans élève-pilote

³ dont 8346 dans le circuit d'aérodrome

* nur für Segelflug – pour le vol à voile seulement

13. Bewegungen auf den Flughäfen 1971–1986
Mouvements sur les aéroports 1971–1986

Inkl. Taxiflüge und andere Flüge, jedoch ohne Rundflüge
 Vols taxi et autres vols inclus, sans vols de plaisance

Jahr Année	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total
1971	15 306	6 203	21 509	1 956	1 671	3 627	55 334	8 520	63 854				88 849	8 744	97 593
1972	16 332	4 775	21 107	218	1 032	1 250	57 921	6 633	64 554				86 818	11 825	98 643
1973	16 560	4 415	20 975	312	1 009	1 321	59 058	8 113	67 171				90 032	13 774	103 806
1974	17 060	3 227	20 287	274	695	969	59 363	6 813	66 176				93 929	12 687	106 616
1975	17 709	3 555	21 264	496	531	1 027	59 874	7 563	67 437				95 046	13 240	108 286
1976	17 794	3 923	21 717	566	798	1 364	60 153	8 319	68 472		1 606	1 606	95 365	13 941	109 306
1977	17 122	4 539	21 661	623	865	1 488	62 427	9 534	71 961		979	979	97 103	16 095	113 198
1978	18 921	4 531	23 452	428	841	1 269	65 772	8 729	74 501		1 640	1 640	98 744	16 907	115 651
1979	20 469	5 507	25 976	514	1 146	1 660	64 208	10 536	74 744		2 666	2 666	101 762	17 275	119 037
1980	20 997	5 314	26 311	1 022	1 379	2 401	64 493	9 859	74 352	228	3 082	3 310	107 723	16 409	124 132
1981	20 971	4 221	25 192	1 302	2 344	3 646	63 796	9 300	73 096	2 964	2 565	5 529	110 884	14 927	125 811
1982	20 193	4 903	25 096	1 442	2 276	3 718	61 953	10 106	72 059	5 134	2 377	7 511	110 372	14 854	125 226
1983	21 579	6 287	27 866	2 265	2 192	4 457	62 775	10 611	73 386	8 146	2 390	10 536	110 011	15 376	125 387
1984	23 349	6 960	30 309	2 451	2 066	4 517	65 633	11 495	77 128	9 924	2 309	12 233	112 254	17 222	129 476
1985	24 701	8 347	33 048	2 738	2 225	4 963	68 474	11 983	80 457	11 527	2 592	14 119	115 714	18 459	134 173
1986	25 467	12 081	37 548	3 488	2 292	5 780	70 403	12 218	82 621	12 635	1 947	14 582	119 043	18 237	137 280

14. Nachtflugbewegungen auf den Landesflughäfen 1971–1986
Mouvements de nuit sur les aéroports nationaux 1971–1986

An- und Abflüge zwischen 22.00 und 06.00
 Arrivées et départs entre 22.00 et 06.00

Jahr Année	Basel			Genève			Zürich		
	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total
1971	2 640	1 783	4 423	4 180	1 158	5 338	5 671	1 142	6 813
1972	2 565	1 464	4 029	4 657	320	4 977	5 509	738	6 247
1973	2 538	463	3 001	4 513	388	4 901	5 252	735	5 987
1974	2 606	196	2 802	4 094	274	4 368	4 158	565	4 723
1975	2 526	225	2 751	3 944	287	4 231	3 478	537	4 015
1976	2 295	191	2 486	3 886	300	4 186	3 188	673	3 861
1977	2 533	342	2 875	4 464	391	4 855	3 354	1 026	4 380
1978	2 500	264	2 764	3 943	265	4 208	3 495	814	4 309
1979	2 548	434	2 982	3 364	202	3 566	3 214	655	3 869
1980	2 563	257	2 820	2 865	187	3 052	2 602	508	3 110
1981	2 937	202	3 139	3 294	195	3 489	3 264	504	3 768
1982	2 549	264	2 813	2 703	194	2 897	2 610	355	2 965
1983	2 827	1 173	4 000	2 538	171	2 709	2 729	346	3 075
1984	3 227	1 294	4 521	2 622	194	2 816	2 934	383	3 317
1985	3 053	2 269	5 322	3 065	257	3 322	3 424	507	3 931
1986	2 773	4 550	7 323	3 328	216	3 544	3 802	424	4 226

15. Passagiere im Linienverkehr auf den Flughäfen 1971–1986 Passagers dans le trafic de lignes sur les aéroports 1971–1986

Jahr Année	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total
1971	410 088	18 103	428 191	42 327	2 394	44 721	2 483 611	311 782	2 795 393				4 165 176	350 120	4 515 296
1972	460 797	32 600	493 397	2 140	—	2 140	2 654 691	355 550	3 010 241				4 404 714	336 212	4 740 926
1973	507 258	44 242	551 500	3 225	—	3 225	2 882 865	408 712	3 291 577				4 916 594	338 834	5 255 428
1974	504 500	62 483	566 983	4 575	—	4 575	2 843 966	436 380	3 280 346				4 976 678	337 216	5 313 894
1975	505 512	64 464	569 976	12 787	—	12 787	2 882 353	474 757	3 357 110				5 040 069	352 965	5 393 034
1976	545 988	77 294	623 282	14 042	—	14 042	3 089 331	497 933	3 587 264				5 437 261	344 494	5 781 755
1977	553 753	68 488	622 241	14 749	—	14 749	3 349 219	521 678	3 870 897				5 900 577	382 368	6 282 945
1978	591 042	57 776	648 818	13 749	—	13 749	3 504 238	572 960	4 077 198				6 194 311	320 816	6 515 127
1979	622 482	54 494	676 976	17 126	—	17 126	3 599 321	571 806	4 171 127				6 463 609	296 714	6 760 323
1980	653 087	43 651	696 738	20 538	—	20 538	3 593 472	525 443	4 118 915	1 547	—	1 547	6 573 248	282 448	6 855 696
1981	687 282	62 116	749 398	23 150	—	23 150	3 796 014	525 369	4 321 383	25 289	—	25 289	7 012 572	297 630	7 310 202
1982	635 873	42 856	678 729	23 160	—	23 160	3 736 986	502 967	4 239 953	50 255	—	50 255	6 990 413	325 843	7 316 256
1983	658 716	11 503	670 219	38 395	2 580	40 975	3 770 089	517 060	4 287 149	81 639	—	81 639	7 228 183	322 181	7 550 364
1984	694 730	3 370	698 100	42 467	3 539	46 006	3 824 775	563 360	4 388 135	106 680	—	106 680	7 487 260	340 400	7 827 660
1985	756 695	8 057	764 752	47 837	4 992	52 829	4 013 480	577 707	4 591 187	134 768	—	134 768	7 840 311	356 212	8 196 523
1986	842 008	7 487	849 495	54 643	8 047	62 690	4 124 853	530 337	4 655 190	162 199	1 907	164 106	8 030 116	255 061	8 285 177

