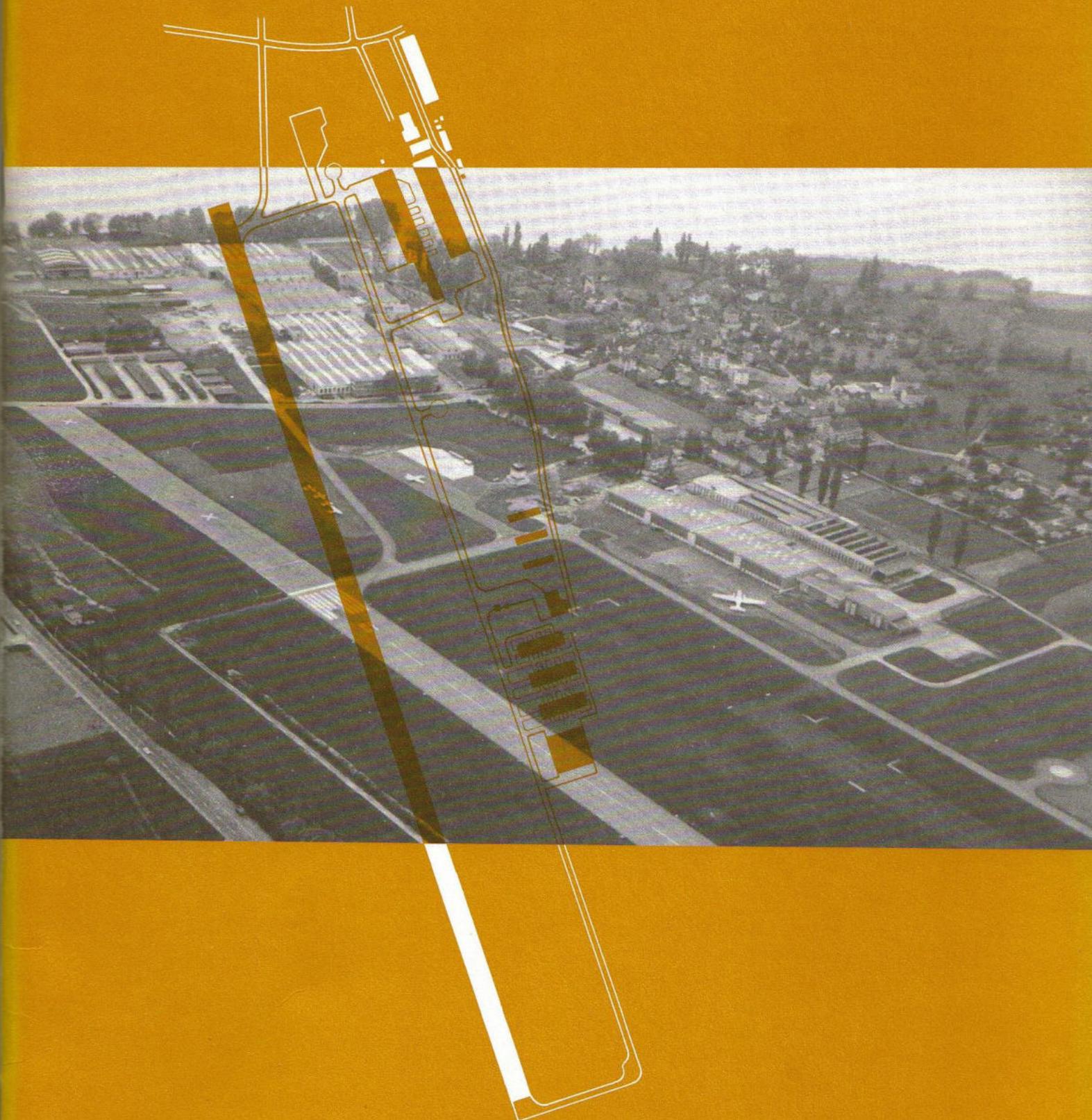




Bundesamt für Zivilluftfahrt
Office fédéral de l'aviation civile
Ufficio federale dell'aviazione civile
Federal Office for Civil Aviation



Die schweizerische Zivilluftfahrt 1988
L'aviation civile suisse en 1988

L'aviazione civile svizzera nel 1988

Indice

	Pagina
La navigazione aerea e l'Ufficio federale dell'aviazione civile nel 1988	
1. Affari interni	2
2. Affari esterni	2
3. Legislazione e applicazione del diritto	3
4. Aerodromi	4
5. Sicurezza aerea	5
6. Materiale aeronautico	7
7. Personale aeronavigante	9
8. Trasporto aereo	11
9. Servizio d'informazione aeronautica (AIS)	15
10. Protezione dell'ambiente	15
11. Incidenti e attentati	16
Città servite nel traffico di linea	29
Indice delle tabelle statistiche	38
Organigramma dell'Ufficio federale dell'aviazione civile	61

In vendita presso l'Ufficio centrale federale degli stampati e del materiale, 3000 Berna, al prezzo di Fr. 11.- (Numero di commanda 803.617/7475).

In caso d'utilizzazione dei dati forniti da questa statistica, si prega di indicarne la fonte.

Nach 50 Jahren Unterbruch wird der Flugplatz Altenrhein wiederum im Linienverkehr bedient. Die Flugplatzinfrastruktur nach Erstellung der Hartbelagpiste im Jahre 1957 (4. Umschlagseite, Foto: Militärflugdienst Dübendorf) und heute (1. Umschlagseite, Foto: Hansjörg Bürgi).

Civil Aviation in Switzerland 1988

Table of Contents

	Page
Air Navigation and the Federal Office for Civil Aviation in 1988	
1. Internal Affairs	2
2. External Affairs	2
3. Legislation and Application of Law	3
4. Aerodromes	4
5. Air Traffic Control	5
6. Aeronautical Material	7
7. Aeronautical Personnel	9
8. Air Transport	11
9. Aeronautical Information Service (AIS)	15
10. Environmental Protection	15
11. Accidents and Assaults	16
Cities served by Scheduled Air Services	29
Index of Statistical Tables	38
Organization of the Federal Office for Civil Aviation	61

This publication can be obtained from the Federal Printing and Supplies Office, 3000 Berne (Selling price Sfr. 11.-; Order Number 803.617/7475).

Please indicate the source when using data in this publication.

Après une interruption de 50 ans, le trafic de lignes a réapparu à l'aérodrome d'Altenrhein. L'infrastructure de l'aérodrome après le revêtement de la piste en dur, en 1957 (4^e page de couverture, prise de vue par le Service de vol militaire, Dübendorf) et aujourd'hui (1^{re} page de couverture, prise de vue Hansjörg Bürgi).

Inhaltsverzeichnis

Table des matières

	Seite		Page
Luftfahrt und Bundesamt für Zivilluftfahrt 1988		La navigation aérienne et l'Office fédéral de l'aviation civile en 1988	
1. Internes	2	1. Affaires internes	18
Personelles – Organisation – Finanzen – Veröffentlichungen		Personnel – Organisation – Finances – Publications	
2. Externes	2	2. Affaires extérieures	18
Internationale Organisationen – Zweiseitige Luftverkehrsbeziehungen – Luftverkehrspolitische Entwicklungen in Europa		Organisations internationales – Relations bilatérales en matière de trafic aérien – Evolution de la politique du transport aérien en Europe	
3. Rechtsetzung und Rechtsanwendung	3	3. Législation et application du droit	19
Luftfahrtgesetzgebung – Strafverfahren – Entzug und Einschränkung von Ausweisen – Internationale Rechtsvereinheitlichung – Beschwerden		Législation sur la navigation aérienne – Procédures pénales – Retraits de licences et restriction de leur champ d'application – Unification du droit au niveau international – Recours	
4. Flugplätze	4	4. Aéroports	20
Allgemeines – Landesflughäfen – Regionalflugplätze – Flugfelder – Helikopterflugfelder – Gebirgslandeplätze		Généralités – Aéroports nationaux – Aéroports régionaux – Champs d'aviation – Champs d'aviation pour hélicoptères – Places d'atterrissage en montagne	
5. Flugsicherung	5	5. Sécurité aérienne	21
Allgemeines – Navigationsanlagen – Bauten und Anlagen – Dienstzweige – Gebührenerträge der Infrastruktur		Généralités – Installations de navigation – Bâtiments et installations – Services annexes – Produits des redevances de l'infrastructure	
6. Flugmaterial	7	6. Matériel aéronautique	23
Europäische Zusammenarbeit auf technischem Gebiet – Musterprüfungen und -zulassungen – Herstellerbetriebe – Avionik/Elektronik – Luftfahrzeugregister – Luftfahrzeugbuch		Coopération européenne dans le secteur technique – Certifications de type et admission – Entreprises de construction – Avionique et électronique – Registre matricule des aéronefs – Registre des aéronefs	
7. Luftfahrtpersonal	9	7. Personnel aéronautique	25
Flugpersonal – Schulen, Kurse und Prüfungen – Helikopterflugwesen – Hängegleiter – Luftpolizeiliche Bewilligungen – Unterhaltungspersonal		Personnel navigant – Ecoles, cours et examens – Hélicoptères – Planeurs de pente – Autorisations de police aérienne – Personnel d'entretien	
8. Gewerbsmässige Luftfahrt	11	8. Aviation commerciale	27
Linienverkehr – Nichtlinienverkehr		Trafic de lignes – Trafic hors des lignes	
9. Zentraler Luftfahrtinformationsdienst (AIS) . . .	15	9. Service central d'information aéronautique (AIS)	35
10. Umweltschutz	15	10. Protection de l'environnement	35
Allgemeines – Lärminderung an der Quelle – Lärmzonen – Lärminderung im Betrieb		Généralités – Atténuation du bruit à la source – Zones de bruit – Atténuation du bruit en opération de vol	
11. Unfälle und Anschläge	16	11. Accidents et attentats	36
Such- und Rettungsdienst (SAR) – Unfälle – Anschläge		Service de recherches et de sauvetage (SAR) – Accidents – Attentats	
Im Linienverkehr bediente Städte	29	Villes desservies dans le trafic de lignes	29
Verzeichnis der Statistiktafeln	38	Liste des tableaux statistiques	38
Organisation des Bundesamtes für Zivilluftfahrt . .	61	Organigramme de l'Office fédéral de l'aviation civile	61

Zu beziehen bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern, zum Preis von Fr. 11.– (Bestellnummer 803.617/7475).

Bei Verwendung von Zahlen aus der vorliegenden Statistik wird um Quellenangabe gebeten.

En vente au prix de 11 francs à l'Office central fédéral des imprimés et du matériel, 3000 Berne (Numéro de commande 803.617/7475).

En cas d'emploi des données fournies par la présente statistique, on est prié d'indiquer la source.

1. Internes

1.1 Personelles

Ende Jahr betrug der Personalbestand 139,5 Einheiten (1987: 139,5).

Der heutige Direktor war vor seiner Wahl als Vizedirektor und Chef der Abteilung Recht und Umwelt tätig. Die vakanten Stellen wurden vom Bundesrat wie folgt besetzt:

- Ernst Aebi, Chef der Abteilung Luftverkehr und Internationale Beziehungen, wurde zum Vizedirektor ernannt.
- Benz Buchmüller wurde zum Chef der Abteilung Recht und Umwelt gewählt, welchen Posten er interimistisch schon seit der Wahl des Direktors, gleichzeitig mit demjenigen des Leiters des Rechtsdienstes versehen hatte.
- Urs Adam übernahm an Stelle Buchmüllers die Leitung des Rechtsdienstes; er war vorher Stellvertreter des Sektionschefs.

Am 30. September trat Hans Candrian, Sektionschef Flugsicherung, in den Ruhestand. Zu seinem Nachfolger wählte der Bundesrat Daniel Kunz, bisher Adjunkt des Stellvertretenden Direktors.

Die negativen Aspekte des Personalstopps, auf welche in den letzten Jahresberichten stets hingewiesen wurde, zeigten sich im Berichtsjahr in zunehmendem Masse in allen Abteilungen und Sektionen. Eine Verschlechterung der Dienstleistungen erscheint unvermeidlich.

1.2 Organisation

Im Rahmen der Gesamt-Automation wurden die nachstehenden Ziele verwirklicht:

- Abschluss des Projektes «Luftfahrthindernisse», direkte Verbindung mit dem Bundesamt für Militärflugplätze in Dübendorf;
- Abschluss des Projektes «Unterhaltsbetriebe und -Personal»;
- Büroautomation: Testbetrieb und Vorbereitungsarbeiten für ein Gesamteinführungskonzept;
- Voruntersuchung im Bereich «Flugbetrieb».

1.3 Finanzen

Die Gesamtausgaben beliefen sich auf 163,2 (162,0) Millionen Franken. Die Einnahmen erreichten 165,0 (130,6) Millionen Franken.

Die betragsmässig wichtigsten Ausgabenposten zeigen folgendes Bild:

	1988	1987
	Mio.Fr.	
- Flugsicherung (Betrieb, Anlagen)	111,3	105,2
- Sicherheitsmassnahmen	13,8	14,2
- Bauvorhaben auf Flugplätzen	6,8	13,1
- Ausbildung Luftfahrtpersonal	13,5	12,6
- Mitgliederbeitrag ICAO	0,6	0,6

Haupteinnahmequelle bilden nach wie vor die Flugsicherungsgebühren mit 157,8 (123,9) Millionen Franken.

1.4 Veröffentlichungen

Ausser 15 (12) Pressemitteilungen hat das Amt nichts veröffentlicht.

2. Externes

2.1 Internationale Organisationen

Das Amt war auch im Berichtsjahr an zahlreichen Direktorenkonferenzen, Tagungen ständiger Ausschüsse und Arbeitsgruppen der Europäischen Zivilluftfahrt-Kommission (ECAC) und der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) vertreten.

In der ECAC standen im Vordergrund: die Dreijahresversammlung, die vom 7. bis 10. Juni in Strassburg stattfand und an welcher der Direktor des Amtes als 3. Vizepräsident der ECAC gewählt wurde, sodann die Bewältigung der Probleme in Zusammenhang mit der Ueberlastung des Luftraumes und der Flughäfen.

In der ICAO, in welcher die Schweiz noch bis zur nächsten Vollversammlung im Herbst 1989 im Rat - dem obersten Exekutivorgan - vertreten ist, wurden vorab Fragen der Sicherheitsmassnahmen im Luftverkehr (Folge der Entführung eines Boeing 747 der Kuwait Airways) und der Flugsicherung (Folge des Abstusses eines Airbus der Iranair) behandelt.

2.2 Zweiseitige Luftverkehrsbeziehungen

Im Berichtsjahr wurden wiederum mit einer Vielzahl von Staaten Verhandlungen geführt mit dem Ziel, neue Abkommen abzuschliessen sowie bestehende Abkommensanträge zu ändern und Zusatzvereinbarungen neu festzulegen. Insgesamt fanden 20 solche Konsultationen statt.

Mit den Vereinigten Staaten von Amerika konnte am 30. September eine Abmachung getroffen werden, die der Swissair grundsätzlich das Recht einräumt, ab 1. November 1989 einen frei wählbaren zusätzlichen Bestimmungsort in Nordamerika anzufliiegen. Dafür musste namentlich im Abfertigungsbereich auf den Flughäfen Genf und Zürich den amerikanischen Vorstellungen weitgehend entsprochen werden. Im Bestreben, die gegenseitigen Luftverkehrsbeziehungen, u.a. auch im Lichte der europäischen Liberalisierungsbestrebungen, weiter auszubauen, wurde vereinbart, sich 1989 erneut zu Gesprächen zu treffen.

Mit Hong Kong wurde erstmals eine zwischenstaatliche Abmachung unterzeichnet. Zuvor ausgehandelte Abmachungen mit der Sowjetunion wurden formalisiert, welche der Swissair die Benutzung der Sibirienroute für Flüge nach China und Japan ermöglichen werden. Mit Argentinien und Brasilien konnte der befristete Einsatz von B-747-Flugzeugen während der nachfragestarken Wintermonate geregelt werden.