16. Passagiere im Nichtlinienverkehr auf den Flughäfen 1971–1986 Passagers dans le trafic hors des lignes sur les aéroports 1971–1986

Ohne Rundflüge – Sans vols de plaisance

Jahr Année	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total	Eigen- verkehr Trafic local	Direkter Transit Transit direct	Total
1971	329 291	7 488	336 749	2 786	—	2 786	253 942	21 816	275 758				595 033	20 690	615 723
1972	294 264	6 088	300 352	1 761	—	1 761	285 435	39 370	324 805				788 256	34 714	822 970
1973	254 998	4 853	259 851	1 313	—	1 313	367 694	45 609	413 303				940 973	36 864	977 837
1974	179 808	4 353	184 161	1 607	—	1 607	307 600	23 640	331 240				875 524	19 498	895 022
1975	178 026	3 550	181 576	1 322	—	1 322	333 451	21 783	355 234				929 145	22 552	951 697
1976	151 577	5 333	156 910	1 777	—	1 777	364 948	28 335	393 283	2 790	—	2 790	1 003 703	29 295	1 032 998
1977	167 094	7 551	174 645	2 096	—	2 096	447 865	48 566	496 431	2 943	—	2 943	1 171 279	27 858	1 199 137
1978	174 037	8 131	182 168	1 918	—	1 918	414 794	47 441	462 235	4 575	—	4 575	1 133 309	34 538	1 167 847
1979	232 143	9 596	241 739	1 943	—	1 943	418 006	70 305	488 311	8 568	—	8 568	1 065 892	38 713	1 104 605
1980	203 489	7 677	211 166	2 580	—	2 580	369 254	50 227	419 481	7 578	—	7 578	1 065 105	21 585	1 086 690
1981	167 226	5 328	172 554	2 387	16	2 403	383 915	33 031	416 946	5 147	—	5 147	971 574	23 404	994 978
1982	212 179	12 019	224 198	3 942	22	3 964	442 168	24 674	466 842	4 603	—	4 603	979 843	21 592	1 001 435
1983	217 529	17 194	234 723	3 804	207	4 011	436 147	23 519	459 666	4 225	—	4 225	1 042 324	23 032	1 065 356
1984	240 699	18 817	259 516	2 969	2	2 971	490 067	32 872	522 939	4 329	—	4 329	1 197 821	23 798	1 221 619
1985	259 709	22 138	281 847	3 606	11	3 617	512 485	46 444	558 929	4 422	—	4 422	1 274 333	21 903	1 296 236
1986	255 435	23 663	279 098	4 088	32	4 120	478 594	41 299	519 893	4 025	—	4 025	1 233 875	20 391	1 254 266

Anmerkungen: Gratispassagiere inbegriffen

Remarques: Passagers transportés à titre gratuit inclus

17. Frachtverkehr auf den Flughäfen 1971–1986

Trafic de fret sur les aéroports 1971–1986

Eigenverkehr in Tonnen – Traffic local en tonnes

Jahr Année	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total
1971	11 407	1 634	13 041	161	39	200	25 033	1 488	26 521				95 503	2 366	97 869
1972	11 250	1 337	12 587	2	7	9	27 881	1 051	28 932				101 583	2 435	104 018
1973	13 009	1 967	14 976	7	54	61	32 030	583	32 613				110 133	3 792	113 925
1974	12 749	1 451	14 200	11	16	27	33 740	445	34 185				115 683	2 946	118 629
1975	11 900	2 664	14 564	13	7	20	30 564	5 162	35 726				111 380	2 436	113 816
1976	14 505	3 175	17 680	15	25	40	32 846	3 814	36 660				123 461	2 690	126 151
1977	14 597	6 908	21 505	24	9	33	33 777	914	34 691				137 121	2 087	139 208
1978	16 755	3 101	19 856	15	4	19	35 684	502	36 186	–	11	11	150 539	2 898	153 437
1979	17 611	3 789	21 400	16	14	30	35 515	918	36 433	–	40	40	152 103	4 608	156 711
1980	14 872	4 385	19 257	20	31	51	35 515	273	35 788	–	44	44	151 822	4 878	156 700
1981	14 615	3 329	17 944	17	11	28	32 493	213	32 706	–	6	6	159 354	2 635	161 989
1982	11 413	3 852	15 265	10	12	21	32 243	320	32 563	6	–	6	165 714	2 294	168 008
1983	10 592	3 063	13 655	17	18	35	36 261	180	36 441	25	–	25	176 808	2 962	179 770
1984	12 502	2 611	15 113	22	18	40	43 642	190	43 832	95	2	97	201 240	3 537	204 777
1985	9 665	2 192	11 857	28	15	43	45 934	380	46 314	127	1	128	208 075	2 668	210 743
1986	7 016	2 737	9 753	38	19	57	44 782	401	45 183	171	–	171	218 091	2 495	220 586

Anmerkung: Gratisfracht inbegriffen

Remarque: Fret transporté à titre gratuit inclus

18. Postverkehr auf den Flughäfen 1971–1986

Trafic de poste sur les aéroports 1971–1986

Eigenverkehr in Tonnen – Traffic local en tonnes

Jahr Année	Basel			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total	Linien- verkehr Trafic de lignes	Nicht- linien- verkehr Trafic hors des lignes	Total
1971	1 624	54	1 678				4 460	14	4 474				6 305	15	6 320
1972	1 632	18	1 650				4 771	10	4 781				6 188	8	6 196
1973	1 569	8	1 577				5 025	7	5 032				6 786	13	6 799
1974	1 670	11	1 681				5 501	4	5 505				7 117	14	7 131
1975	1 661	34	1 695				5 585	3	5 588				7 400	17	7 417
1976	2 360	17	2 377				5 921	10	5 931				8 481	18	8 499
1977	2 655	23	2 678				6 477	6	6 483				9 439	13	9 452
1978	2 852	17	2 869				6 738	7	6 745				9 014	11	9 025
1979	2 903	11	2 914				5 879	6	5 885				9 386	14	9 400
1980	3 169	11	3 180				6 271	3	6 274				9 886	10	9 896
1981	3 088	4	3 092				7 037	6	7 043				11 090	9	11 099
1982	2 093	8	2 101				7 465	3	7 468				12 593	8	12 601
1983	1 929	4	1 933				320	4	324				14 294	13	14 307
1984	1 985	7	1 992	37	–	37	8 455	4	8 459				15 078	17	15 095
1985	2 242	7	2 249	47	–	47	8 926	7	8 932				16 236	27	16 264
1986	2 708	86	2 794	51	–	51	8 888	5	8 893	41	–	41	16 590	30	16 620

19. Verkehrsströme im Linienverkehr – Courants dans le trafic de lignes

Europa – Europe

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Total Schweiz (Passagiere einmal gezählt) Total Suisse (passagers comptés une fois)		Basel		Genève		Zürich	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986
	Belgien – Belgique	137 277	140 586	10 833	12 544	68 668	68 660	61 137
Bulgarien – Bulgarie	10 151	9 105	285	286	1 953	1 420	9 190	8 606
Dänemark – Danemark	63 520	63 646	2 082	2 086	19 679	19 864	45 234	44 969
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	649 000	669 682	33 838	37 693	113 770	117 449	535 984	543 858
davon – dont: Berlin	37 174	32 122	1 344	1 728	4 315	3 550	32 606	27 866
Düsseldorf	122 433	130 771	8 273	9 870	24 757	24 819	93 865	100 623
Frankfurt – Francfort	166 044	172 269	4 592	4 725	38 035	41 326	127 964	129 314
Hamburg – Hambourg	58 142	63 252	3 290	3 747	8 680	7 655	50 032	56 527
Köln – Cologne	32 093	33 655	891	924	3 741	3 425	29 100	30 660
München – Munich	136 017	140 601	13 180	13 940	18 397	21 707	117 130	113 780
Stuttgart	50 516	49 540	303	263	8 009	8 423	45 630	44 372
Finnland – Finlande	34 547	35 433	1 171	1 082	6 686	7 093	30 032	31 462
Frankreich – France	641 910	672 232	132 226	153 986	309 584	316 441	208 393	206 568
davon – dont: Paris	479 891	497 240	119 722	139 075	214 108	216 149	146 492	139 917
Nizza – Nice	102 384	107 119	2 470	2 998	60 868	61 223	42 116	44 099
Griechenland – Grèce	126 486	121 230	4 206	3 882	52 633	46 463	78 398	79 138
davon – dont: Athen – Athènes	104 467	100 164	3 435	3 195	47 800	42 325	59 345	60 251
Grossbritannien – Grande-Bretagne	675 461	741 708	47 331	52 734	270 523	301 139	353 415	383 515
davon – dont: London – Londres	599 116	654 284	41 998	46 859	248 418	275 325	301 012	322 894
Manchester	47 589	52 629	2 874	3 406	9 131	13 751	38 594	38 950
Holland – Hollande	157 805	167 360	10 679	11 533	51 001	52 560	100 423	107 137
Irland – Irlande	23 627	21 656	1 037	1 094	6 122	4 562	18 240	18 452
Italien – Italie	267 614	264 176	11 186	11 148	94 701	88 820	169 518	169 602
davon – dont: Rom – Rome	105 174	98 895	4 794	4 516	47 528	42 710	56 124	55 053
Mailand – Milan	109 232	114 090	3 644	3 713	31 507	30 694	78 926	84 567
Jugoslawien – Yougoslavie	58 730	62 168	1 833	1 889	3 657	3 723	58 605	62 079
davon – dont: Belgrad – Belgrade	23 527	24 371	899	931	2 050	1 924	23 485	24 331
Luxemburg – Luxembourg	14 354	15 499	98	91	3 495	4 771	11 914	11 762
Malta – Malte	9 521	12 484	410	668	763	1 121	9 210	12 084
Norwegen – Norvège	35 992	36 972	1 261	1 356	12 753	12 858	24 016	24 779
davon – dont: Oslo	29 130	30 156	965	1 047	10 962	10 989	18 824	19 696
Österreich – Autriche	190 850	183 406	6 723	7 287	19 350	17 987	178 228	169 610
davon – dont: Wien – Vienne	132 290	125 158	5 265	5 756	15 853	14 645	120 145	111 950
Salzburg – Salzbourg	27 053	25 652	552	523	1 742	1 513	26 962	25 584
Polen – Pologne	22 055	21 377	392	429	4 151	4 674	18 664	17 516
Portugal	89 460	95 261	2 663	3 170	41 702	43 062	52 035	55 414
davon – dont: Lissabon – Lisbonne	57 813	61 426	1 407	1 970	20 909	22 393	38 475	40 332
Porto	23 355	26 220	843	827	17 355	17 475	8 662	10 590
Rumänien – Roumanie	8 323	8 053	199	209	804	708	8 304	7 972
Schweden – Suède	75 449	85 142	2 668	3 264	18 466	19 542	63 828	72 923
davon – dont: Stockholm	52 813	61 287	1 606	1 924	12 884	13 519	46 263	54 676
Spanien – Espagne	275 984	292 624	11 878	13 632	133 021	144 517	145 159	150 031
davon – dont: Madrid	85 145	88 210	2 704	3 015	41 583	45 326	44 560	43 669
Barcelona – Barcelone	64 055	67 553	2 837	3 198	33 643	36 314	32 310	32 867
Malaga	45 673	50 963	1 732	2 313	19 610	22 291	26 583	29 692
Mallorca – Majorque	38 806	44 231	2 677	3 189	14 859	16 217	22 143	25 660
Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	22 955	23 729	493	540	2 384	2 356	21 852	22 870
Türkei – Turquie	74 977	77 560	2 504	2 145	20 091	21 384	60 351	62 105
davon – dont: Istanbul – Istantboul	60 651	62 574	1 956	1 730	18 491	19 850	46 497	47 672
Ungarn – Hongrie	52 934	55 205	1 387	1 447	3 989	3 947	52 336	54 787
UdSSR – URSS	22 986	21 110	362	385	5 406	4 669	18 610	17 488
Übrige Länder – Autres pays	3 039	5 041	134	168	575	792	2 570	4 451
Total	3 745 007	3 902 445	287 879	324 748	1 265 927	1 310 582	2 335 646	2 402 235