Mit Australien wurden erstmals nach rund 20-jährigen Bemühungen Gespräche geführt, die 1989 fortgesetzt werden und gegebenenfalls zum Abschluss eines Abkommens führen könnten.

Mit Venezuela und Nordjemen konnten entsprechende Abkommen paraphiert werden.

Verhandlungen im Zusammenhang mit Kapazitätserhöhungen über den Pol sowie mit Flügen über Sibirien fanden mit Japan statt.

Mit der Türkei konnten die verkehrsrechtlichen Möglichkeiten ausgebaut und angebotsbeschränkende Auflagen vermindert werden.

Nach mehreren Gesprächsrunden wurde eine Einigung mit Griechenland über die Regelung verkehrsrechtlicher und kapazitätsbezogener Fragen gefunden. Seit längerer Zeit wurden ebenfalls mit Südkorea wiederum Konsultationen durchgeführt; sie sollen 1989 fortgesetzt werden.

Schliesslich fanden mit Grossbritannien Gespräche statt, bei denen es im wesentlichen um Probleme im Zusammenhang mit der Festlegung von Tarifen ging; auch diese Verhandlungen sollen 1989 weitergeführt werden.

2.3 Luftverkehrspolitische Entwicklungen in Europa

Seit rund zehn Jahren ist im westeuropäischen Luftverkehr ein Liberalisierungsprozess im Gang. Zu diesem trug anfänglich besonders die ECAC bei, welcher die Schweiz und weitere 21 Länder Westeuropas angehören. So wurde u.a. in der ECAC je ein multilaterales Tarif- und Kapazitätsabkommen ausgearbeitet. Eine multilaterale Regelung der Fragen des Marktzuganges, des Regionalverkehrs und der Wettbewerbsfragen kam hingegen innerhalb der ECAC nicht zustande, nicht zuletzt, weil mit der Annahme eines Massnahmenpakets durch den Rat der Europäischen Gemeinschaft (EG) am 14. Dezember 1987 die Initiative der Liberalisierung des Luftverkehrs weitgehend an diese überging. Damit entstand aber die Gefahr unterschiedlicher Luftverkehrsordnungen inner- und ausserhalb des EG-Raumes mit der realen Möglichkeit wachsender Nachteile für die schweizerischen Fluggesellschaften und Flughäfen. Um einer westeuropäischen Desintegration im Luftverkehrsbereich zu begegnen, mussten neue Lösungsansätze gesucht werden. Es wurde erkannt, dass neben einem weiterhin aktiven Mitwirken in der ECAC der Integrationsweg über den Abschluss eines Luftverkehrsabkommens mit der EG führt. Im Laufe des Berichtsjahres ergab sich weiter, dass ein gemeinsames Vorgehen mit anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) zweckmässig ist. Auf Initiative der Schweiz wurde deshalb für den 6. Juli ein EFTA-Luftverkehrsexpertentreffen in Genf einberufen. Kurz vorher richteten jedoch Schweden und Norwegen allein das förmliche Begehren an die EG-Kommission um die Aufnahme von Verhandlungen zum Abschluss eines Abkommens. Die beiden skandinavischen Staaten begründeten ihr Vorgehen mit der besonderen Lage, die sich aus der EG-Mitgliedschaft Dänemarks und der gemeinsamen Luftverkehrsgesellschaft SAS ergebe.

Am erwähnten Treffen in Genf betonten alle EFTA-Staaten ihre Präferenz für europäische Regelungen von Luftverkehrsfragen im Rahmen der ECAC; niemand verschloss sich aber der Notwendigkeit, das unmittelbare Problem des EG-Liberalisierungsprozesses auch direkt mit der EG anzugehen. So fanden in der Folge zwei informelle Gesprächsrunden mit der EG-Kommission und weitere EFTA-Expertensitzungen statt. Schliesslich erklärten sich Oesterreich, Finnland, Island und die Schweiz bereit, gemeinsam ein formelles Begehren um Aufnahme von Verhandlungen mit der EG zum Abschluss eines multilateralen Luftverkehrsabkommens einzureichen, um so eine Brücke zu den Bestimmungen des EG-Massnahmenpakets vom 14. Dezember 1987 zu schlagen. Der Bundesrat stimmte dem Vorgehen am 12. Dezember zu und drei Tage später überreichten die Missionschefs der vier EFTA-Staaten in Brüssel der EG-Kommission die entsprechenden diplomatischen Noten. Es wird damit gerechnet, dass sich der Rat der EG im Frühjahr 1989 zu den Begehren der EFTA-Staaten äussern wird.

3. Rechtsetzung und Rechtsanwendung

3.1 Luftfahrtgesetzgebung

3.1.1 Revision des Luftfahrtgesetzes

Die Eidgenössische Luftfahrtkommission hat die zweite Lesung der Vorlage abgeschlossen. Im Laufe der Beratungen wurde beschlossen, den Teil «gewerbsmässige Luftfahrt» durch eine Arbeitsgruppe einer nochmaligen kritischen Ueberprüfung im Lichte der internationalen Entwicklungen und insbesondere der Liberalisierung des Luftverkehrs zu unterziehen. Nach eingehender Diskussion konnte sich die Kommission dem Antrag der Arbeitsgruppe anschliessen, diesen Teil aus der laufenden Gesetzesrevision herauszulösen und unter Berücksichtigung der weiteren Entwicklungen insbesondere innerhalb der Europäischen Gemeinschaft gesondert weiterzubearbeiten.

3.1.2 Uebrigere luftrechtliche Gesetzgebung

Es konnten folgende, im Bericht des Vorjahres bereits behandelte Arbeiten abgeschlossen werden: Teilrevision der Luftfahrtverordnung (27. Januar), Verordnung über Hängegleiter (14. März), Verordnung über Einschränkungen für bestimmte unbemannte Fluggeräte und Flugkörper (14. März). Ebenfalls verabschiedet wurden die Verordnungen über die Herstellerbetriebe von Luftfahrzeugen (5. Februar), welche dem neuen Konzept der Aufsicht über das Flugmaterial dient, sowie die Teilrevision der Verordnung über den fliegerärztlichen Dienst der Zivilluftfahrt (1. November). Im Zusammenhang mit der Neuordnung der Flugsicherung wurden schliesslich die beiden Verordnungen in diesem Bereich durch neue Erlasse ersetzt (Verordnung vom 18. Mai über den Flugsicherungsdienst und Verordnung vom 19. Mai über die Uebertragung von Flugsicherungsaufgaben).

3.2 Strafverfahren

Wegen Uebertretungs- oder Vergehenstatbeständen wurden 343 (389) Ermittlungen eingeleitet. In 75 (87) Fällen kam es zu einer Einstellung, 124 (144) Fälle wurden durch Strafbescheid oder Strafverfügung erledigt und 11 (12) Fälle dem Richter oder einer ausländischen Behörde überwiesen. 52 (17) geringfügige Verstösse wurden mit einer Verwarnung geahndet. In 81 (129) Fällen steht der Entscheid noch aus.

Von den 129 (97) Verfahren, die zu Jahresbeginn noch hängig gewesen waren, konnten 25 (22) noch nicht abgeschlossen werden. Von den übrigen wurden 7 (8) dem Richter überwiesen; in 4 (6) Fällen erging ein Urteil. 40 (33) Untersuchungen wurden durch Einstellung, 27 (18) durch Verwarnung erledigt, während in 30 (16) Fällen ein Strafbescheid erlassen wurde.

3.3 Entzug und Einschränkung von Ausweisen

Aus medizinischen Gründen wurden mit Verfügung in sechs (3) Fällen Ausweise auf unbestimmte Zeit entzogen.

Aus anderen Gründen wurden in insgesamt 6 (4) Fällen folgende Massnahmen angeordnet:

- Ein Entzug der Tiefflugakrobatikbewilligung auf unbestimmte Zeit nach einem Flugunfall;

- ein Ausweisenzug für die Dauer von drei Monaten im Anschluss an eine Uebertretung;
- in zwei Fällen nach Unfällen Einschränkungen von Ausweisen bis zum Bestehen von Nachprüfungen (Nachausbildung mit Fluglehrer);
- in einem Fall nach einem Unfall Wiederholung der praktischen Prüfung und der Prüfung über die Gesetzgebung;
- in einem Fall im Anschluss an ein Vorkommnis ohne Unfallfolge IFR-Nachausbildung mit Fluglehrer.

3.4 Internationale Rechtsvereinheitlichung

Am 24. Februar unterzeichnete die Schweiz zusammen mit 45 weiteren Staaten im Anschluss an eine internationale Luftrechtskonferenz in Montreal ein Protokoll zur Bekämpfung widerrechtlicher gewalttätiger Handlungen auf Flughäfen, die der internationalen Zivilluftfahrt dienen. Dieses Protokoll ergänzt das Uebereinkommen vom 23. September 1971 zur Bekämpfung widerrechtlicher Handlungen gegen die Sicherheit der Zivilluftfahrt (Uebereinkommen von Montreal) und bezweckt, dessen Geltungsbereich auf Handlungen auszudehnen, wie sie im Dezember 1985 in Wien und Rom verübt wurden. Die Ratifikationsbotschaft wird vorbereitet.

3.5 Beschwerden

- Mit Entscheid vom 7. März wies das Bundesgericht eine Beschwerde ab, die gegen die Bewilligung von Nachtflugbewegungen des gewerbsmässigen Nichtlinienverkehrs zwischen 2200 und 2400 Uhr auf dem Flughafen Zürich erhoben worden war.
- Nach dem neu festgelegten Luftfahrzeugbegriff gelten unbemannte Fluggeräte nicht mehr als Luftfahrzeuge im Sinne des Luftfahrtgesetzes. Dementsprechend sind die Luftfahrtbehörden des Bundes nicht zuständig, Verfügungen über den Betrieb derartiger Fluggeräte - namentlich Flugmodelle - zu erlassen. Aufgrund dieser Sachlage hob das EVED mit Entscheiden vom 21. und 29. März drei diesbezügliche Verfügungen des Amtes auf.
- Am 31. März wies das EVED die Beschwerde gegen den Rückzug einer irrtümlich erteilten Instrumentenflug-Zulassung für einen Helikopter ab.
- Mit Entscheid vom 21. Juni bejahte das EVED die Erteilung der Betriebsbewilligung für das Helikopterflugfeld Collombey-Muraz und legte - in teilweiser Gutheissung der Beschwerde - eine Höchstzahl von 80 Flugbewegungen pro Monat (Rettungsflüge ausgenommen) fest.
- Mit seinem abweisenden Beschwerdeentscheid vom 24. Juni bestätigte das EVED die Verfügungen des Amtes betreffend der Bewilligung von Nachtflugbewegungen des gewerbsmässigen Nichtlinienverkehrs zwischen 2200 und 2400 Uhr auf dem Flughafen Genf-Cointrin.
- Am 18. Oktober bestätigte das EVED den Entscheid des Amtes, die einem Privatpiloten erteilte Sonderbewilligung für Alpeneinweisungen mit Flugschülern nicht mehr zu erneuern.
- Am 29. November wies das EVED eine Beschwerde gegen eine Verfügung betreffend die jährlich durchzuführenden Mindestunterhaltsarbeiten an Flugzeugen und Helikoptern ab.

4. Flugplätze

4.0 Allgemeines

Am Jahresende bestanden in der Schweiz insgesamt 83 Flugplätze, nämlich drei Landesflughäfen, sieben Regionalflughäfen, 50 für Flächenflugzeuge geeignete und 23 nur durch Helikopter benützbare Flugfelder.

4.0.1 Finanzhilfen des Bundes

Gestützt auf die im Anschlussprogramm von 1984 enthaltene Uebergangsbestimmung kann der Bund den Flughäfen (konzessionierten Flugplätzen) bis Ende 1990 Darlehen gewähren. Dem Flugplatz Ecuwillens, für den eine Baukonzession besteht und ein Gesuch um Erteilung einer Betriebskonzession hängig ist, wurde ein solches zins- und amortisationsgünstiges Darlehen für den Bau einer neuen Werkstatt für die Instandstellung und den Unterhalt von Luftfahrzeugen erteilt. Die Halter der Flughäfen Genf-Cointrin und Basel-Mülhausen haben Darlehensgesuche zur Mitfinanzierung verschiedener Vorhaben gestellt. Die eidgenössischen Räte werden darüber zu befinden haben.

4.1 Landesflughäfen

4.1.1 Basel-Mülhausen

Die Arbeiten zum Ausbau des Flughafens wurden fortgesetzt. Sie werden nach Abschluss der 1. Etappe die Abfertigung von 1,5 Millionen, später von 2 Millionen Fluggästen ermöglichen.

4.1.2 Genf-Cointrin

Die neue Frachthalle konnte im Mai, das neue Gepäcksortiergebäude im Dezember dem Betrieb übergeben werden. Die Arbeiten zur Neugestaltung des Flughafens gingen weiter; im September konnte die erste Hälfte der Ankunftshalle mit Verbindung zum Flughafenbahnhof in Betrieb genommen werden. Das Programm zur Verstärkung der Piste konnte eingehalten werden.

4.1.3 Zürich

Nachdem die Zürcher Stimmbürger im letzten Jahr die Vorlage zur Erweiterung der Frachtanlagen in Richtung Kloten abgelehnt hatten, suchten die verantwortlichen Flughafengremien nach Lösungen, die bestehenden Anlagen aufzuwerten und auszubauen. Der Regierungsrat hat dem Kantonsrat die Vorlage zu einer ersten Erweiterungsetappe am bestehenden Standort unterbreitet. Diese sieht Investitionen von rund 160 Millionen Franken vor. Das Vorhaben würde die heutige Anlagekapazität von zirka 270'000 Tonnen pro Jahr um rund 100'000 Tonnen erhöhen. Die Inbetriebnahme der Anlagen ist für 1991 geplant.

Die Verkehrsstockungen während der Sommersaison zeigten, dass einzelne Flughafensysteme mindestens zu Spitzenverkehrszeiten überlastet sind. Eine Arbeitsgruppe ist beauftragt, Untersuchungen über die Kapazitäten der Flughafensysteme durchzuführen und eine Uebersicht der Massnahmen, geordnet nach Dringlichkeit, zu erstellen, um Kapazitätssteigerungen rechtzeitig einleiten zu können.

4.2 Regionalflugplätze

4.2.1 Bern-Belp

Mit Beschluss vom 29. Juni konnte die Beschwerde der kantonalen Vereinigung für Fluglärmbekämpfung gegen die vom Departement am 16. Oktober 1985 erteilte Betriebskonzession als gegenstandslos abgeschrieben werden. Dies nachdem sich die Beschwerdeführerin und das Departement im Einvernehmen mit der Flughafenhalterin in einem die Betriebszeiten berührenden Punkt einigen konnten.

Am 7. März legte das Amt einen ersten Bedürfnisbescheid für den Ersatz der unzulänglichen Bundesbauten auf dem Flughafen vor. Gleichzeitig wurde eine interdepartementale Planungsgruppe eingesetzt.

4.2.2 Lausanne-La Blécherette

Die Verhandlungen zwischen der Stadt Lausanne und einer privaten Gruppierung, welche an der Weiterführung des Flugbetriebes interessiert ist, konnten noch nicht abgeschlossen werden. Sie haben zum Ziel, die Erhaltung des Flugplatzes am jetzigen Standort mit einer Hartbelagpiste zu sichern.

4.3 Flugfelder

4.3.1 Lugano

Die auf der Nordseite verlängerte Piste wurde in Betrieb genommen, womit die Pistenlänge nun 1'350 Meter beträgt. Die Strassenführung zwischen Bioggio und Molino di Bioggio wurde hinter den Landekursender verlegt. Beide Neuerungen verbessern die Flugsicherheit.