19. Verkehrsströme im Linienverkehr – Courants dans le trafic de lignes

Übrige Welt – Reste du monde

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Total Schweiz (Passagiere einmal gezählt) Total Suisse (passagers comptés une fois)		Basel		Genève		Zürich	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986
	Afrika – Afrique	375 041	354 919	15 923	14 033	175 952	169 820	203 481
Ägypten – Égypte	56 425	45 022	1 212	979	30 194	25 086	30 419	22 458
Algerien – Algérie	41 827	38 955	3 203	3 217	20 628	21 610	20 098	16 082
Elfenbeinküste – Côte d'Ivoire	11 111	11 323	371	301	8 258	8 416	2 976	3 001
Ghana	7 534	8 312	109	58	2 055	2 279	5 514	6 090
Kamerun – Cameroun	6 799	7 716	242	187	4 702	5 220	2 184	2 571
Kanarische Inseln – Îles Canaries	17 296	18 419	364	622	7 008	8 634	10 442	9 942
Kenia – Kenya	12 341	15 020	269	354	5 423	6 881	7 265	8 446
Liberia – Libéria	4 561	3 872	26	46	2 177	1 815	2 408	2 096
Libyen – Libye	17 946	15 735	192	165	1 938	1 883	17 650	15 704
Marokko – Maroc	32 911	33 662	874	752	22 557	23 381	11 019	10 705
Mauritius – Maurice	9 757	11 912	27	90	536	845	9 552	11 739
Nigeria – Nigéria	32 102	29 684	522	604	7 923	6 766	24 577	23 265
Senegal – Sénégal	9 927	9 956	1 481	1 275	6 149	6 112	3 280	3 373
Südafrika – Afrique du Sud	26 459	24 043	893	831	6 345	5 611	20 655	19 123
Sudan – Soudan	7 686	7 288	73	68	4 323	3 176	3 569	4 748
Tansania – Tanzanie	7 676	7 426	154	80	4 188	3 767	3 535	3 712
Tunesien – Tunisie	46 696	42 667	5 090	3 645	28 048	26 246	15 487	14 240
Zaire	9 832	8 679	126	110	4 111	3 969	5 752	4 723
Asien – Asie	497 840	501 751	10 129	11 390	134 043	125 643	390 358	401 016
Arabische Emirate – Emirats arabes	14 866	12 576	194	192	3 669	3 610	11 921	9 637
China – Chine	16 235	21 150	342	568	2 023	1 937	14 609	19 894
Hongkong – Hong Kong	20 586	24 528	623	871	4 748	5 225	16 482	20 018
Indien – Inde	28 719	30 618	645	789	10 311	9 576	19 445	22 219
Indonesien – Indonésie	10 864	9 642	296	339	2 304	1 816	9 055	8 742
Irak	6 130	5 371	100	66	1 855	1 484	4 719	4 132
Iran	23 488	22 567	188	149	6 914	6 714	18 733	17 136
Israel – Israël	97 869	107 842	2 276	3 155	12 666	13 828	92 364	100 993
Japan – Japon	73 397	69 083	1 254	1 242	24 131	20 969	52 998	51 651
Jordanien – Jordanie	8 029	5 831	136	117	4 770	3 282	3 760	3 047
Kuwait – Koweït	10 353	9 253	165	134	7 551	6 594	3 112	3 176
Libanon – Liban	7 233	7 028	105	142	5 110	4 835	3 280	2 835
Malediven – Maldives	7 630	7 839	12	6	108	210	7 604	7 797
Pakistan	4 615	5 927	149	146	1 359	2 298	3 365	3 777
Philippinen – Philippines	8 051	7 187	135	152	1 248	1 273	7 442	6 491
Saudiarabien – Arabie saoudite	51 168	42 390	721	546	23 608	20 011	30 277	24 222
Singapur – Singapour	26 001	25 571	295	298	3 098	2 837	23 394	23 569
Sri Lanka	9 599	10 358	114	61	2 438	1 620	7 393	8 888
Südkorea – Corée du Sud	11 664	11 941	191	192	943	1 128	10 863	11 000
Syrien – Syrie	6 869	5 878	178	254	4 624	3 917	2 384	2 060
Thailand – Thaïlande	18 315	21 982	240	313	4 137	4 314	14 828	18 518
Zypern – Chypre	25 148	25 733	1 283	1 137	2 852	4 461	24 382	22 937
Australien, Ozeanien – Australie, Océanie ..	17 186	18 025	513	575	3 642	3 589	13 904	14 842
Amerika – Amérique	582 869	585 006	22 552	23 205	160 859	161 244	440 290	440 815
Argentinien – Argentine	13 305	18 677	233	275	4 260	6 849	9 392	12 218
Brasilien – Brésil	31 390	34 695	1 003	981	9 899	10 994	22 710	25 300
Kanada – Canada	78 916	78 409	2 015	2 386	21 243	21 542	63 552	61 358
Mexiko – Mexique	6 484	6 499	343	320	1 690	1 846	4 714	4 573
USA – États-Unis	410 770	401 833	9 454	10 050	114 382	109 700	314 856	309 859
Venezuela	6 566	8 792	228	221	1 306	1 599	5 803	7 947
Zentralamerikanische Inseln – Îles de l'Amérique centrale	20 229	20 566	8 540	8 337	3 179	3 282	8 803	9 227
Total	1 472 936	1 459 701	49 117	49 203	474 496	460 296	1 048 033	1 046 041

20. Verkehrsströme im Nichtlinienverkehr – Courants dans le trafic hors des lignes

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Total Nichtlinienverkehr Total trafic hors des lignes		Pauschalflugreiseverkehr Trafic de voyages à forfait		Davon Städteflüge Dont vols Intervilles	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986
A. Nach europäischen Ländern A destination de pays européens						
Bulgarien – Bulgarie	3 224	2 938	3 224	2 937	–	700
davon – dont: Varna	1 847	1 568	1 847	1 568	–	–
Dänemark – Danemark	5 365	2 538	4 547	2 038	–	–
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	19 144	19 987	7 151	8 186	6 511	7 554
davon – dont: Berlin	7 356	7 896	6 913	7 579	6 511	7 554
Hannover – Hanovre	9 629	4 876	–	–	–	–
Deutschland (DDR) – Allemagne (RDA)	2 077	2 420	625	102	435	59
Finnland – Finlande	9 651	9 661	9 193	8 646	–	–
Frankreich – France	13 680	15 388	10 073	8 991	–	–
davon – dont: Korsika – Corse	5 044	2 462	4 815	2 379	–	–
Lourdes	3 949	3 569	3 949	3 569	–	–
Griechenland – Grèce	117 721	105 811	116 629	105 526	–	–
davon – dont: Athen – Athènes	19 186	19 032	18 647	18 852	–	–
Kreta – Crète	40 728	35 752	40 728	35 752	–	–
Rhodos – Rhodes	20 299	17 075	20 299	17 075	–	–
Übrige Inseln – autres îles	34 718	27 358	34 535	27 358	–	–
Grossbritannien – Grande-Bretagne	280 366	251 012	227 530	222 782	50 277	39 796
davon – dont: London – Londres	241 117	210 169	190 293	184 581	50 277	39 796
Manchester	17 595	18 743	17 022	17 482	–	–
Edinburgh/Newcastle	7 935	6 724	7 731	6 723	–	–
Glasgow	7 705	8 221	7 705	8 007	–	–
Holland – Hollande: Amsterdam	3 556	2 359	2 781	1 756	2 209	1 030
Irland – Irlande	2 191	2 341	1 851	2 338	–	–
Italien – Italie	29 717	33 929	28 635	31 890	3 828	3 200
davon – dont: Rom – Rome	3 864	4 039	3 828	3 585	3 828	2 959
Sardinien – Sardaigne	8 181	8 996	8 148	8 569	–	–
Neapel – Naples	4 922	5 281	4 922	5 234	–	–
Sizilien – Sicile	8 288	9 480	8 086	9 330	–	–
Jugoslawien – Yougoslavie	4 403	5 336	1 667	1 549	–	–
Malta – Malte	3 886	2 646	3 444	2 646	–	–
Norwegen – Norvège	3 280	4 440	2 707	3 092	–	–
Österreich – Autriche: Wien – Vienne	6 082	8 587	5 061	7 248	4 398	3 742
Portugal	24 096	27 330	23 651	26 910	4 944	6 959
davon – dont: Lissabon – Lisbonne	9 852	11 523	9 852	11 417	4 944	6 959
Faro	8 173	10 110	8 173	10 110	–	–
Schweden – Suède	18 964	20 413	17 997	18 059	139	–
davon – dont: Stockholm	14 476	15 710	13 991	14 892	139	–
Spanien – Espagne	149 277	147 764	129 049	128 877	–	–
davon – dont: Palma/Ibiza	128 692	127 043	127 463	126 863	–	–
Santiago de Compostela	17 948	17 615	161	–	–	–
Türkei – Turquie	9 515	17 418	9 425	17 142	3 568	3 537
davon – dont: Istanbul – Istantboul	5 168	8 691	5 167	8 500	3 568	3 537
Antalya	2 754	5 523	2 665	5 523	–	–
Ungarn – Hongrie: Budapest	4 490	3 325	4 227	3 167	4 084	3 167
Übrige Länder – Autres pays	7 808	2 366	5 713	1 318	727	668
Total	718 493	688 008	615 180	605 200	81 120	70 576
B. Nach aussereuropäischen Ländern A destination de pays extra-européens						
Afrika – Afrique	186 645	191 634	185 484	187 930	–	–
davon – dont: Ägypten – Egypte	5 418	2 863	5 327	2 793	–	–
Algerien – Algérie	1 931	2 406	1 400	241	–	–
Kanarische Inseln – Iles Canaries	79 959	93 196	79 959	92 787	–	–
Kenia – Kenya	49 141	48 889	49 141	48 889	–	–
Marokko – Maroc	1 415	4 016	1 365	3 722	–	–
Réunion	6 338	11 707	6 338	11 707	–	–
Seychellen – Seychelles	11 581	4 639	11 581	4 639	–	–
Togo	7 054	5 668	7 054	5 668	–	–
Tunesien – Tunisie	22 071	18 190	22 071	17 475	–	–
Asien – Asie	28 713	28 127	28 095	27 051	–	–
davon – dont: Israel – Israël	7 087	7 881	7 087	7 731	–	–
Malediven – Maldives	3 488	4 387	3 488	4 386	–	–
Sri Lanka	6 395	4 843	6 395	4 843	–	–
Zypern – Chypre	10 173	9 060	10 173	8 758	–	–
Amerika – Amérique	70 302	55 043	38 216	31 435	–	–
davon – dont: Vereinigte Staaten – Etats-Unis	66 219	52 431	34 173	29 214	–	–
Total	285 660	274 804	251 795	246 416	–	–
Gesamttotal – Total général	1 004 153	962 812	866 975	851 616	81 174	70 576

21. Luftfrachtverkehr nach Warengruppen

Trafic de fret d'après les groupes de marchandises

Nettogewicht in Tonnen – Poids net en tonnes

Warengruppen Groupes de marchandises	Einfuhr – Importation		Ausfuhr – Exportation	
	1985	1986	1985	1986
Lebensmittel – Aliments	9 956	11 667	1 957	1 855
davon – dont: Früchte und Gemüse – Fruits et légumes	5 297	6 497	6	9
Lebende Tiere – Animaux vivants	97	113	69	11
Fleisch, Fische – Viandes, poissons	2 845	3 147	236	153
Rohstoffe – Matières premières	12 021	9 884	843	864
davon – dont: tierische und pflanzliche – Matières végétales ou animales	3 636	3 918	315	188
Erdölprodukte – Produits pétroliers	4 647	5 825	96	144
Chemische Produkte – Produits chimiques	2 998	2 950	14 748	16 657
Waren aus Mineralien – Articles en matières minérales	316	448	1 456	701
Metalle und Waren daraus – Métaux et articles en métal	939	1 148	4 299	4 256
Maschinen – Machines	7 471	8 254	22 230	21 015
Beförderungsmittel – Matériel de transport	1 566	1 828	815	819
Andere Fertigfabrikate – Autres articles manufacturés	12 824	16 653	17 003	16 897
davon – dont: Textilwaren – Articles textiles	1 186	1 368	4 439	4 192
Uhren – Horlogerie	340	374	1 688	1 735
Verschiedene Waren – Divers	387	253	159	118
Total	48 478	53 085	63 509	63 183

Quelle: Eidg. Oberzolldirektion, Statistik über den Aussenhandel der Schweiz nach Verkehrsträgern

Source: Direction générale des douanes, statistique sur le commerce extérieur de la Suisse par modes de transport