4.3.2 Pruntrut

Eine gütliche Beilegung der Streitigkeiten unter den verschiedenen am Flugfeldbetrieb interessierten Kreisen konnte nicht herbeigeführt werden. Der Entscheid über die beim Bundesrat hängige Beschwerde steht noch aus. Mit Rücksicht auf die fehlenden Ausbaumöglichkeiten suchen die kantonalen Behörden einen geeigneten Standort für den Bau eines kantonalen Flughafens mit Hartbelagpiste.

4.3.3 Montricher

Dank der Hilfe des Bundes ist die Stiftung Segelfluggelände Montricher im Begriffe, das durch einen Orkan schwer beschädigte Betriebsgebäude wiederherzustellen und zu verbessern.

4.4 Helikopterflugfelder

4.4.1 Collombey-Muraz

Am 21. Juni lehnte das Departement verschiedene gegen die Bau- und Betriebsbewilligung eingereichten Beschwerden in den Hauptpunkten ab. Dieser Entscheid wurde nicht an den Bundesrat weitergezogen, sodass die am 23. Juni 1986 der Air Glaciers SA erteilte Bewilligung, wenn auch in leicht modifizierter Form, in Kraft treten konnte.

4.4.2 Altdorf/Benken SG/Frauenfeld

Gegen alle drei im Laufe des Jahres 1987 erteilten Bau- und/oder Betriebsbewilligungen sind beim Departement Beschwerden hängig.

4.4.3 Neue Helikopterflugfelder

Für den Standort Haltikon (Helog AG) war das Vernehmlassungsverfahren am Jahresende abgeschlossen. Im weiteren wurde im September von der Air Moléson SA ein Gesuch für den Bau und Betrieb eines Helikopterflugfeldes in Grandvillard eingereicht. Schliesslich stehen an sechs Standorten Projekte für neue Helikopterflugfelder, bzw. Erweiterungen baulicher und betrieblicher Art von bestehenden Anlagen im Stadium der Vorabklärung/Gesuchserarbeitung.

4.5 Gebirgslandeplätze

An Stelle der fünf im Jahre 1987 im Kanton Graubünden aufgehobenen Gebirgslandeplätze bezeichnete das Departement am 22. März einen neuen Gebirgslandeplatz in Arosa. Zwei weitere Anträge des Kantons Graubünden auf Bezeichnung von Gebirgslandeplätzen in Cama und Furna wurden mangels des erforderlichen Einverständnisses des Departements des Innern abgewiesen. Die Gemeinde Cama hat den sie betreffenden Entscheid beim Bundesrat angefochten.

5. Flugsicherung

5.0 Allgemeines

Am 1. Januar nahm die neu gegründete Aktiengesellschaft für Flugsicherung, Swisscontrol, ein gemischtwirtschaftliches Unternehmen mit mindestens zwei Dritteln Bundesbeteiligung, den Betrieb auf. Sie übernahm im wesentlichen die Flugsicherungsaufgaben der ehemaligen Radio-Schweiz AG. Mit dem Inkrafttreten der Verordnung über den Flugsicherungsdienst und der Verordnung über die Uebertragung von Flugsicherungsaufgaben wurden die rechtlichen Grundlagen dem neuen Flugsicherungsauftrag an die Swisscontrol angepasst.

Mit stark zunehmender Verkehrsnachfrage übertreffen in Europa die Flugbewegungszahlen alle Prognosen. Während die Planung früher mit einer Zunahme zwischen 2 und 4 Prozent rechnete, liegen die tatsächlichen Zahlen je nach Land zwischen 10 und 15 Prozent. Auch die Schweiz ist von dieser rasanten Entwicklung überrascht worden, und unser Flugsicherungssystem war während der Sommermonate bis an die Kapazitätsgrenzen belastet. Im Rahmen einer Verkehrsministertagung der Europäischen Zivilluftfahrtkommission (ECAC), die am 20. Oktober in Frankfurt stattfand, wurde die Lage eingehend erörtert, und es wurden kurz-, mittel- und langfristige Massnahmen beschlossen: Schaffung neuer Kommunikationsmittel zwischen den Zentren der Staaten, Modernisierung der Flugsicherungsanlagen, Verstärkung der Ausbildung von Flug-

verkehrsleitern, Oeffnung weiterer Kontrollsektoren, Schaffung einer zentralen Datenbank und einer zentralen Verkehrsfluss-Steuerungs-Zentrale durch die europäische Flugsicherungsorganisation Eurocontrol. Die Eurocontrol soll auch vermehrt koordinierende Planungs- und Projektierungsfunktionen im gesamten westeuropäischen Luftraum übernehmen, da die heutige Dichte des Luftverkehrs ein enges Zusammengehen der Flugsicherungsstellen der einzelnen Staaten erfordert. In absehbarer Zeit wird die Frage zu entscheiden sein, ob eine Mitgliedschaft der Schweiz bei der Eurocontrol angebracht und neutralitätspolitisch möglich ist. In Frankfurt wurde auch die Empfehlung verabschiedet, in Spitzenzeiten sei dem Linienverkehr der Vorrang vor der sog. Allgemeinen Luftfahrt bezüglich Flugplatz- und Luftraumkapazität zu geben. Weiter solle vermehrt zwischen zivilen und militärischen Stellen zusammengearbeitet werden, um zu einer optimaleren Luftraumausnutzung zu gelangen. Dieses Postulat ist in der Schweiz in erheblichem Mass erfüllt, die Zusammenarbeit darf als gut bezeichnet werden.

5.1 Navigationsanlagen

Schon in früheren Berichten haben wir darauf hingewiesen, dass ein Bedürfnis besteht, geeignete Regionalflugplätze für den Instrumentenflugverkehr auszubauen, um so die Sicherheit und Regelmässigkeit zu erhöhen.

Am 30. September erteilte das Amt dem Regionalflugplatz Grenchen die Bewilligung für den Betrieb eines Instrumenten-An- und Abflugverfahrens. Analoge Gesuche der Flugplätze Les Eplatures und Sitten befanden sich am Jahresende in der Vernehmlassung. Der Flugplatz Altenrhein plant ebenfalls die Einführung eines Instrumentenflugverfahrens.

Radarüberdeckungen gehen vielfach über die Landesgrenzen hinaus. Zur besseren Ausnützung der Flugsicherungsinfrastrukturen der Nachbarstaaten hat das Amt mit deren Zuständigkeitsstellen Kontakt aufgenommen, um Radardaten für die zivile Flugsicherung auszutauschen. Mit der Bundesrepublik Deutschland konnte im August eine Vereinbarung abgeschlossen werden, mit Frankreich steht der Abschluss eines neuen Vertrages unmittelbar bevor und Italien hat seine grundsätzliche Bereitschaft zu einem solchen Austausch erklärt. Die Vertragsabschlüsse erfolgen im Einvernehmen mit dem Kommando der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen sowie der Direktion für Völkerrecht.

Die bestehende Luftraumorganisation beruht im wesentlichen auf den Strukturen der späten 50er und frühen 60er Jahre. Die Entwicklung der Luftfahrt erfordert nun eine Neuüberprüfung des Luftraum-Bewirtschaftungskonzeptes. Dieses soll auf neuen Vorschlägen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) aufbauen: Erste Entwürfe sind im nächsten Jahr zu erwarten; die Einführung ist für 1992 geplant.

5.2 Bauten und Anlagen

5.2.0 Allgemeines

Seit dem Inkrafttreten der Flugsicherungsverordnungen am 1. Juni beschränkt sich die Aufgabe des Amtes vorwiegend auf die Mitwirkung bei der Bereitstellung von Bauten.

5.2.1 Flugsicherung Genf

Die Planung der Erweiterungsbauten für das Flugsicherungsgebäude konnte bis zur Genehmigung eines Projektierungskredites von 1,8 Mio Franken vorange-trieben werden.

Ein Erweiterungsbau auf der Höhenstation La Dôle steht in der Projektierungsphase und wird vorwiegend die Bedürfnisse des technischen Personals decken.

5.2.2 Flugsicherung Lugano

Unter der Bauherrschaft der Gemeinde Lugano wurde mit dem Bau eines neuen Kontrollturmes begonnen.

5.3 Dienstzweige

5.3.1 Flugvermessungsdienst

Im Berichtsjahr wurden mit dem Flugzeug Gulfstream HB-LDT 176 Stunden geflogen. Das Vermessungsflugzeug konnte wegen Unterhaltsarbeiten, Einbau einer neuen Tracking-Lampe, Personalengpässen u.a. während 22 Wochen nicht eingesetzt werden. Aus diesem Grund wurde eine tragbare Vermessungsanlage für Noteinsätze (exkl. Cat. II/III) entwickelt und hergestellt.

5.3.2 Luftfahrthindernisdienst

Das EDV-Projekt «Luftfahrthindernisse» ist weitgehend abgeschlossen. Das System funktioniert zur Zufriedenheit aller Benutzer.

Die Aktion «Nachmarkierung von gefährlichen Hindernissen im Kanton Glarus mit Kabelwarner» umfasste 17 Objekte und stand am Jahresende vor dem Abschluss.

5.3.5 Flugwetterdienst

Ein Projekt für die Erstellung von Weisungen für den Flugwetterdienst auf dem Flugplatz Lugano konnte bis zum Jahresende bereinigt werden. Das Blitzdetektionsgerät konnte auf diesem Flugplatz wie vorgesehen im Frühjahr in Betrieb genommen werden.

5.4 Gebührenerträge der Infrastruktur

5.4.0 Flugsicherungsrechnung Schweiz

Die Flugsicherungsrechnung Schweiz besteht aus den Teilrechnungen Streckenflugsicherung (Ueberflüge) und Eidgenössische Flugsicherung (An- und Abflüge). Die Ausgaben und Einnahmen der schweizerischen Flugsicherung ergeben für das Berichtsjahr folgende Hauptdaten:

	Aufwand (in Mio Fr)	Ertrag (in Mio Fr)	Deckungsgrad (in %)
Gesamtrechnung	132,5	157,8	119,1
Teilrechnung			
Streckenflugsicherung	89,6	116,1	129,6
Teilrechnung Eidgenössische Flugsicherung	42,9	41,7	97,1

Die Unter- bzw. Ueberdeckung der tatsächlichen Kosten wird in der Kostengrundlage des folgenden Jahres berücksichtigt, so dass die Rechnung mittelfristig ausgeglichen ist.

5.4.1 Strecken-Flugsicherungsgebühren

Zu den Teilnehmern am Gebührensystem der EUROCONTROL gehörten im Berichtsjahr die elf Staaten Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Holland, Irland, Luxemburg, Oesterreich, Portugal, Schweiz und Spanien.

Griechenland ratifizierte die Mehrseitige Vereinbarung im September und nimmt ab 1. Januar 1989 am Gebührensystem der EUROCONTROL teil. Die Vorarbeiten zur Einführung des ECU anstelle des US-Dollars als Rechnungs- und Zahlungseinheit wurden weitergeführt. Gegenüber dem Vorjahr verbesserte sich der rechnerische Kostendeckungsgrad um 35,5%.

5.4.2 Eidgenössische Flugsicherungsgebühr

Im Berichtsjahr wurde die Eidgenössische Flugsicherungsgebühr auf den Flugplätzen Bern-Belp, Genf-Cointrin, Lugano und Zürich erhoben, d.h. auf denjenigen Flugplätzen, auf denen die Swisscontrol die Flugsicherungsdienste im Auftrag des Bundes durchführt. Das Ziel der vollen Kostendeckung wurde mit einem Deckungsgrad von 97,1% (Vorjahr: 99,5%) grundsätzlich erreicht. Dabei konnten die Ansätze der Eidgenössischen Flugsicherungsgebühr seit deren Einführung am 1. Januar 1987 unverändert beibehalten werden.

5.4.3 Flughafenarife

Lärmabhängige Landetaxen

Am 26. Februar genehmigte das Amt die neue Tarifordnung für den Regionalflughafen Birrfeld, welche neu auch eine lärmabhängige Landetaxe enthält und am 1. April in Kraft gesetzt wurde. Die Begehren der Flughafenhalter auf Einführung von Lärmtaxen für die Kleinaviatik auf den Landesflughäfen Zürich und Genf-Cointrin sowie auf dem Regionalflughafen Sitten wurden vom Amt am 6. Juni genehmigt. Gegen die entsprechende Verfügung erhoben Benutzer beim EVED Beschwerde. Wegen des – vom EVED bestätigten – Entzuges der aufschiebenden Wirkung werden auf den drei Flughäfen seit dem 1. September lärmabhängige Landetaxen auch für die Kleinaviatik erhoben. Der endgültige Entscheid der Beschwerdeinstanz stand am Jahresende noch aus.

Neben der Anpassung anderer Tarifelemente beantragte die Genossenschaft Flugplatz Oberengadin die Einführung lärmdifferenzierter Landetaxen auf dem Regionalflughafen Samedan. Mit Rücksicht auf die erwähnten, hängigen Beschwerden stellte das Amt bei seiner Genehmigung vom 16. September den Entscheid über die Bestimmungen betreffend Lärmtaxen für die Kleinaviatik vorläufig noch zurück. Lärmzuschläge für Strahlflugzeuge wurden auf dem Regionalflughafen Samedan jedoch mit Wirkung ab 1. November erhoben.

Übrige Flughafenarife

Am 1. Januar trat auf dem Regionalflughafen Les Eplatures die revidierte Tarifordnung in Kraft, wobei neben der Anpassung der Landetaxen und der Fluggasttaxen für Passagiere des gewerbsmässigen Verkehrs neu auch eine Abstelltaxe sowie eine besondere Taxe für die Benützung der Pistenbefahrung eingeführt wurden.

Im Berichtsjahr wurde der Antrag des Regionalflughafens Bern-Belp auf eine Erhöhung der Abstelltaxen sowie eine Änderung der freien Abstellzeiten mit Wir-

kung ab 1. April genehmigt, da die Alpar AG wegen des gestiegenen Verkehrsaufkommens neue Hartbelag-Abstellplätze erstellen musste.

Im weiteren wurde einem Gesuch der Jet Aviation AG, Genf entsprochen, die Abfertigungstarife für den Landesflughafen Genf-Cointrin auf den 1. April zu erhöhen. Bedingt durch die jährlich zu erwartende Zunahme beim Bedarfsflugverkehr jeweils während des Winterhalbjahres (sog. Skicharter) musste die Jet Aviation AG grössere Investitionen in Fahrzeuge und Einrichtungen tätigen.

6. Flugmaterial

6.0 Europäische Zusammenarbeit auf technischem Gebiet

Bereits 1960 hatten die Vertreter von 16 europäischen Luftfahrtbehörden ein Uebereinkommen ausgearbeitet, welches zum Ziel hatte, amtliche Lufttüchtigkeitszeugnisse von Luftfahrzeugen gegenseitig zu anerkennen. Das Uebereinkommen bezweckt insbesondere die Reduktion der Zulassungsarbeiten durch die einführenden Länder. Es ist immer noch in Kraft, hat indessen derart schwerwiegende Mängel (unterschiedliche Bauvorschriften, uneinheitliche Interpretation derselben), dass die Luftfahrtbehörden der einführenden Länder auf die Durchführung umfassender Zulassungsarbeiten nicht verzichten können.

Dies war u. a. einer der Gründe, weshalb anfangs der 70er Jahre mehrere europäische Luftfahrtbehörden beschlossen, gemeinsame Lufttüchtigkeitsanforderungen zu erarbeiten. Die europäische Flugzeugindustrie und die Luftfahrtgesellschaften unterstützten das Vorhaben.

Das System wurde JAR (Joint Airworthiness Requirements) getauft. Das Amt ist praktisch seit der Gründung des JAR im leitenden Ausschuss vertreten. Dem System sind heute 14 westeuropäische Länder angeschlossen. Die Organisation mit Fachleuten in den einzelnen Arbeitsgruppen hat bis heute verschiedene europäische Bauvorschriften erarbeitet, welche bereits einigen modernen Verkehrsflugzeugen zugrunde gelegt worden sind (z. B. Fokker 100, Airbus 320, Boeing 747-400). Diese Vorschriften sind der heutigen Technologie angepasst und daher insbesondere den amerikanischen Vorschriften FAR 25 überlegen. Mit dem JAR-System sollen in Zukunft auch die Vorschriften für den Unterhalt und den Betrieb dieser Flugzeuge vereinheitlicht werden. Diese Absicht ist aus schweizerischer Sicht allerdings nicht unproblematisch. Auch stellt sich die Frage, wie das JAR-System rechtlich-politisch verankert werden soll. Die Schweiz befürwortet eine Lösung im Schosse der ECAC. Würde das JAR-System von der EG übernommen, so stünden Länder wie die Schweiz, die keine nationalen Lufttüchtigkeitsanforderungen kennen und die gegenüber den amerikanischen Bauvorschriften eine offene Haltung einnehmen, vor der Frage, ob sie beim JAR-System weiterhin mitmachen können.

Neben dem JAR-System bestehen in Europa andere technische Gruppierungen. So ist z.B. die Swissair im Rahmen der KSSU (KLM, SAS, Swissair und UTA) am Unterhalt von über 60 DC-10 und ca. 30 Airbus A-310 beteiligt. Die Luftfahrtbehörden, denen diese Gesellschaften unterstehen, haben die Delegation bestimm-

ter Aufsichtsaufgaben vereinbart (NSSF-Agreement), mit dem Ziel, Arbeit und Personalkosten zu verringern. Diese Vereinbarungen haben sich bewährt und dazu beigetragen, die Sicherheit des Flugmaterials auf hohem Niveau zu gewährleisten.

6.1 Musterprüfungen und -zulassungen

Musterprüfungen von Luftfahrzeugen und Systemen bezwecken, dass nur Flugmaterial zum Verkehr zugelassen wird, welches ein international festgelegtes Mindestsicherheitsniveau nicht unterschreitet.

6.1.1 Vollständige Musterprüfungen

Im Berichtsjahr wurden die Zertifizierungsarbeiten der Muster Swiss-Trainer, Pilatus PC-12 und Bravo AS 202/18A4 fortgesetzt. Nur die Musterzulassung des letzteren konnte abgeschlossen werden. Als neues Projekt, das zur Baumusterzulassung angemeldet wurde, sei hier der FFA 2000 erwähnt. Dieses Programm erforderte eine Vereinbarung zwischen den Luftfahrtbehörden der Bundesrepublik Deutschland und der Schweiz (Memorandum of Understanding). Diverse Kabineneinbauten (Galleys) für Grossflugzeuge (MD-87, A-310, F-27) sind ebenfalls zugelassen worden. Mit ausländischen Luftfahrtbehörden wurden die notwendigen Schritte für die Validierung der folgenden BAZL-Musterzulassungen unternommen: mit der Bundesrepublik Deutschland (LBA) für den Pilatus PC-6/B1-H2 und den PC-9, mit Australien für den PC-7 und mit den Vereinigten Staaten von Amerika (FAA) für den PC-12.

6.1.2 Musterteilprüfungen

Erwähnenswert sind hier Zulassungsarbeiten von Änderungen der Cockpit- und Kabineneinrichtungen an folgenden Flugzeugtypen: BAe 125-800, Beech F90, B707-320, B727-100, Falcon 20, Fokker 100, Learjet 35, Gulfstream GIV, die vor allem in Amtshilfe für die Luftfahrtbehörden von Deutschland, Oman und Saudi Arabien durchgeführt wurden.

6.1.3 Validierungen von ausländischen Baumusterzulassungen

Im Berichtsjahr konnten die Validierungen der Baumuster Fokker 100, Robin DR400RP, Piccolo (Motorsegler) und Grob 115 abgeschlossen werden. Neu wurde ein Validierungsverfahren für die Typen Saab 340B und McDonnell Douglas MD-11 in Angriff genommen.

6.2 Herstellerbetriebe

Mit der Inkraftsetzung der neuen Verordnung des EVED über die Herstellerbetriebe von Luftfahrzeugen wurde die Sektion Musterzulassungen mit zusätzlichen Aufsichtsaufgaben betraut. Bis Ende des Jahres haben bereits fünf Herstellerbetriebe eine Zertifizierung beantragt.

6.3 Avionik/Elektronik

Während Jahrzehnten hatten Instrumente, elektrische und elektronische Systeme bei Baumusterprüfungen eine eher untergeordnete Bedeutung. Mit zunehmendem Luftverkehr, wachsenden Anforderungen an des-

sen Zuverlässigkeit, Allwetter- und Langstreckennavigation ist die Elektrizität und insbesondere die Elektronik in den nachstehend aufgeführten Bereichen kaum mehr wegzudenken.

6.3.1 Das Zusammenwirken von Mensch und Maschine

Die tiefgreifende Entwicklung in der Flugführung zeigt sich vor allem im Cockpit des modernen Luftfahrzeugs. Die Einführung neuer Technologien, insbesondere der Digital- und Bildschirmtechnik, hat das Gesicht des Cockpits grundlegend verändert; sie ist noch für Jahre in voller Entwicklung. Die Darstellung der Lage des Luftfahrzeugs und die Uebertragung und Umwandlung von Steuerbefehlen sind flugkritische Funktionen, wo die Elektronik Einzug hält.

Störungs- und Fehlermeldungen, Systemüberwachung, Navigation, Kommunikation und Wetterwarnung, sind wesentliche, unentbehrliche Funktionen, die ohne Elektronik einen sicheren Flug verunmöglichen. Nur dauernde Weiterbildung des Personals erlaubt es den Zulassungsbehörden, mit der Entwicklung Schritt zu halten, was unerlässlich ist.

6.3.2 Steuerung

Neben der primären flugkritischen Steuerfunktion, deren Einsatz in voller Entwicklung steht, beschäftigen die Zulassungsbehörden besonders Autopiloten, welche als wesentliche Systeme die moderne Allwetteroperation überhaupt erst ermöglichen. Zwei bedeutende Aenderungsprojekte auf diesem Gebiet konnten im Berichtsjahr nahezu abgeschlossen werden.

6.3.3 Elektromagnetisches Umfeld

Durch den zunehmenden Einzug der Elektronik in flugkritische Systeme genügen die bisherigen Bauvorschriften zum Teil den Anforderungen nicht mehr. Neue Prüfmethode müssen auf internationaler Ebene entwickelt werden, um die Sicherheit der kommenden Flugzeuggenerationen zu gewährleisten.

Obwohl die Schweiz nur einen relativ kleinen Teil der internationalen Luftfahrtgemeinschaft ausmacht, verkehren unsere Flugzeuge doch auf der ganzen Welt. Das Amt arbeitet daher auch in einer Arbeitsgruppe internationaler Zusammensetzung mit, welche Grundlagen für die künftige Zulassung von Luftfahrzeugen und flugkritischen elektronischen Funktionen erarbeiten soll. Diese Aufgabe wird wohl noch ein bis zwei Jahre andauern.

6.3.4 Zusammenfassung

Der Anteil des Aufwandes für die Sicherheit der Luftfahrzeuge von morgen wird sich zunehmend von Struktur und Triebwerk ins elektromagnetische Umfeld und den elektrischen und elektronischen Bereich verlagern, wobei der interdisziplinären Koordination und Zusammenarbeit hohe Bedeutung zukommt.

Damit diese Entwicklung ohne Nachteil für die Flugsicherheit stattfinden kann, sind auch die verantwortlichen Aufsichtsbehörden auf genügend personelle und materielle Mittel angewiesen.

Im Berichtsjahr zeichnete sich ein echter Engpass im Systembereich ab, welcher nur durch Beschränkung auf das absolut Unerlässliche bewältigt werden konnte.

6.4 Luftfahrzeugregister

Bei einer Zunahme von 3 Prozent waren Ende Jahr 3401 (3291) Luftfahrzeuge im Register eingetragen. Sie verteilen sich auf folgende Kategorien (in Klammer Vorjahr) :

Grossflugzeuge	170	(144)
Kleinflugzeuge	1'712	(1'679)
Hubschrauber	158	(158)
Segelflugzeuge	1'030	(1'018)
Motorsegler	98	(88)
Freiballone	229	(202)
Luftschiffe	4	(2)

6.5 Luftfahrzeugbuch

Die Zahl der in das Luftfahrzeugbuch aufgenommenen Luftfahrzeuge hat sich im Berichtsjahr um beachtliche 32 (19) Einheiten auf insgesamt 258 (226) erhöht. Diese Sachlage lässt auf eine weiterhin wachsende Beliebtheit der Luftfahrzeughypothek als Finanzierungsmittel für Flugzeugkäufe schliessen. Der mit der Verwaltung des Luftfahrzeugbuches verbundene Arbeitsaufwand - 190 (197) Tagebucheinträge - erfuhr insbesondere im Zusammenhang mit der immer häufiger in Anspruch genommenen Beratungs- und Auskunftstätigkeit eine erneute Steigerung.

Bei der Anzahl der Luftfahrzeugverschreibungen ergab sich desgleichen eine erhebliche Zunahme von 179 auf 201. Die neu zur Eintragung gelangten Pfandsummen lagen zwischen 60'000 und 27 Millionen Franken, wobei die Hypothekensumme einen neuen Höchststand von 795 (699) Millionen Franken erreichte.

7. Luftfahrtpersonal

7.1 Flugpersonal

7.1.1 Gültige Ausweise

Die Zahl der gültigen Ausweise für Flugpersonal betrug am Jahresende 20'973 (Vorjahr 20'351), was einer Zunahme um 3% entspricht. Beinahe sämtliche Ausweiskategorien waren an diesem Zuwachs mitbeteiligt, wobei insbesondere folgende Ausweiskategorien überdurchschnittliche Zuwachsraten verzeichneten:

Gültige Ausweise für	1988	1987	Zunahme in %
Hubschrauberpiloten (Lernausweise)	165	107	+ 54 %
Berufspiloten 1. Klasse	183	149	+ 23 %
Sonderbewilligungen für Instrumentenflug	1'946	1'819	+ 7 %
Privathubschrauberpiloten	350	332	+ 5 %
Berufspiloten	1'101	1'048	+ 5 %

Aus diesen Zahlen kann namentlich abgeleitet werden, dass nach wie vor ein wachsendes Interesse an einer Ausbildung zum Hubschrauberpiloten besteht. Die stattliche Zuwachsrate bei den Ausweisen für Berufspiloten, Berufspiloten 1. Klasse und für Instrumentenflug kann einerseits auf den dem weltweiten Trend entsprechenden, gesteigerten Bedarf an Berufspiloten seitens

der schweizerischen Luftverkehrsunternehmen zurückgeführt werden, andererseits aber auch auf das zunehmende Interesse von Piloten des Privatluftverkehrs an einer die Flugsicherheit erhöhenden, persönlichen Weiterbildung, um das Fachwissen eines Berufspiloten zu erlangen.

7.1.2 Ausgestellte Ausweise

Auch die Zahl der ausgestellten Ausweise erfuhr im Berichtsjahr eine ansehnliche Zunahme um 265 Einheiten von 3'147 auf 3'412, was einer Steigerung von über 8% entspricht. Auffallend dabei ist, dass die stärksten Zuwachsraten auch hier auf die verschiedenen Motorflugkategorien entfallen (Privatpiloten + 18%, Berufspiloten + 10%, Berufspiloten 1. Klasse + 60%, Instrumentenflugausweise + 38%), die ihre Begründung nicht zuletzt in der guten Konjunkturlage in der Schweiz finden.

7.1.3 Besondere Fälle

In sechs (5) Fällen wurde die Ausstellung eines Lernausweises mangels charakterlicher Eignung und in einem Fall (2) aus medizinischen Gründen einstweilig oder endgültig verweigert. 56 (68) Interessenten an einer fliegerischen Ausbildung wurden zudem bei der fliegermedizinischen Erstuntersuchung für fluguntauglich erklärt. In 33 (17) Fällen konnte ein Lernausweis erst nach eingehender Prüfung der charakterlichen Eignung erteilt werden, wobei in 16 (5) Fällen die Ausstellung mit besonderen Auflagen verbunden wurde. In neun (6) Fällen wurden Ausweise aus medizinischen Gründen bei Verfall nicht erneuert.

7.2 Schulen, Kurse und Prüfungen

7.2.1 Schulen

Die Zahl der Ausbildungsstellen hat im Berichtsjahr von 120 auf 125 zugenommen. Eine Helikopterflugschule und vier Ballonfahrtschulen erhielten Bewilligungen zur Aufnahme der Schultätigkeit. Zudem wurde zwei Motorflugschulen eine Erweiterung ihrer bestehenden Schulbewilligung für die Ausbildung im Instrumentenflug gewährt.

7.2.2 Kurse

Das Amt führte nachstehende Kaderkurse durch:

	Kurse	Teilnehmer
- Ausbildung		
Motorfluglehrer	3	20
Helikopterfluglehrer	1	1
Gebirgsfluglehrer	2	11
Instrumentenfluglehrer	1	6
Segelfluglehrer	1	12
- Weiterbildung		
Motorfluglehrer	2	18
Segelfluglehrer	1	9

In der Fliegerischen Vorschulung (FVS) wurden 227 (282) Pilotenanwärter in einem ersten Selektionskurs und 169 (169) in einem zweiten Kurs geprüft.

In der Schweizerischen Luftverkehrsschule (SLS) haben im Berichtsjahr 45 Schüler, verteilt auf vier Klassen, ihre Pilotenausbildung beendet und sind zur Swissair übergetreten. Weitere fünf Klassen mit insge-

samt 56 Schülern (wovon eine Schülerin) stehen zurzeit noch in Ausbildung.

Im Berichtsjahr wurde das Gespräch mit den interessierten Kreisen über ein mögliches neues Ausbildungskonzept eröffnet. Anlass dazu bildete u.a. der steigende Bedarf an Piloten bei den Flugbetriebsunternehmen.

7.2.3 Prüfungen

Das Amt führte folgende Prüfungen in eigener Regie durch:

a. Eignungsprüfungen für die Zulassung zu den Ausbildungskursen 1989:

– Anwärter für:	Kandidaten	Prüfung bestanden
Motorfluglehrer	37	23
Helikopterfluglehrer	7	3
Segelfluglehrer	26	12
Instrumentenfluglehrer (Kurs im Berichtsjahr)	11	6

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

Die drei ordentlichen Prüfungssessionen wurden von 440 (357) Teilnehmern besucht, was einer erneuten Zunahme um über 23% (Vorjahr: 21%) entspricht. Die Frühjahrsession im April war mit 190 (170) Teilnehmern wiederum am stärksten belegt.

Drei Anwärter für Motorfluglehrer und einer für Helikopterfluglehrer reichten beim EVED Beschwerde ein gegen das negative Ergebnis ihrer Eignungsprüfung. Der Entscheid steht noch aus.

7.3 Helikopterflugwesen

Die Nutzung der Wälder mit Hilfe von Helikoptern, insbesondere in schwer zugänglichen Gebieten, hat in den letzten Jahren einen starken Aufschwung erlebt. Diese leistungsfähige Art des Holztransports hat nicht unwesentlich dazu beigetragen, das Waldsterben einzudämmen; sie birgt jedoch etwelche Gefahren in sich. So haben die Flugunfälle, insbesondere diejenigen mit Auswirkungen auf Dritte am Boden, in den letzten Jahren in besorgniserregendem Ausmass zugenommen. Das Amt hat diesem Problem deshalb in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Unfall-Versicherungsanstalt (SUVA) besondere Beachtung geschenkt. So sind verschiedene Holzabbau-Aktionen sowohl durch unsere Inspektoren als auch durch Spezialisten der SUVA beaufsichtigt worden, um die Ursachen der Unglücksfälle besser aufklären zu können. Als erste vorsorgliche Massnahme wird das Amt unter der Schirmherrschaft der SUVA eine Broschüre herausgeben, welche auf die Gefahren der Holzabtransport-Verfahren hinweisen soll. Auf diese erste Massnahme werden weitere folgen, damit möglichst bald eine optimale Sicherheit erreicht werden kann.