22. Luftfrachtverkehr nach Herkunfts- und Bestimmungsländern

Trafic de fret d'après les pays d'origine et de destination

Bruttogewicht in Tonnen – Poids brut en tonnes

gemäss Frachtmanifest – selon le manifeste de marchandises

	Ankunft – Arrivée		Abflug – Départ		Total	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986
1. Europäische Länder – Pays européens						
Belgien – Belgique	1 220	1 532	707	1 085	1 927	2 617
Bulgarien – Bulgarie	55	37	164	171	219	208
Dänemark – Danemark	274	259	348	287	622	546
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	2 822	3 187	3 946	1 812	6 768	4 999
Finnland – Finlande	116	139	373	364	488	503
Frankreich – France	2 907	2 616	1 433	1 444	4 339	4 060
Griechenland – Grèce	607	731	662	612	1 269	1 343
Grossbritannien – Grande-Bretagne	4 287	4 278	3 926	3 753	8 213	8 031
Niederlande – Pays-Bas	2 513	2 572	856	857	3 370	3 429
Irland – Irlande	329	327	215	211	544	539
Italien – Italie	997	918	908	809	1 905	1 728
Jugoslawien – Yougoslavie	243	320	290	293	534	613
Malta – Malte	31	30	68	79	99	109
Norwegen – Norvège	162	107	368	328	530	435
Österreich – Autriche	457	390	3 599	631	4 056	1 021
Polen – Pologne	67	54	118	111	185	165
Portugal	593	746	327	396	920	1 142
Schweden – Suède	388	312	575	566	964	878
Spanien – Espagne	1 251	1 151	1 050	1 017	2 301	2 168
Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	53	47	110	123	163	170
Türkei – Turquie	868	990	505	459	1 373	1 449
Ungarn – Hongrie	51	46	240	253	291	299
UdSSR – URSS	260	166	184	169	443	335
Übrige Länder – Autres pays	57	82	216	224	274	306
Total	20 608	21 030	21 190	16 056	41 798	37 093

22. Luftfrachtverkehr nach Herkunfts- und Bestimmungsländern

Bruttogewicht in Tonnen – Poids brut en tonnes

Trafic de fret d'après les pays d'origine et de destination

gemäss Frachtmanifest – selon le manifeste de marchandises

	Ankunft – Arrivée		Abflug – Départ		Total	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986
2. Aussereuropäische Länder – Pays extra-européens						
Afrika – Afrique	6 896	6 679	5 862	5 144	12 758	11 823
Ägypten – Égypte	597	720	686	586	1 283	1 306
Äthiopien – Éthiopie	18	9	104	89	123	98
Algerien – Algérie	20	16	435	392	455	408
Elfenbeinküste – Côte d'Ivoire	1 079	890	95	115	1 174	1 005
Ghana	439	706	85	88	524	794
Kamerun – Cameroun	45	45	90	101	135	146
Kanarische Inseln – Îles Canaries	506	492	85	96	591	587
Kenia – Kenya	823	897	148	171	971	1 068
Libyen – Libye	21	15	202	212	222	227
Marokko – Maroc	369	336	288	274	657	610
Mauritius – Maurice	94	89	122	181	216	270
Nigeria – Nigéria	49	40	771	522	820	562
Senegal – Sénégal	84	53	52	45	136	98
Sudan – Soudan	13	19	200	109	214	128
Südafrika – Afrique du Sud	2 003	1 964	1 161	1 093	3 164	3 057
Tansania – Tanzanie	34	27	68	48	102	75
Tunesien – Tunisie	162	207	284	226	446	433
Zaire	21	19	321	247	342	266
Zimbabwe	372	10	84	76	457	86
Asien – Asie	13 035	15 675	23 174	19 771	36 209	35 446
Arabische Emirate – Emirats arabes	284	505	1 185	742	1 469	1 247
Arab. Rep. Jemen – Rép. arabe du Yémen	27	32	92	177	119	209
Bahrain – Bahrein	19	14	485	239	504	253
China – Chine	231	279	385	355	615	634
Hongkong – Hong Kong	2 354	3 196	1 440	1 710	3 794	4 906
Indien – Inde	1 310	1 500	1 938	1 509	3 247	3 009
Indonesien – Indonésie	133	189	319	306	452	495
Irak	57	40	309	166	366	206
Iran	644	937	615	461	1 259	1 397
Israel – Israël	1 736	1 714	1 832	1 824	3 567	3 538
Japan – Japon	2 522	2 283	4 689	3 938	7 212	6 221
Jordanien – Jordanie	23	42	274	167	297	208
Korea (Süd) – Corée (Sud)	390	862	801	787	1 192	1 649
Kuweit – Koweït	91	92	664	451	755	543
Libanon – Liban	115	97	191	166	305	263
Malaysia – Malaisie	59	86	365	253	423	338
Nepal – Népal	184	243	16	16	200	259
Oman	4	8	310	141	314	149
Pakistan	645	661	514	435	1 159	1 096
Philippinen – Philippines	130	140	412	363	542	503
Katar – Qatar	18	13	348	128	366	141
Saudiarabien – Arabie saoudite	195	357	3 112	2 215	3 307	2 572
Singapur – Singapour	746	790	1 295	1 145	2 041	1 935
Sri Lanka	124	189	111	88	235	277
Syrien – Syrie	16	12	107	56	123	68
Taiwan	337	472	351	1 034	687	1 505
Thailand – Thaïlande	556	846	679	504	1 235	1 350
Zypern – Chypre	63	39	157	136	220	175
Australien – Australie	253	317	1 496	1 121	1 749	1 438
Ozeanien – Océanie	121	101	198	210	319	311
Amerika – Amérique	16 286	17 488	28 446	27 356	44 733	44 844
Kanada – Canada	1 715	1 905	3 176	2 560	4 891	4 465
Mexiko – Mexique	84	66	484	241	568	307
Vereinigte Staaten – États-Unis	12 183	12 909	20 765	20 751	32 948	33 660
Zentralamerika – Amérique centrale						
Festland – Continent	70	73	325	198	395	271
Inseln – Îles	138	178	386	293	524	471
Argentinien – Argentine	680	574	698	759	1 378	1 333
Brasilien – Brésil	754	783	1 028	1 307	1 782	2 090
Chile – Chili	159	243	242	183	401	426
Kolumbien – Colombie	293	281	175	174	468	455
Peru – Pérou	64	152	447	195	510	347
Uruguay	45	68	86	48	131	116
Venezuela	77	223	450	466	527	689
Total	36 592	40 260	59 177	53 602	95 769	93 862
Diverse – Divers	216	232	151	87	367	319
Gesamttotal – Total général	57 416	61 529	80 518	69 745	137 934	131 274