Wie erwartet, haben auch die Instrumenten-Flüge mit Helikoptern einen Aufschwung erlebt, sowohl in der Ausbildung als auch im gewerbsmässigen Luftverkehr.

Am 18. Februar haben die Piloten des Amtes mit dem zweimotorigen Helikopter Aérospatiale Dauphin an einem gezielten Einsatz für thermographische Luftaufnahmen während der Nachtzeit über der Stadt Zürich

teilgenommen. Es handelte sich um einen Beitrag an die Umweltforschung und den Kampf gegen die Energieverschwendung im besonderen.

7.4 Hängegleiter

Die auf den 1. April in Kraft getretene Hängegleiterverordnung enthält gegenüber der früheren Ordnung wesentliche Neuerungen, wie beispielsweise die ausdrückliche Zuordnung der Gleitschirme zu den Hängegleitern, die Gleichstellung der Hängegleiter mit den Segelflugzeugen bezüglich der Luftraumbenützung, die obligatorische Kennzeichnung sowie eine neue Regelung für Doppelsitzerflüge. Die Zahl der Ausweisträger hat im Laufe des Berichtsjahres - hauptsächlich im Bereich des Gleitschirmfliegens - erneut stark zugenommen. Nach Angaben des Schweizerischen Hängegleiter-Verbandes waren Ende Jahr 5206 (Vorjahr: 4854) Personen Träger des Ausweises für herkömmliche Hängegleiter (Deltas) und 6140 (3302) Personen Träger des Ausweises für Gleitschirme. Demgegenüber hat sich die Zahl der Fluglehrer - 111 (96) für Deltas und 117 (92) für Gleitschirme - nur leicht erhöht.

7.5 Luftpolizeiliche Bewilligungen

Im Berichtsjahr wurden 36 (36) Flugveranstaltungen bewilligt, wovon 35 (36) zur Durchführung gelangten. An 37 (39) Motor- und Segelflugpiloten sind Tieffluggewilligungen für Kunstflug ausgestellt worden.

Ferner wurden im Berichtsjahr 133 Bewilligungen für Aussenlandungen mit Helikoptern sowie 10 Bewilligungen für Aussenlandungen mit Flugzeugen bei nicht gewerbsmässigen Flügen ausgestellt.

7.6. Unterhaltspersonal

Für den Unterhalt des immer komplizierter werdenden Flugmaterials kommt dem Unterhaltspersonal und dessen Ausbildung eine stets grössere Bedeutung zu.

Zur Zeit sind im Luftfahrtssektor in der Schweiz ungefähr 1020 Träger von Ausweisen für Unterhaltspersonal tätig. Dieser Personenkreis (z.T. Inhaber mehrerer Berechtigungen) umfasst 823 Mechaniker, 100 Kontrolleure und 308 Fachspezialisten.

Trotz der verhältnismässig grossen Zahl besteht ein grosser Mangel an Fachpersonal. Dies ist einerseits bedingt durch das stetige Wachstum der Luftfahrt und die immer grössere Komplexität der Luftfahrzeuge. Andererseits tritt bereits die erste Generation der Ausweisträger in den Ruhestand.

Diesen Umständen wird, in Zusammenarbeit mit Industrie und Verbänden, mit in regelmässigen Abständen durchgeführten Kursen abzuhelpen versucht. Ausserdem fanden mit dem BIGA Gespräche über die Möglichkeit statt, den Beruf des Flugzeugmechanikers als anerkannten Lehrberuf mit Fähigkeitsausweis auch in der Schweiz einzuführen.

8. Gewerbsmässige Luftfahrt

8.1 Linienverkehr

8.1.0 Allgemeines

Für die im Internationalen Luftverkehrsverband IATA zusammengeschlossenen Luftverkehrsunternehmen war das Berichtsjahr in finanzieller Hinsicht das beste seit mehr als zehn Jahren. Der internationale Luftverkehr verzeichnete ein Wachstum von 10 Prozent, während die Zunahme beim Angebot 9 Prozent betrug. Die knapp 180 Mitgliedsgesellschaften haben im internationalen Linienverkehr gesamthaft Gewinne von rund 1'500 Millionen USD erwirtschaftet. Das gute Ergebnis ist auf die stabile Weltwirtschaftslage, die sinkenden Treibstoffpreise und den gehaltenen Dollarkurs zurückzuführen.

Die vier wichtigsten Problemkreise, mit denen die Fluggesellschaften sich heute beschäftigen müssen, sind die Ueberlastung des Luftraums und der Flughäfen, die Liberalisierung der Wirtschaft in Europa, die Förderung und der Ausbau von elektronischen Reservationssystemen und die staatlichen Massnahmen zur Verminderung des Fluglärms.

Die Tendenz zu engerer Zusammenarbeit zwischen einzelnen Fluggesellschaften hielt an und griff nun auch auf den Bereich der kleineren Fluggesellschaften über, deren Verkehr sich weiterhin überdurchschnittlich entwickelte. Dieser Umstand führte allerdings dazu, dass gewisse nationale Fluggesellschaften versuchten, den Regionalverkehr durch Uebernahme der oder Beteiligung an den entsprechenden Gesellschaften unter Kontrolle zu bringen und nach ihren eigenen Interessen auszurichten. Wie in der Bundesrepublik Deutschland, Grossbritannien, Belgien, den Niederlanden und Oesterreich wurde auch in der Schweiz - durch die Beteiligung der Swissair an der Crossair - mit dem Näherrücken zwischen den grossen Fluggesellschaften und solchen des Ergänzungsluftverkehrs der Grundstein zu einer erfolversprechenden Zusammenarbeit gelegt.

8.1.1 Verkehrsentwicklung

Der Linienverkehr aller Fluggesellschaften der Welt lag nach vorläufigen Schätzungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) sieben Prozent über dem Vorjahresergebnis:

	1988 Mio.	Veränderung in % 1987/88 1986/87	
Tonnenkilometer (Total)	210'210	+ 7	+ 10
Passagiere	1'068	+ 4	+ 7
Passagierkilometer	1'689'000	+ 7	+ 9
Beförderte Fracht (t)	17,5	+ 9	+ 9
Fracht-Tonnenkilometer	52'940	+ 10	+ 12
Post-Tonnenkilometer	4'830	+ 3	+ 4
Sitzplatzauslastung	68%	+ 1	+ 2

Diese Zahlen betreffen den gesamten internationalen und nationalen Verkehr der Fluggesellschaften von 160 in der ICAO zusammengeschlossenen Mitgliedstaaten. Beachtenswert ist, dass trotz des höheren Sitzplatzangebotes auch die Sitzplatzauslastung noch einmal um einen Punkt auf 68 Prozent gestiegen ist. Auch bei der Luftfrachtbeförderung war eine Zunahme von 10 Prozent zu verzeichnen.

Weiterhin zugenommen hat auch der Linienverkehr auf den drei Landesflughäfen Zürich, Genf und Basel

sowie auf den beiden Regionalflugplätzen Bern und Lugano, so bei den Lokalpassagieren zwischen 3 und 11 Prozent, in Lugano sogar um 25 Prozent. Auf dem Flughafen Basel-Mülhausen wurden erstmals über eine Million Linienpassagiere abgefertigt.

Die beiden schweizerischen Unternehmen des Linienverkehrs entwickelten sich wie folgt:

	Swissair		Crossair	
	1988	1987	1988	1987
Flugstunden	169'739	151'897	38'096	31'563
Etappenflüge	105'260	96'361	26'610	25'809
Etappenpassagiere	7'982'053	7'753'263	418'939	372'931
Fracht und Post (t)	285'614	276'385	846	919
Aktienkapital (Mio. Fr.)	615	615	160	80
Personalbestand	18'584	17'908	581	434
Flugzeugflotte (Bestand am 31. 12.)	3 B-747-357 Combi 2 B-747-357 10 DC-10-30 5 A-310-221 4 A-310-322 21 DC-9-81 8 Fokker 100		19 SF-340A	
Bestellt sind	12 MD-11 1 DC-9-81		5 SF-340B	

8.1.2 Tarife

Im Berichtsjahr waren 205 Tarifanträge zu bearbeiten, gegenüber 169 im Vorjahr. Davon betrafen 83 (69) den Verkehr von und nach den Vereinigten Staaten von Amerika. Allein die drei US-Gesellschaften reichten 82 (58) Anträge ein. Insgesamt mussten aus den verschiedensten Gründen 27 (17) Anträge ganz oder teilweise abgelehnt werden.

Die Tarife ab der Schweiz blieben grösstenteils unverändert, diejenigen nach der Schweiz wurden mehr oder weniger stark erhöht. Nach verschiedenen Bestimmungenorten wurden neue Tarife eingeführt, so z.B. Businessklasstarife nach Indien, Pakistan und Sri Lanka, Jugend- und Spezialtarife für Zug/Flugreisen nach Frankreich, PEX-Tarife im binnenschweizerischen Verkehr von/nach Lugano sowie von/nach Zürich, Genf und Basel Spezialtarife für Anschlusspassagiere auf Langstrecken-Charterflüge. Die bisherigen Pauschal Tarife verschiedener Fluggesellschaften von der Schweiz nach der Karibik wurden auf Druck des Amtes vereinheitlicht und nun auch in der IATA verankert.

Der Swissair wurde ein sogenannter «Ping-Pong»-Tarif von Fr. 100.- genehmigt. Es handelt sich um einen nur am Sonntag gültigen Retourtarif nach einem unbekanntem Bestimmungsort (die Anmeldung für den Flug muss am Samstag erfolgen, die Destination wird von der Swissair je nach Anzahl freier Plätze festgelegt), wobei Hin- und Rückflug in der Regel mit dem gleichen Flugzeug zu erfolgen haben. Ende des Jahres konnte der Tarif nach acht Ländern angewendet werden (Belgien, Dänemark, Deutschland, England, Frankreich, Italien, Niederlande und Spanien).

Die vom Amt verfügte Gleichtarifizierung von Bern mit Zürich/Genf/Basel für alle Bestimmungsorte, nach welchen ab der Schweiz ein Einheitstarif besteht (z.B. nach Athen, Istanbul, Rom und alle Uebersee-Destinationen) konnte in praktisch allen IATA-Vereinbarungen und anderweitigen multilateralen und bilateralen Tarifabmachungen integriert werden, und auch für die übrigen Bestimmungsorte wurden Tarife von/nach Bern vereinbart.

Am 1. Februar trat die in der IATA einstimmig vereinbarte, neue Währungsordnung in Kraft, nach welcher die Tarife nur noch in Lokalwährung statt in FCU (Fare Construction Unit) festgesetzt werden. Die praktische Einführung erfolgt auf den 1. Juli 1989.

Gestützt auf die am 1. April in Kraft getretene Aenderung der Luftfahrtverordnung hat das Amt auf den Flughäfen wiederum vermehrt Tarifkontrollen durchgeführt, um den «Graumarkt» besser in Schranken halten zu können. Weiterhin kontrolliert werden die Flugscheine auch auf fiktiven Reisebeginn im Ausland.

Auf dem Frachtsektor blieb es relativ ruhig, waren im Berichtsjahr doch lediglich 15 Anträge zu behandeln. Die Tarife ab der Schweiz blieben grösstenteils unverändert, im Gegensatz zu denjenigen nach der Schweiz, welche zum Teil erhöht wurden.

Im Rahmen eines Experimentes wurde von der Schweiz nach praktisch ganz Europa, sowie von einigen europäischen Ländern nach der Schweiz eine neue Tarifstruktur eingeführt, bestehend aus Basisarbit und Tarif pro Kilo. Zwischen der Schweiz und Skandinavien wurden zudem sogenannte «Priority Cargo Rates» in Kraft gesetzt, welche neben der reinen Beförderung noch verschiedene Nebenleistungen beinhalten.

Anfangs November wurde beim Amt ein PARS-Gerät installiert. Damit erhielt dieses als erste Stelle ausserhalb Swissair-Agenturen und Reisebüros direkten und schnellen Zugriff zu allen bei der Swissair gespeicherten Informationen über Tarife, Flugverbindungen, Frachtdaten usw.; Daten, welche bis heute zu Vergleichs- und Kontrollzwecken in mühsamer Kleinarbeit den entsprechenden Handbüchern entnommen werden mussten, können jetzt in Sekundenschnelle am Bildschirm abgerufen werden. Die Informationen sind nicht nur wesentlich umfangreicher (z.B. über 4 Mio. Tarife), sondern auch ständig auf dem neuesten Stand.

8.1.3 Swissair

Das Liniennetz des nationalen Luftverkehrsunternehmens wies am Jahresende eine Länge von 309'652 Kilometern auf; es verbindet die Schweiz mit 105 Städten in 67 Ländern. Die Bestimmungsorte Bordeaux, Catania und Graz wurden mit Beginn des Sommerflugplans am 27. März neu ins Streckennetz aufgenommen, während die Bedienung Khartums auf den gleichen Zeitpunkt hin eingestellt wurde. Seit dem 2. Juni bzw. 5. Juli werden hingegen Teheran und Bagdad wieder regelmässig angefliegen. Am 11. Juli eröffnete die Swissair eine neue Linie Zürich - Marseille (Joint-Venture mit Air France) und auf den Beginn des Winterflugplans am 30. Oktober neue Direktflüge ab Genf nach Stockholm sowie ab Basel und Genf nach Hamburg (letztere beide als Joint-Ventures mit der Deutschen Lufthansa).

Die Ablieferung des ersten Fokker 100 erfolgte mit rund zwölf Monaten Verspätung am 29. Februar; bis Ende November waren alle acht bestellten Flugzeuge im Einsatz und lösten damit die restlichen DC-9-32 und DC-9-51 ab, die ins Ausland verkauft wurden. Im Februar, März und April wurden drei weitere MD-81 abgeliefert, während im Mai eine DC-10 die Swissair-Flotte verliess. Diese zählte am Jahresende insgesamt 53 Flugzeuge.

Am 1. Mai eröffnete die Swissair in den SBB-Bahnhöfen Bern HB, Lausanne und Zürich HB Check-in Schalter für Passagiere; die Möglichkeit des Check-in am Bahnhof wurde am 1. Juli auch auf die Städte Genf,

Lugano, Luzern, Neuenburg und St. Gallen ausgedehnt. Im übrigen wurde das im Jahre 1979 eingeführte FlyRail-Gepäck für von der Schweiz abgehende Flüge auf den 1. Dezember auch auf ankommende Flüge erweitert; die Koffer werden nach der Ankunft aus dem Ausland an den gewünschten schweizerischen Bestimmungsort (Bahnhof oder Postautohaltestelle) befördert.

Die am 28. April beschlossene, neue Unternehmensstruktur der Swissair für die 90er Jahre trat auf den 1. August in Kraft. Gleichzeitig übernahm Otto Loeppel die Unternehmensleitung von Robert Staubli. Als Stellvertreter des Präsidenten amtiert Erich Geitlinger.

Im Zuge der Verstärkung ihres Engagements im Bereich EDV/Reservationssysteme beteiligte sich die Swissair Mitte Jahr mit 160 Millionen Franken (11 1/3%) an der Firma Covia, die das Grossreservationssystem Apollo der United Airlines betreibt, und anfangs Dezember an einer Software-Firma in Malaysia. Ende September übernahm sie überdies die Aktienmehrheit der Speditionsfirma Jacky Maeder AG.

8.1.4 Crossair

Das Streckennetz der schweizerischen Gesellschaft für Ergänzungsflugverkehr wies Ende des Jahres eine Länge von 4956 Kilometern auf; es verbindet 17 Bestimmungsorte in acht Ländern. Zusammen mit den Flügen, welche die Crossair im Auftrag der Swissair durchführt, ergibt sich eine gesamte Netzlänge von 9575 Kilometern mit 27 Städten in acht Ländern.

Im Berichtsjahr erteilte das EVED dem Unternehmen neue Konzessionen für die Linien Zürich - Bremen und Genf - Stuttgart (9. August) sowie für die Linie Lugano - Rom (26. August). Der Betrieb der beiden erstgenannten wurde mit Beginn des Winterflugplans am 30. Oktober aufgenommen. Die Flüge nach Rom hingegen konnten im Berichtsjahr nicht mehr aufgenommen werden. Die Zusammenarbeit mit Air France auf der Linie Paris - Bern - Lugano wurde im Herbst auch auf die Linie Nizza - Lugano erweitert.

Im Laufe des Jahres wurden fünf weitere Saab Cityliner an die Crossair abgeliefert, welche damit am Jahresende über eine Flotte von 19 Flugzeugen verfügte. Während des Berichtsjahres mietete sie zudem je eine weitere Einheit des gleichen Typs von der norwegischen Gesellschaft Norving und der deutschen Delta Air.

Am 1. April übernahm die Crossair auf dem Flughafen Bern-Belp die Passagierabfertigung. Am 10. Juni beschloss die Aktionärsversammlung der Gesellschaft die Verdoppelung des Aktienkapitals von 80 auf 160 Millionen Franken unter gleichzeitiger Beteiligung der Swissair mit einem Anteil von 38 Prozent. Am 5. September bestellte die Crossair als Erstkunde fünf Saab SF-340B, eine verbesserte Version des Cityliners, und erhöhte die Anzahl Optionen auf 20 Einheiten. Am 15. Dezember unterzeichnete sie weiter einen Vorvertrag über die Verwirklichung eines neuen Musters Saab 2000 mit 50 Sitzplätzen und grösserer Reisegeschwindigkeit.

8.1.5 Andere schweizerische Unternehmen

Das EVED erneuerte die beiden Konzessionen des Tesiner Unternehmens Sunshine Aviation für den Betrieb der Saisonlinien Lugano - Marina di Campo (Elba) und Lugano - Olbia (Sardinien) für die Zeit vom 27. Mai bis 9. Oktober. Die Fluggesellschaft bediente diese Strecken mit einem Flugzeug Dornier DO-228 (17 Plätze)

und beförderte auf 230 Flügen rund 2100 Passagiere. Die der Firma Aeroleasing AG am 8. Oktober 1984 verliehene Konzession für den Betrieb der Wintersaisonlinien Zürich - Samedan und Genf - Samedan lief Anfang April endgültig aus und wurde für die Saison 1988/89 nicht mehr erneuert. Das Amt hatte dem Unternehmen schon im Vorjahr mitgeteilt, in Zukunft würde nur noch auf denjenigen schweizerischen Flugplätzen Linienverkehr zugelassen, die über ein Instrumentenanflugverfahren verfügen.

8.1.6 Ausländische Unternehmen

Die Schweiz wurde Ende Jahr von 71 ausländischen Linienverkehrsunternehmen angefliegen. Von diesen bedienten 59 den Flughafen Zürich und 40 den Flughafen Genf-Cointrin; der Flughafen Basel-Mülhausen wurde von 14, der Flughafen Bern-Belp von 2 und der Flugplatz Lugano-Agno von einem ausländischen Unternehmen bedient.

Folgende Unternehmen nahmen erstmals den Linienbetrieb nach der Schweiz auf:

- Cathay Pacific: Hong Kong - Frankfurt - Zürich (2. Juni);
- Air Europe: London (Gatwick) - Genf (1. November);

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

- Air France: Marseille - Zürich (11. Juli, Joint Venture mit Swissair); Paris - Basel - New York (Frachtkurs, September); Nizza - Lugano (Joint Venture mit Crossair), Basel - Algier (30. Oktober);
- American Airlines: New York - Zürich (27. Mai);
- Deutsche Lufthansa: Hamburg - Basel, Hamburg - Genf (30. Oktober, Joint Venture mit Swissair);
- Iberia: Alicante - Genf/Zürich, Palma - Zürich (27. März);
- Trans World Airlines: Anschlussflug Zürich - Stuttgart - Berlin (30. Oktober);
- Türk Hava Yollari: Antalya - Zürich, Dalaman - Zürich (27. März);

Eingestellt wurden folgende Linien:

- Air Afrique: Dakar - Rom - Genf (26. März);
- Berlin Regional: Berlin - Basel/Genf, Berlin - Zürich (Januar);
- Birmingham Executive: Birmingham - Genf (12. Januar); Birmingham - Zürich (29. Oktober);
- British Caledonian: London (Gatwick) - Genf (Uebernahme durch British Airways, Mai);
- Cameroon Airlines: Duala - Rom - Genf (25. März);
- Nürnberger Flugdienst: Nürnberg - Genf (Dezember).

Am 26. September hat das EVED dem österreichischen Flugunternehmen Rheintalflug-Seewald die bis Ende Oktober 1989 befristete Konzession für den Betrieb der Linie Wien - Altenrhein erteilt. Im Berichtsjahr konnten die Flüge auf dieser Linie noch nicht aufgenommen werden.

8.2 Nichtlinienverkehr

8.2.0 Allgemeines

Aus der Sicht der schweizerischen Charterunternehmen war die Berichtsperiode ein erfolgreiches Jahr. Das zeigt sich in den Verkehrszahlen und namentlich den finanziellen Ergebnissen, wo zweistellige Zu-

wachsraten ausgewiesen werden können. In dieser Entwicklung spiegelt sich nicht nur eine gesunde wirtschaftliche Lage schlechthin, sondern eine zunehmende Nachfrage nach touristischen Leistungen. Denn Charterverkehr ist in erster Linie Ferienverkehr, an dem immer grössere Teile der Bevölkerung teilhaben wollen und dank guter Verdienstmöglichkeiten auch können.

Der Wettbewerb auf dem Gebiet des Charterverkehrs nahm weiter zu. Immer mehr Unternehmen, namentlich aus dem EG-Raum, drängen zum Chartermarkt. In Spanien allein gibt es rund ein Dutzend Chartergesellschaften - oft sind es Tochterunternehmen von Fluggesellschaften aus andern EG-Ländern - die sich durch eine aggressive Billigpreis-Politik Verkehrsanteile streitig machen. Dies bekommen mehr und mehr auch die schweizerischen Wettbewerbsteilnehmer zu spüren, die froh sein müssen, ihren Marktanteil durch ein gutes Leistungsangebot halten zu können.

Es ist unverkennbar, dass sich die Unternehmen des Charterverkehrs, wie jene des Linienverkehrs, immer stärker auf einen voll liberalisierten EG-Binnenmarkt, voraussichtlich ab 1993, rüsten.

Der Flugpauschalreiseverkehr, der etwa 90% des Charterverkehrs ausmacht, konzentrierte sich auf Europa. Im Vergleich dazu ist der aussereuropäische Langstreckenverkehr unbedeutend, auch wenn ihn die Balair, als einziges schweizerisches Charterunternehmen mit Langstreckenflugzeugen, nach wie vor mit Erfolg betreibt. Die Linienunternehmen sind hier zunehmend tätig; sie bieten heute Tarife an, die teilweise unter den Charterpreisen liegen.

Im Hinblick auf die Entwicklungen in Europa schien es angezeigt, mit der schon im Vorjahr in Aussicht genommenen Aenderung der Verordnung über die Abgrenzung des Linienverkehrs vom übrigen gewerbmässigen Luftverkehr weiterhin zuzuwarten.

Auf die im Berichtsjahr vorgesehene Aenderung der Nachtflugregelung - liberalere Handhabung für leisere Flugzeuge anstelle des bisherigen strikten Kontingenzierungssystems - wurde wegen der Komplexität des Problems und der im Laufe des Jahres vom Bundesgericht und vom EVED getroffenen Beschwerdeentscheidung verzichtet. Die Handhabung der bestehenden Nachtflugregelung wurde im Gefolge dieser Entscheidung allerdings verschärft.

Der Charterluftverkehr litt namentlich im Sommer und Herbst stark unter Verspätungen als Folge der allgemeinen Verkehrszunahme und der sich daraus ergebenden Ueberlastung der Luftstrassen und der Flughäfen in Europa.

Im Rahmen der vermehrten Beteiligung des Bundes an friedenserhaltenden Aktionen der UNO erhielt die schweizerische Zimex AG vom EDA den Auftrag, der Beobachtergruppe der Vereinten Nationen in Iran/Irak ein Turbo-Propellerflugzeug vom Typ Jetstream 31 für vorerst sechs Monate zur Verfügung zu stellen. Es handelte sich um ein der Air Engiadina gehörendes Flugzeug, das Mitte Dezember durch ein gleiches der Zimex AG ersetzt wurde.

Die im vergangenen Jahr angestrebte Vereinfachung des Bewilligungsverfahrens für die stark zunehmenden Ueberflüge von Staatsluftfahrzeugen (vor allem Militärflugzeuge) konnte nur teilweise verwirklicht werden, indem einzelnen Staaten für gewisse Kategorien von Flügen Dauerbewilligungen ausgestellt wurden.

8.2.1 Verkehrsentwicklung

Die Verkehrsströme im Charterverkehr zeigen ein unterschiedliches Bild. Hauptzielgebiete waren in Europa Spanien und - trotz relativer Abnahme gegenüber dem Vorjahr - Griechenland. Zunehmende Tendenz zeigten Portugal, Zypern, Aegypten und die Südtürkei. Hauptlieferant im aktiven Fremdenverkehr nach der Schweiz war wiederum Grossbritannien (Skicharterflüge). Nach aussereuropäischen Zielorten stand Kenya an der Spitze, gefolgt von den USA. Sri Lanka war wie letztes Jahr schwach, hingegen konnten die Malediven ihren Platz behaupten. Israel lag trotz der politischen Unruhen gut im Rennen. Im Städteflugverkehr schwang einmal mehr London obenaus, gefolgt von Berlin. Die Gastarbeiter-Charterflüge konzentrierten sich auf Spanien, die Türkei und Jugoslawien.

Der Anteil des Charterverkehrs am gesamten schweizerischen Passagierluftverkehr betrug 12%.

Im Kurzstreckenverkehr nahm die Zahl der von und nach der Schweiz beförderten Charterpassagiere um 5% zu, im Langstreckenverkehr um 7%. Der Anteil des Langstreckenverkehrs am gesamten Charterverkehr betrug 30%.

8.2.2 Schweizerische Unternehmen

Am gesamten Charterverkehr von und nach der Schweiz hatten die schweizerischen Unternehmen einen Anteil von 45%, davon 66% die Balair, 24% die CTA und 10% die übrigen Unternehmen.

Im März erhielt die Air City eine Allgemeine Betriebsbewilligung für gewerbsmässige Nichtlinienflüge mit Grossflugzeugen. Das Unternehmen ist in Sion beheimatet, betreibt eine einzige Super Caravelle und führt seine Charterflüge hauptsächlich von Zürich und Genf aus nach Zielorten in Europa/Mittelmeerraum durch. Die Classic Air betreibt zwei komfortable und mit modernen Navigationsgeräten ausgerüstete DC-3, deren Kapazität vor allem geeignet ist für den Transport von «ad hoc»-Gruppen, wie Vereine, Firmen, kleinere Reisebüros usw.

Die Sunshine Aviation mit Heimatflugplatz Locarno/Magadino führt mit einer Dornier Do-228 insbesondere Charterflüge von Lugano aus in den Mittelmeerraum durch. Gegen Jahresende schaffte das Unternehmen zwei ältere Fokker F-27 an, mit denen es sich u.a. auch am regionalen Linienverkehr beteiligen möchte.

Die Air Engiadina führte mit einer Jetstream 31 im Winterhalbjahr Flüge zwischen Samedan und Zürich sowie ab Winter 88/89 auch solche nach Genf durch. Am Ende des Berichtsjahres waren insgesamt 110 (Vorjahr 101) schweizerische Unternehmen im Besitze einer Allgemeinen Betriebsbewilligung zur Durchführung von gewerbsmässigen Flügen des Nichtlinienverkehrs; davon waren 28 Helikopterunternehmen (26). 17 (13) Unternehmen führten gewerbsmässige Ballonfahrten durch. 76 Unternehmen setzten vornehmlich Kleinflugzeuge mit einem maximalen Abfluggewicht bis 15 Tonnen ein. Grossflugzeuge über 15 Tonnen betrieben nur acht Unternehmen.

In der nachfolgenden Uebersicht sind nur die wichtigsten schweizerischen Unternehmen erwähnt.

	Balair	CTA	Swissair	Crossair	Air City
Flugstunden	15'347	8'245	1'116	3'759	810
Etappenflüge	5'733	4'268	539	3'811	543
Etappenpassagiere	836'627	277'258	51'283	26'465	31'578
Fracht (in Tonnen)	528	—	43	2'097	—
Aktienkapital (Mio. Fr.)	84	29,5			1,5
Personalbestand	422	120			
Flotte (am 31.12.)	1 DC-10-30	3 MD-87		Ziff. 8.1.1	1 SE-210
	1 A-310-320	1 SE-210			
	3 DC-9-82				

Balair

Die «Basler Ferienlinie», wie sich die Swissair Chartertochter selbst nennt, stand ganz im Zeichen des Wechsels an der Spitze des Unternehmens. Fred Notter trat als Direktionsvorsitzender an die Stelle von Heinrich Moser. Das finanzielle Ergebnis der Balair ist ein Beweis für das florierende Feriengeschäft. Der Reingewinn dürfte sich gegenüber dem Vorjahr beinahe verdoppeln. An der Flotte der Balair (DC-10/30, Airbus, DC-9/82) änderte sich im Berichtsjahr nichts. Gegen Jahresende wurde eine weitere DC-9 (MD-83) bestellt. In bezug auf die Zielorte hat sich ebenfalls wenig geändert. Im Langstreckenverkehr flog die Balair (z.T. auch mit Flugzeugen der Swissair) bis zu fünfmal pro Woche nach den USA (New York, Miami, Los Angeles, San Francisco), zweimal wöchentlich nach Kenya, je einmal nach den Arabischen Emiraten und Sri Lanka sowie nach Antigua in der Karibik und im Winterhalbjahr 88/89 erstmals nach Sharm el Sheik und Oman. Hingegen kann ab Winter 88/89 Brasilien (Recife) nur noch im Wechsel mit der brasilianischen Rotatur jedes zweite Jahr angefliegen werden.

Im Kurz- und Mittelstreckenverkehr konzentrierten sich die Charterflüge auf das Gebiet Europa/Mittelmeer mit Schwergewicht Spanien mit Mallorca und den Kanarischen Inseln sowie den Mittelmeerinseln Kreta, Zypern und Rhodos.

Der Vertrag zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Balair über den Einsatz des dem Bund gehörenden Flugzeugs Fokker F-27 zugunsten der UNTSO im Nahen Osten wurde um weitere fünf Jahre verlängert.

CTA

Die 1978 aus der SATA hervorgegangene Genfer Chartertochter der Swissair konnte das 10-jährige erfolgreiche und unfallfreie Bestehen feiern. Ende März übernahm die CTA die erste der vier bestellten, fabrikneuen MD-87. Zwei weitere stiessen im Laufe des Jahres zur Flotte und die letzte folgt im Frühjahr 1989. Damit verfügt die CTA über eine der modernsten Charterflotten für den Kurz- und Mittelstreckenbetrieb. Im Auftrage schweizerischer Reiseveranstalter werden vor allem Bestimmungsorte im Europa/Mittelmeergebiet angefliegen. Die entferntesten Destinationen, die ohne Zwischenlandung bedient werden können, sind die Kanarischen Inseln und Eilat am Roten Meer.

Die CTA hat ein erfolgreiches Geschäftsjahr hinter sich und rechnet, wie die Balair, mit einem erheblich gestiegenen Reingewinn.