23. Luftfahrtpersonal – Personnel aéronautique

Gültige Ausweise und Bewilligungen am 31. Dezember Licences personnelles et autorisations valables le 31 décembre		1985	1986	
1. Schulen für die Ausbildung von – Ecoles pour l'instruction des				
Privatpiloten bis Linienpiloten (nur Theorie) – Pilotes privés jusqu'à pilotes de ligne (théorie seulement)		2	2	
Privatpiloten – Pilotes privés		1	1	
Privat- und Berufspiloten – Pilotes privés et professionnels		38	38	
Privat- und Berufspiloten, inkl. IFR-Piloten – Pilotes privés et professionnels, inclus pilotes de vol aux instruments		7	8	
IFR-Piloten – Pilotes de vol aux instruments		1	1	
Linienpiloten – Pilotes de ligne		4	4	
Hubschrauberpiloten – Pilotes d'hélicoptère		12	12	
Segelfliegern – Pilotes de planeur		37	37	
Ballonfahrern – Pilotes de ballon		14	14	
Total		116	117	
2. Flugpersonal – Personnel navigant				
Privatpiloten – Pilotes privés		7 381	7 633	
Berufspiloten (beschränkter Ausweis) – Pilotes professionnels (licences restreintes)		632	673	
Berufspiloten – Pilotes professionnels		1 038	1 023	
Berufspiloten 1. Klasse – Pilotes professionnels de 1 ^{re} classe		128	153	
Linienpiloten – Pilotes de ligne		686	718	
Segelflieger – Pilotes de planeur		3 064	3 120	
Bordradiotelefonisten – Radiotéléphonistes navigants		90	57	
Bordtechniker – Mécaniciens navigants		215	214	
Ballonfahrer – Pilotes de ballon		249	261	
Berufs-Hubschrauberpiloten – Pilotes d'hélicoptère professionnels		209	222	
Privat-Hubschrauberpiloten – Pilotes d'hélicoptère privés		310	299	
Anerkennungen von ausländischen Ausweisen – Validations de licences étrangères		286	320	
Lernausweise für Motor- und Segelflugschüler – Cartes d'élèves-pilotes d'avion et de planeur		2 507	2 500	
Lernausweise für Ballonfahrer – Cartes d'élèves-pilotes de ballon		29	45	
Lernausweise für Hubschrauberpiloten – Cartes d'élèves-pilotes d'hélicoptère		61	75	
Sonderbewilligungen für Instrumentenflug – Permis spéciaux de vol aux instruments		1 739	1 759	
Lehrausweise für die Instruktion von Flugpersonal – Permis d'instructeur pour la formation du personnel navigant		1 072	983	
Total		19 696	20 055	
3. Bodenpersonal – Personnel de l'infrastructure				
Luftfahrzeugmechaniker – Mécaniciens d'aéronefs	}	1 108	{	711
Luftfahrzeugkontrolleure – Contrôleurs d'aéronefs				227
Fachspezialisten – Spécialistes				256
Flugverkehrsleiter Kategorie I – Contrôleurs de la circulation aérienne de catégorie I		289		291
Flugverkehrsleiter Kategorie II – Contrôleurs de la circulation aérienne de catégorie II		51		55
Ramp Controller		30		29
Lernausweise für Flugverkehrsleiter – Cartes d'élèves-contrôleurs de la circulation aérienne		13		14
Total		1 491		1 583

24. Förderung des fliegerischen Nachwuchses – Encouragement de la formation aéronautique

	1985			1986		
	Motorflug Vol à moteur	Segelflug Vol à voile	Fallschirm Parachutisme	Motorflug Vol à moteur	Segelflug Vol à voile	Fallschirm Parachutisme
1. Fliegerische Vorschulung (FVS) Instruction aéronautique préparatoire (IAP)						
Einschreibungen – Inscriptions	1 414		244	1 492		307
Durchgeführte Kurse – Cours organisés	63	27	9	60	28	7
Schüler Kurs 1 – Elèves du cours 1	199	68	67	192	67	58
Kurs 1 bestanden – Elèves ayant réussi le cours 1 ..	126	47	40	135	43	27
Schüler Kurs 2 – Elèves du cours 2	160	37	38	125	42	43
Kurs 2 bestanden – Elèves ayant réussi le cours 2 ..	102	28	24	77	28	31
2. Fliegerische Weiterbildung (FWB) Perfectionnement aéronautique (PFA)						
Durchgeführte Kurse – Cours organisés	7	1	–	12	2	–
Aufgebotene Schüler – Elèves convoqués	41	5	–	57	3	–
Kurs bestanden – Elèves ayant réussi le cours	34	5	–	49	3	–
3. Schweizerische Luftverkehrsschule (SLS) Ecole suisse d'aviation de transport (ESAT)						
	Anzahl Kurse Nombre de cours	Schüler – Elèves in Ausbildung en formation		Anzahl Kurse Nombre de cours	Schüler – Elèves in Ausbildung en formation	
Vorkurse – Cours préparatoires	5	51	33			
Pilotenkurse – Cours de pilotage	9	65	24			
Bordtechnikerkurse – Cours de mécaniciens navigants ..	2	9	9			
Grundausbildungskurse – Cours d'instruction de base ..	–	–	–	4	50	34

25. In der Schweiz eingetragene Luftfahrzeuge – Aéronefs immatriculés en Suisse Bestand am 31. Dezember – Etat au 31 décembre

	Gewerbmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbmässiger Luftverkehr Trafic non commercial		Total	
	1985	1986	1985	1986	1985	1986
1. Flugzeuge mit 15 Tonnen und mehr Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage de 15 tonnes ou plus						
Airbus A-310	7	10	–	–	7	10
AMD Falcon 50	2	2	7	7	9	9
Boeing B-737	–	–	1	1	1	1
Boeing B-747	2	2	–	–	2	2
Canadair CL-600	1	1	2	2	3	3
MDC DC-9	31	31	3	3	34	34
MDC DC-10	12	12	–	–	12	12
Fokker F-27	–	–	1	1	1	1
Fokker F-28	–	–	–	1	–	1
GAC G-159	–	–	1	1	1	1
GAC G-1159	–	–	8	6	8	6
SNIAS SE-210	4	4	–	–	4	4
2. Flugzeuge von 9 bis 15 Tonnen Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage de 9 à 15 tonnes						
AMD Falcon 20/200	2	2	3	3	5	5
BAe 125	–	–	2	2	2	2
Cessna 650	1	1	–	–	1	1
MDC DC-3	–	2	–	–	–	2
Gates Lear Jet 55	3	3	–	1	3	4
Junkers Ju-52	3	3	–	–	3	3
Saab-Fairchild 340 A	8	10	–	–	8	10
3. Flugzeuge von 5,7 bis 9 Tonnen Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage de 5,7 à 9 tonnes						
AMD Falcon 10	2	3	1	1	3	4
CASA 212	–	–	–	2	–	2
Cessna 550	3	3	1	1	4	4
Gates Lear Jet 35/36	6	6	8	7	14	13
Mitsubishi 300	–	1	1	–	1	1
Swearingen Metro III	7	7	–	–	7	7
4. Flugzeuge unter 5,7 Tonnen Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage inférieur à 5,7 tonnes	311	326	1265	1309	1576	1635
Total Flugzeuge – Avions	405	429	1304	1348	1709	1777
5. Hubschrauber – Hélicoptères	102	111	37	36	139	147
6. Motorsegler – Motoplaneurs	–	–	79	84	79	84
7. Segelflugzeuge – Planeurs	–	–	950	989	950	989
8. Ballone – Ballons	–	–	136	168	136	168
Gesamttotal – Total général	507	540	2506	2625	3013	3165