Crossair

Die Flotte dieses neu mit Schwergewicht in Basel beheimateten Linienunternehmens wurde in erster Linie im Ergänzungsflugverkehr eingesetzt. Weil der Geschäftsverkehr an den Wochenenden weitgehend ruht,

bietet die Crossair ihre 33-plätzigen Flugzeuge des Typs Saab 340 A im Charterverkehr nach Zielorten mit geringerer Nachfrage im näheren Ausland und nach kleineren Flugplätzen an. Die Crossair betätigte sich ferner auf dem Gebiet der Kleinpaketdienste von der Schweiz nach Sammelpunkten in Belgien, Holland und Italien, entweder mit eigenen Flugzeugen oder solchen der Fluggesellschaft CPS (Cargo and Passenger Air Services), an der sie finanziell beteiligt ist.

Air City

Die Air City ist aus der in Sitten beheimateten Jonathan Airways hervorgegangen. Das Unternehmen führt mit einer Super-Caravelle Charterflüge für schweizerische Reiseveranstalter, namentlich nach spanischen Zielorten, durch. Zwar besitzt die Air City Benützungsrechte auf dem Flugplatz Sitten, fliegt aber zur Hauptsache ab Zürich und Genf.

8.2.3 Ausländische Unternehmen

Der Anteil der ausländischen Unternehmen am Charterverkehr von und nach der Schweiz betrug 55%, davon 12% im Langstreckenverkehr und 43% im Kurz- und Mittelstreckenverkehr. Wegen der zunehmenden Zahl ausländischer Unternehmen und deren Preispolitik und unserer liberalen Zulassungspraxis blieb der Marktanteil der ausländischen Unternehmen verhältnismässig hoch. Die ausländischen Unternehmen befördern zur Hauptsache schweizerische Passagiere von der Schweiz ins Ausland. Eine Ausnahme bilden hier seit Jahren die englischen Unternehmen, die namentlich im Winter Tausende von englischen Feriengästen nach Genf fliegen, von wo diese allerdings zum grössten Teil nach französischen Skigebieten weiterreisen. Am Langstreckenverkehr beteiligen sich nur wenige ausländische Unternehmen, nämlich auf dem Nordatlantik die amerikanische Tower Air, auf dem Südatlantik die brasilianische Rotatur (Tochterunternehmen der VARIG) und nach Ostafrika die kenyanische African Safari Airways, deren Verkehr allerdings von Basel aus gesteuert wird.

Der Frachtcharterverkehr, meistens auf der Basis von ad hoc Flügen, war mangels schweizerischer Unternehmen ausschliesslich Angelegenheit ausländischer Gesellschaften. Da diese oft für solche Flüge alte, nicht lärmzertifizierte Flugzeuge einsetzen, musste die Bewilligung in einigen Fällen aus Lärmgründen verweigert werden.

Im übrigen war die Bewilligungspraxis des Amtes gegenüber ausländischen Unternehmen auch im Berichtsjahr sehr liberal. Aus Gründen fehlenden Gegenrechts oder wegen Beeinträchtigung wesentlicher schweizerischer Interessen mussten nur wenige Gesuche abgelehnt werden.

8.2.4 Sprühflüge

Insgesamt wurden 1812 Hektaren landwirtschaftlicher Boden besprüht, davon 1753 Hektaren Reb Gelände. Sprühflüge wurden in den Kantonen Bern, Genf, Neuchâtel, Thurgau, Waadt und Wallis durchgeführt. Zusammen mit den Bundesämtern für Forstwesen und Landschaftsschutz, für Umweltschutz und für Landwirtschaft werden neue Gesuchs- und Bewilligungsformulare vorbereitet, welche der Stoffverordnung des Bundesrates Rechnung tragen.

9. Zentraler Luftfahrtinformationsdienst (AIS)

Im Rahmen der laufenden Ueberarbeitung des Luftfahrthandbuches der Schweiz (AIP) wurden 19 Karten und die ICAO-Karte 1:500'000 neu herausgegeben. Im Frühjahr wurde das VFR AIP VOL 2 in einem Ordner im Format A5 publiziert und an die Abonnenten verteilt; es beinhaltet unter anderem die Broschüre «VFR-Guide», in der Grundlagenkenntnisse aus dem AIP VOL 1 enthalten sind.

Die vom Zentralen Luftfahrtinformationsdienst veröffentlichten Mitteilungen wie auch die vom AIS/COM-Büro auf dem Flughafen Zürich mittels Telex verbreiteten NOTAM der Klasse I gehen an 127 Mitgliedstaaten der ICAO (Austausch).

Die Zahl der Empfänger (Abonnemente) der vom Zentralen Luftfahrtinformationsdienst herausgegebenen Publikationen beläuft sich auf 10103 und setzt sich zusammen aus 9051 bezahlten Abonnementen, 676 Dienst- und 376 Austauschabonnementen.

10. Umweltschutz

10.0 Allgemeines

Die in den letzten acht bis zehn Jahren festgestellte Abnahme der Fluglärmbelastung um die Landesflughäfen hat sich verlangsamt. Der Hauptgrund dafür liegt in einer überdurchschnittlichen Zunahme des Verkehrs, welche auch bewirkt, dass ältere Flugzeugmuster länger in Betrieb bleiben, als aufgrund der früheren Entwicklung angenommen wurde. Die Verkehrszunahme und in stärkerem Mass die Schwierigkeiten mit der Luftraumbewirtschaftung in den Spitzenverkehrszeiten des Sommers haben zu einer gewissen Zunahme des Verkehrs in der Nacht - vor allem zwischen 22.00 und 23.00 Uhr - geführt. Die Anwohnerschaft reagierte mit verstärkten Forderungen nach einer Vorverlegung des Beginns des Nachtflugverbots von 24.00 auf 22.00 Uhr.

10.1 Lärminderung an der Quelle

Auf internationaler Ebene sind zwei Beschlüsse für schweizerische Flugplätze von Bedeutung: Die ECAC-Empfehlung, ab 1. Oktober 1990 keine Flugzeuge des Kapitels 2 (ICAO Anhang 16) mehr in die Luftfahrzeugregister der Mitgliedstaaten einzutragen, und die Abweisung von Vorstössen aus Entwicklungsländern, den Einsatz nicht lärmzertifizierter Flugzeuge auf europäischen Flughäfen auch nach dem 31. Dezember 1989 noch zuzulassen.

Im Amt wurden die akustischen Grundlagen vorbereitet für eine Revision der Verordnung über die Emissionen der Luftfahrzeuge, deren hauptsächlich Inhalt die Aenderung der Lärmzulassungsmethode für Propellerflugzeuge bis zu 9000 kg Höchstabfluggewicht ist (Lärmmessung im Steigflug statt im horizontalen Ueberflug).

Insgesamt führte das Amt 32 Lärm-Emissions- und eine Immissionsmessung durch. Es wurden 210 Lärmzeugnisse ausgestellt.

10.2 Lärmzonen

Die Genehmigung der Lärmzonen um den Regionalflughafen Grenchen durch das EVED wurde am 21. Juni, diejenige der Lärmzonen um den Regionalflughafen Birrfeld am 21. September rechtskräftig. Gegen den Einsprache- und Genehmigungsentscheid vom 1. Februar bezüglich Lärmzonenplan des Flughafens Bern-Belp wurde eine Beschwerde an den Bundesrat erhoben, die am Jahresende noch hängig war.

10.3 Lärminderung im Betrieb

Der Aero-Club der Schweiz hat mit Unterstützung des Bundes eine einprägsame Tonbildschau entwickelt, mit der in den nächsten Jahren möglichst viele Fluglehrer und Piloten für lärmarme Flugverfahren gewonnen werden sollen.

11. Unfälle und Anschläge

11.1 Such- und Rettungsdienst (SAR)

Im Berichtsjahr mussten zwölf (18) Sucheinsätze durchgeführt werden; in zwei Fällen war die Bundesrepublik Deutschland, in fünf Fällen Frankreich, in vier Fällen Italien und in einem Fall Oesterreich beteiligt. In 15 (17) Fällen wurde in Zusammenarbeit mit der Kontrollstation SARSAT/COSPAS in Toulouse nach Notsendern (Notsignalen von ELT) gefahndet, von denen 12 unbegründet in Betrieb gesetzt wurden. Drei Notsignale stammten von abgestürzten Flugzeugen. Entsprechend einer ICAO-Empfehlung fanden drei (4) bi- bzw. multilaterale SAR-Uebungen mit den Nachbarstaaten der Schweiz statt. Dazu wurden eine (2) interne SAR-Uebung und zwei Instruktionkurse durchgeführt.

11.2 Unfälle

Die Zahl der Unfälle hat glücklicherweise stark abgenommen. Damit nähern sich die absoluten Zahlen wieder dem mehrjährigen Mittel, obwohl rund 4% mehr Luftfahrzeuge zum Verkehr zugelassen waren. Es ereigneten sich 51 (Vorjahr 79) Unfälle und schwere Vorfälle, sowie 31 (47) Bagatellfälle mit schweizerischen Luftfahrzeugen im In- und Ausland, davon 12 meist schwere im Ausland. In der Schweiz verunglückten zudem vier (9) ausländische Luftfahrzeuge. Die Zahl der getöteten Personen in schweizerischen Luftfahrzeugen blieb mit 45 (43) praktisch unverändert. Die tödlichen Unfälle mit privat eingesetzten einmotorigen Flugzeugen führten zu 25 (24) Todesopfern. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Flugzeuge den Hauptanteil der eingetragenen Luftfahrzeuge bilden und auch einen bedeutenden Teil der Flugstunden leisten. Deshalb darf nicht daraus geschlossen werden, diese Art Fliegen sei überdurchschnittlich gefährlich. Abgenommen haben die Unfälle mit privaten Luftfahrzeugen (18 gegenüber 29), mit gewerbsmässig und privat eingesetzten Helikoptern (5/9, resp. 4/10), sowie die Unfälle mit Ballonen (1/8). In der gewerbsmässigen Luftfahrt ereignete sich kein katastrophaler Unfall, auch die Unfälle mit Helikoptern

sind zurückgegangen. Die acht (13) Unfälle sind in Flugphasen und -situationen vorgekommen, die notorisch sind; bei Helikoptern kurz nach dem Abheben, kurz vor der Landung, im Schwebeflug in Bodennähe und bei Kollisionen mit Kabeln. Bei den Flächenflugzeugen sind es ebenfalls Pannen kurz nach dem Start und falsche Flugtaktik im Gebirge.

Am 25. Juli verunglückte ein Piper PA-28 kurz nach dem Start in Sitten. Nach einer Motorstörung wollte der Pilot mittels einer Umkehrkurve den Flugplatz wieder erreichen. Er streifte dabei aber den Nulleiter einer Hochspannungsleitung. Das Flugzeug stürzte ab. Zwei Insassen wurden schwer und zwei leicht verletzt.

Am 14. August ereignete sich bei der Coaz-Hütte/GR ein Unfall mit einer SA 315B Lama, der drei Verletzte forderte; zwei Passagiere blieben unverletzt. Nach dem Abheben begann sich der Heli um die Hochachse zu drehen, verlor an Höhe, worauf die Hauptrotorblätter seitlich mit dem Gelände kollidierten. Der Helikopter überschlug sich einige Meter hangabwärts.

Im nichtgewerbsmässigen Luftverkehr wurden 43 (66) Unfälle registriert. Zu den bereits genannten notorischen Unglückssituationen kamen noch Schlechtwetterunfälle (Fortsetzung des Sichtfluges ins schlechter werdende Wetter). Bei Segelflugzeugen waren es Kollisionen mit dem Gelände im Gebirgsflug, im Zusammenhang mit Aussenlandungen (in beiden Situationen oft mit vorangehendem Geschwindigkeitsverlust) und Windenstarts.

Am 11. Mai geriet eine Cessna 182N auf einem Sichtflug von der Schweiz nach Marokko in der Gegend des Flugplatzes von Besançon (F) in tiefe Wolken (IMC). Beim Versuch, nach unten wegzustechen, zog der Pilot heftig hoch, als er Bodensicht bekam. Das Flugzeug demontierte in der Luft. Der Pilot und drei Passagiere verloren beim Aufprall ihr Leben.

Am 2. Juni geriet eine Piper PA-32 auf einem Sichtflug von der Schweiz nach Dänemark in der Nähe von Gummersbach (D) ebenfalls in Schlechtwetter (IMC). Vor dem Aufschlag auf dem Boden demontierte das Flugzeug in der Luft; der Pilot wurde getötet.

Am 9. Juni verloren der Pilot und fünf Passagiere ihr Leben beim Absturz einer SA 319B Alouette 3 in Zermatt. In der Landekurve brach beim Helikopter der Hauptrotor und das Getriebe weg.

Am 18. Juni ereignete sich ein Unfall mit vier Toten bei d'Aiguine (F). Der Sichtflug von Grenoble (F) nach Fréjus (F) war ins schlechte Wetter (IMC) hinein fortgeführt worden.

Am 25. Juni konnte der Pilot beim ersten Einweisungsflug auf den Segelflugzeugtyp DG-100 die Vrille nicht mehr beenden. Er sprang in der Nähe von Montricher/VD in ungenügender Höhe mit dem Fallschirm ab und wurde getötet, da sich der Schirm nicht mehr öffnete.

Am 16. Juli kippte ein Segelflugzeug DG-100 im Raume Münster/VS in einer steilen Kurve nach vorn ab und schlug am Hang auf. Der Pilot überlebte nicht.

Auf einem Schulflug schlug ein Beagle Pup am 28. Juli in einer Rechtskurve 50 m unterhalb einer Krete beim Pass Diesrut (20 km SW Ilanz) auf. Der Fluglehrer und sein Schüler verloren dabei ihr Leben.

Am 28. September flog ein Piper PA-28 von Samedan kommend in der Gegend von Nesslau/SG sehr tief in ein Tal ein. Während der Umkehrkurve kollidierte das Flugzeug mit Bäumen und stürzte ab; zwei Tote und zwei Schwerverletzte waren die Bilanz.

Am 2. Oktober zerschellte ein zweimotoriger Piper PA-30 bei einer misslungenen Umkehrkurve im Suvretta-tal/GR. Der Pilot und fünf Passagiere verloren dabei ihr Leben.

Am 26. Oktober ereignete sich ein weiterer derartiger Unfall mit vier Toten am Risetenpass/GR. Kurz vor dem Pass, in einer engen Umkehrkurve, sank das Flugzeug ab und prallte am Felsen auf.

11.3 Anschläge

Im Berichtsjahr wurden weltweit 10 (10) Flugzeuge entführt. Schweizerische Luftfahrzeuge waren nicht betroffen. Die Sicherheitsmassnahmen auf den Landesflughäfen wurden nach Bedarf besonderen Bedro-

hungslagen angepasst. Der Einsatz von speziell ausgebildeten Sicherheitsbeauftragten wurde weitergeführt. Am 1. Juli wurde das Kapitel 6a der Luftfahrtverordnung, welches die Rechtsgrundlage im Bereich der Sicherheitsmassnahmen im Luftverkehr bildet, in Kraft gesetzt. Die Ausführungsbestimmungen dazu sind in Bearbeitung.