26. Luftfahrzeugbuch – Registre des aéronefs

	1985	1986
1. Luftfahrzeuge – Aéronefs		
Aufnahmen – Inscriptions	38	41
Streichungen – Radiations	10	17
Bestand am 31. Dezember – Etat au 31 décembre	183	207
davon – dont: Flugzeuge – Avions bis – jusqu'à 2000 kg	74	75
2001–5700 kg	22	39
5701–9000 kg	16	15
über – de plus de 9000 kg	36	38
Hubschrauber – Hélicoptères	32	37
Motorsegler – Motoplaneurs	–	–
Segelflugzeuge – Planeurs	3	3
Freiballone – Ballons libres	–	–
2. Hypotheken – Hypothèques		
Anzahl Luftfahrzeugverschreibungen am 31. Dezember – Nombre d'hypothèques sur aéronefs au 31 décembre	161	175
davon Gesamtpfandrechte – dont hypothèques globales	8	7
Eintragungen – Inscriptions	40	45
Löschungen – Radiations	22	31
Pfandsummen – Hypothèques: unter – de moins de Fr. 100 000	51	51
Fr. 100 000–1 Million – million	59	75
Fr. 1–10 Millionen – millions	34	35
über – de plus de Fr. 10 Millionen – millions	17	14
Höchstbetrag einer Hypothek in Mio. Fr. – Hypothèque maximale en millions de francs	131	131
Hypothekensumme insgesamt in Mio. Fr. – Total des hypothèques en millions de francs	772	738

27. Unfälle schweizerischer Luftfahrzeuge – Accidents d'aéronefs suisses

im In- und Ausland – en Suisse et à l'étranger

Luftfahrzeuge – Aéronefs	Total Unfälle ¹ Total des accidents ¹				Anzahl tödliche Unfälle Nombre des accidents mortels				Anzahl Tote Nombre de morts		Zerstörte Luftfahrzeuge Aéronefs détruits	
	Gewerbsmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbsmässiger Luftverkehr Trafic non commercial		Gewerbsmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbsmässiger Luftverkehr Trafic non commercial					
	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986	1985	1986
Einmotorige Flugzeuge – Avions monomoteurs	–	–	27	26	–	–	3	7	4	17	14	11
Mehrmotorige Flugzeuge – Avions multimoteurs	2	2	6	8	1	1	–	3	4	17	1	5
Drehflügler – Aéronefs à voilure tournante	9	4	2	3	1	1	2	1	6	3	7	4
Motorsegler – Motoplaneurs	–	–	3	1	–	–	–	–	–	–	1	1
Segelflugzeuge – Planeurs	–	–	15	15	–	–	5	3	5	5	10	7
Ballone – Ballons	–	–	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–
Total	11	6	57	57	2	2	10	14	19	42	33	28

¹ Nicht inbegriffen sind 44 (59) Bagateilunfälle, welche der ordentlichen Untersuchung nicht unterstellt waren sowie 3 Unfälle ausländischer Luftfahrzeuge in der Schweiz (je 1 deutsches spanisches und ungarisches Luftfahrzeug).

¹ Ne sont pas compris dans ce chiffre 44 (59) accidents bagatelles qui n'étaient pas soumis à l'enquête réglementaire, ainsi que 3 accidents survenus en Suisse à des aéronefs étrangers (1 aéronef allemand, 1 espagnol et 1 hongrois).

28. Flugsicherung – Sécurité aérienne 1981–1986

a) Kontrollierte An- und Abflüge (Anflug- und Platzverkehrsleitung)
Approches et départs contrôlés (Contrôle d'approche et d'aérodrome)

Jahr Année	Zürich					Genève					Bern			
	IFR	VFR	Total	davon zwischen dont entre 2201–0600	Spitzen- tag Jour de pointe	IFR	VFR	Total	davon zwischen dont entre 2201–0600	Spitzen- tag Jour de pointe	IFR	VFR	Total	Spitzen- tag Jour de pointe
1981	145 800	18 500	164 300	3 775	632	98 000	36 000	134 000	3 500	673	9 998	83 802	93 800	818
1982	144 950	17 900	162 850	2 975	615	96 050	33 450	129 500	2 917	600	9 910	79 790	89 700	856
1983	149 000	20 900	169 900	3 085	641	98 200	34 550	132 750	2 728	609	10 500	75 100	85 600	700
1984	155 500	16 400	171 900	3 321	679	101 450	34 450	135 900	2 831	602	10 700	77 150	87 850	786
1985	159 500	17 400	176 900	3 935	693	104 600	32 500	137 100	3 343	682	11 250	78 700	89 950	770
1986	164 900	18 500	183 400	4 240	689	110 500	29 600	140 100	3 560	715	13 050	78 200	91 250	691

b) Luftstrassenverkehr (Bezirksleitung/ACC)
Trafic dans les voies aériennes (Centre de contrôle régional/CCR)

Jahr Année	Zürich						Genève					
	An- und Abflüge	Überflüge	Total	Veränderung %	Tages- durchschnitt	Spitzen- tag	Arrivées et départs	Survolts	Total	Variation %	Moyenne par jour	Jour de pointe
1981	149 100	129 300	278 400	+ 0,6	763	1 131	88 200	154 200	242 400	– 7,4	664	977
1982	148 550	126 450	275 000	– 1,2	753	1 090	87 900	158 700	246 600	+ 1,7	676	1 005
1983	148 800	128 350	277 150	+ 1,0	759	1 117	89 700	160 700	250 400	+ 1,5	686	1 088
1984	155 600	136 350	291 950	+ 5,2	798	1 156	93 300	166 900	260 200	+ 3,9	711	1 078
1985	159 750	145 350	305 100	+ 4,5	835	1 280	98 400	176 500	274 900	+ 5,6	753	1 207
1986	165 250	156 550	321 800	+ 5,5	881	1 211	100 950	186 250	287 200	+ 4,5	787	1 134

Organisation des Bundesamtes für Zivilluftfahrt Organisation de l'Office fédéral de l'aviation civile

Stand 1. Juni 1987
Etat au 1^{er} juin 1987