Bern, im Juni 1989

Bundesamt für Zivilluftfahrt
Der Direktor:
Max Neuenschwander

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 1988

Etat: juillet 1988



Regionaler Linienverkehr der Schweiz
Traffic 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

Stand: Juli 1988
 Etat: juillet 1988

**Verzeichnis der Statistiktabelle
Index of Statistical Tables**

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

	Seite Page
1. Gewerbmässiger Luftverkehr Commercial Air Traffic	39
2. Linienverkehr 1983–1988 Scheduled Air Traffic 1983–1988	40
3. Nichtlinienverkehr 1983–1988 Non-scheduled Air Traffic 1983–1988	40
4. Verkehr nach Flugplätzen Traffic by Aerodrome	41
5. Linienverkehr nach Flugplätzen Scheduled Traffic by Aerodrome	42
6. Nichtlinienverkehr nach Flugplätzen Non-scheduled Traffic by Aerodrome	42
7. Linienverkehrsunternehmen in der Schweiz Scheduled Airlines in Switzerland	43
8. Gewerbmässiger Verkehr nach Flugplätzen Commercial Traffic by Aerodrome	44
9. Ballonaufstiege Ballooning	44
10. Winter- und Helikopterflugfelder Winter Landing Sites and Heliports	45
11. Gebirgslandeplätze Mountain Airfields	45
12. Nichtgewerbmässiger Verkehr n. Flugplätzen Non-commercial Traffic by Aerodrome	46
13. Bewegungen auf den Flughäfen 1973–1988 Movements at Main Airports 1973–1988	47
14. Nachtflugbewegungen 1973–1988 Night Flight Movements 1973–1988	47
15. Passagiere des Linienverkehrs 1973–1988 Scheduled Passengers 1973–1988	48
16. Passagiere des Nichtlinienverkehrs 1973–1988 Non-scheduled Passengers 1973–1988	48
17. Frachtverkehr 1973–1988 Freight Traffic 1973–1988	49
18. Postverkehr 1973–1988 Mail Traffic 1973–1988	49
19. A/B Verkehrsströme im Linienverkehr Traffic Flow – Scheduled Services	50/51
20. Verkehrsströme im Nichtlinienverkehr Traffic Flow – Non-scheduled Services	52
21. A/B Passagierverkehr nach Städtepaaren Passenger traffic by City-Pairs	53/54
22. Luftfrachtverkehr nach Warengruppen Freight Traffic by Category of Goods	55
23. A/B Luftfrachtverkehr – Herkunft und Bestimmung Freight Traffic – Origin and Destination	55/56
24. Luftfahrtpersonal Aeronautical Personnel	57
25. Förderung des fliegerischen Nachwuchses Promotion of Aeronautical Formation	57
26. In der Schweiz eingetragene Luftfahrzeuge Aircraft Registered in Switzerland	58
27. Luftfahrzeugbuch Aircraft Record	58
28. Unfälle schweizerischer Luftfahrzeuge Accidents to Aircraft on the Swiss Register	59
29. Flugsicherung 1983–1988 Air Traffic Control 1983–1988	59
30. Verkehr der wichtigsten europäischen Flughäfen Traffic at principal European Airports	60

	Page Pagina
1. Trafic commercial Traffico commerciale	39
2. Trafic de lignes 1983–1988 Traffico di linea 1983–1988	40
3. Trafic hors des lignes 1983–1988 Traffico fuori linea 1983–1988	40
4. Trafic par aérodrôme Traffico per aerodromo	41
5. Trafic de lignes par aérodrôme Traffico di linea per aerodromo	42
6. Trafic hors des lignes par aérodrôme Traffico fuori linea per aerodromo	42
7. Entreprises du trafic de lignes en Suisse Imprese del traffico di linea in Svizzera	43
8. Trafic commercial par aérodrôme Traffico commerciale per aerodromo	44
9. Ascensions de ballons Palloni	44
10. Champs d'aviation d'hiver et pour hélicoptères Campi d'aviazione invernali ed eliporti	45
11. Places d'atterrissage en montagne Aree d'atterraggio in montagna	45
12. Trafic non commercial par aérodrôme Traffico non commerciale per aerodromo	46
13. Mouvements sur les aéroports 1973–1988 Movimenti sugli aeroporti 1973–1988	47
14. Mouvements de nuit 1973–1988 Movimenti notturni 1973–1988	47
15. Passagers du trafic de lignes 1973–1988 Passeggeri del traffico di linea 1973–1988	48
16. Passagers du trafic hors des lignes 1973–1988 Passeggeri del traffico fuori linea 1973–1988	48
17. Trafic de fret 1973–1988 Traffico merci 1973–1988	49
18. Trafic de poste 1973–1988 Traffico postale 1973–1988	49
19. A/B Courants dans le trafic de lignes Correnti nel traffico di linea	50/51
20. Courants dans le trafic hors des lignes Correnti nel traffico fuori linea	52
21. A/B Trafic passagers ville à ville Traffico passeggeri città a città	53/54
22. Trafic de fret – groupes de marchandises Traffico merci secondo le categorie	55
23. A/B Trafic de fret – origine et destination Traffico merci – origine e destinazione	55/56
24. Personnel aéronautique Personale aeronavigante	57
25. Encouragement de la formation aéronautique Promovimento della formazione dei giovani piloti	57
26. Aéronefs immatriculés en Suisse Aeromobili immatricolati in Svizzera	58
27. Registre des aéronefs Registro aeronautico	58
28. Accidents d'aéronefs suisses Incidenti d'aeromobili svizzeri	59
29. Sécurité aérienne 1983–1988 Sicurezza aerea 1983–1988	59
30. Trafic des aéroports européens importants Traffico degli aeroporti europei importanti	60

1. Gewerbmässiger Luftverkehr – Traffic commercial

Ergebnisse 1988 in halbfetter, Ergebnisse 1987 in gewöhnlicher Schrift – Résultats 1988 en mi-gras, résultats 1987 en caractères ordinaires

Verkehrsart und Unternehmen Genre de trafic et entreprises	Etappenflüge Vols-étapes	Zahlende Etappen- passagiere ² Passagers- étapes payants ²	Fracht und Post Fret et poste ^t	Flugkilometer Kilomètres parcours	Passagier-km Passagers-km	Güter-Tonnen- kilometer Marchandises tonnes-km
A. Linienverkehr – Trafic de lignes						
1. Schweiz. Unternehmen/Entreprises suisses						
a) Inlandverkehr, inklusive interne Etappen internationaler Linien	30 607	1 242 584	38 456	5 532	232 673	8 321
Trafic interne, y compris les étapes internes des lignes internationales	28 734	1 199 193	37 874	5 112	234 913	8 144
b) Schweiz–Ausland v. v.	93 137	6 469 638	195 617	106 830	12 666 998	724 149
Suisse–étranger v. v.	84 007	6 194 670	185 962	98 786	12 062 260	649 085
c) Auslands-etappen ¹	8 455	690 496	52 363	12 695	1 527 389	131 036
Etapes à l'étranger ¹	9 598	733 118	53 464	13 254	1 528 013	127 620
d) Total schweizerische Unternehmen ...	132 199	8 402 718	286 436	125 057	14 438 060	863 506
Total entreprises suisses	122 339	8 126 981	277 300	117 152	13 825 186	784 849
2. Ausl. Unternehmen/Entreprises étrangères						
a) Inlands-etappen	2 909	158 097	3 395	670	36 592	786
Etapes internes	2 839	159 362	3 164	657	36 958	734
b) Ausland–Schweiz v. v. ²	103 643	6 812 043	146 866	103 146	9 935 991	372 857
Etranger–Suisse v. v. ²	95 891	6 440 636	142 972	91 063	8 647 957	345 780
c) Total ausländische Unternehmen	106 552	6 970 140	150 261	103 816	9 972 583	373 643
Total entreprises étrangères	98 730	6 599 998	146 136	91 720	8 684 915	346 514
3. Linienverkehr Schweiz–Ausland v. v. Trafic de lignes Suisse–étranger v. v.						
a) Schweizerische Unternehmen (1b) ...	93 137	6 469 638	195 617	106 830	12 666 998	724 149
Entreprises suisses (1b)	84 007	6 194 670	185 962	98 786	12 062 260	649 085
b) Ausländische Unternehmen (2b)	103 643	6 812 043	146 866	103 146	9 935 991	372 857
Entreprises étrangères (2b)	95 891	6 440 636	142 972	91 063	8 647 957	345 780
c) Total Schweiz–Ausland v. v. (1b+2b) .	196 780	13 281 681	342 483	209 976	22 602 989	1 097 006
Total Suisse–étranger v. v. (1b+2b)	179 898	12 635 306	328 934	189 849	20 710 217	994 865
B. Nichtlinienverkehr (Charter) Trafic hors des lignes (charter)						
1. Schweizerische Unternehmen						
Entreprises suisses	19 035	1 237 052	4 779	*	*	*
	16 907	1 141 461	3 486	*	*	*
2. Ausländische Unternehmen						
Entreprises étrangères	14 147	1 262 527	4 185	*	*	*
	13 571	1 201 478	3 084	*	*	*
3. Total Nichtlinienverkehr						
Total trafic hors des lignes	33 182	2 499 579	8 964	*	*	*
	30 478	2 342 939	6 570	*	*	*
4. Davon Pauschalflugreiseverkehr ³						
Dont trafic de voyages à forfait ³	17 450	2 018 501	–	*	*	*
	16 263	1 918 402	–	*	*	*
C. Taxi- und Transportflüge Vols taxi et vols de transport						
1. Schweiz. Unternehmen/Entreprises suisses						
a) Flugzeuge	32 278	92 217	6 796	*	*	*
Avions	30 116	75 943	6 325	*	*	*
b) Helikopter	387 848	60 505	289 774	*	*	*
Hélicoptères	361 663	67 499	262 761	*	*	*
2. Ausländische Unternehmen						
Entreprises étrangères	5 836	15 536	0	*	*	*
	5 622	14 908	0	*	*	*
3. Total Taxi- und Transportflüge						
Total vols taxi et vols de transport	425 962	168 258	296 570	*	*	*
	397 401	158 350	269 086	*	*	*
D. Zusammenzug⁴ – Récapitulation⁴						
1. Schweizerische Unternehmen						
Entreprises suisses	571 360	9 792 492	587 785	125 057	14 438 060	863 506
	531 025	9 411 884	549 872	117 152	13 825 186	784 849
2. Ausländische Unternehmen						
Entreprises étrangères	126 535	8 248 203	154 446	103 816	9 972 583	373 643
	117 923	7 816 384	149 220	91 720	8 684 915	346 514
3. Gesamtotal						
Total général	697 895	18 040 695	742 231	228 873	24 410 643	1 237 149
	648 948	17 228 268	699 092	208 872	22 510 101	1 131 363
4. Zunahme in %						
Augmentation en %	+ 8	+ 5	+ 6	+ 10	+ 8	+ 9

¹ Vollständig im Ausland liegende Etappen. Die angeführten Zahlen geben die addierten Etappentotalen 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 1983–1988

Jahr Année	Länge des Liniennetzes Longueur du réseau des lignes km 1. VII	Etappenflüge Vois-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		
						Ausgenützte Utilisés	Angebotene Offerts	Aus- nützung Utilisation %			Ausgelastete Utilisées	Angebotene Offertes	Aus- nützung Utilisation %
						in Tausend – en milliers					in Tausend – en milliers		
(1) Linienverkehr schweizerischer Unternehmen im In- und Ausland – Trafic de lignes des entreprises suisses, interne et à l'étranger													
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
1987	327 022	122 339	117 152	8 126 981	277 300	13 825 185	21 764 879	64	1 344 967	784 849	2 129 817	3 342 663	64
1988	310 729	132 199	125 058	8 402 718	286 435	14 438 060	22 746 463	63	1 404 385	863 506	2 267 892	3 559 137	64
(2) Linienverkehr ausländischer Unternehmen – Trafic de lignes des entreprises étrangères (3)													
1983	335 666	80 196	71 937	5 072 344	131 117	6 264 221	11 407 842	55	544 987	209 611	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	392 335	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
1987	402 287	98 730	91 720	6 599 998	146 136	8 684 915	15 695 024	55	755 588	346 514	1 102 101	2 108 298	52
1988	481 433	106 552	103 817	6 970 140	150 261	9 972 583	17 863 301	56	867 615	373 644	1 241 258	2 459 964	50

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

² Etappen, die nur von ausländischen Unternehmen beflogen 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 1983–1988

Jahr Année	Pauschalflugreiseverkehr Trafic de voyages à forfait		Übriger Nichtlinienverkehr Autre trafic hors des lignes			Taxi- und Transportflüge ¹ Vois taxi et vols de transport ¹			Total Nichtlinienverkehr Trafic hors des lignes		
	Etappenflüge Vois-étapes	Passagiere Passagers	Etappenflüge Vois-étapes	Passagiere Passagers	Fracht und Post in t Fret et poste en t	Etappenflüge Vois-étapes	Passagiere Passagers	Fracht und Post in t Fret et poste en t	Etappenflüge Vois-étapes	Passagiere Passagers	Fracht und Post in t Fret et poste en t
Nichtlinienverkehr schweizerischer Unternehmen im In- und Ausland – Trafic hors des lignes des entreprises suisses, interne et à l'étranger											
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	2 863	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
1987	8 347	941 534	8 560	199 927	3 486	391 779	143 442	269 086	408 686	1 284 903	272 572
1988	9 386	1 003 139	9 649	233 913	4 779	420 126	152 722	296 570	439 161	1 389 774	301 349
Nichtlinienverkehr ausländischer Unternehmen – Trafic hors des lignes des entreprises étrangères											
1983	7 200	804 986	3 925	170 250	6 631	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
1987	7 916	976 868	5 655	224 610	3 084	5 622	14 908	—	19 193	1 216 386	3 084
1988	8 064	1 015 362	6 083	247 165	4 185	5 836	15 536	—	19 983	1 278 063	4 185

¹ Inklusive Helikopterflüge

¹ Y compris les vols d'hélicoptères

4. Verkehr nach Flugplätzen – Trafic par aéroport 1988

Flugplätze Aéroports	Total			Gewerbsmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbsmässiger ² Luftverkehr Trafic non commercial	
	Bewegungen Mouvements	Passagiere ¹ Passagers	Fracht in t Fret en t	Bewegungen Mouvements	Passagiere ¹ Passagers	Bewegungen Mouvements	Passagiere Passagers
<i>Landesflughäfen – Aéroports nationaux</i>							
Zürich	199 243	11 305 215	257 742	160 094	11 250 822	39 149	54 393
Genève	141 166	5 700 944	94 424	92 895	5 660 551	48 271	40 393
Basel	91 394	1 391 827	25 758	44 250	1 344 695	47 144	47 132
Total	431 803	18 397 986	377 924	297 239	18 256 068	134 564	141 918
<i>Regionalflugplätze – Aéroports régionaux</i>							
Bern-Belp	87 692	116 540	158	9 598	90 344	78 094	26 196
Birrfeld	123 671	13 421	–	1 274	1 560	122 397	11 861
Les Eplatures	13 741	8 413	–	945	1 314	12 796	7 099
Grenchen	94 029	33 452	–	967	1 639	93 062	31 813
Lausanne-La Blécherette	35 139	9 122	–	1 198	829	33 941	8 293
Samedan	15 792	20 899	46	5 628	8 923	10 164	11 976
Sion	64 623	29 087	9	8 434	13 301	56 189	15 786
Total	434 687	230 934	213	28 044	117 910	406 643	113 024
<i>Flugfelder – Champs d'aviation</i>							
Altenrhein	43 022	22 161	–	1 316	4 190	41 706	17 971
Ascona	7 744	4 427	–	429	530	7 315	3 897
Biel-Kappelen	8 199	8 238	–	268	308	7 931	7 930
Buttwil	40 649	2 899	–	1 080	1 244	39 569	1 655
Ecuvillens	27 291	10 354	–	584	875	26 707	9 479
Fricktal-Schupfart	17 493	2 622	–	562	575	16 931	2 047
Gruyères	14 719	4 382	–	1 956	1 967	12 763	2 415
Hasenstrick	2 203	2 292	–	1 340	1 752	863	540
Kägiswil	17 746	4 420	–	348	476	17 398	3 944
Langenthal	11 438	*	–	294	390	11 144	*
Locarno	61 974	43 859	373	5 067	4 858	56 907	39 001
Lommis	10 132	2 428	–	212	269	9 920	2 159
Lugano	39 732	285 699	242	17 517	260 484	22 215	25 215
Luzern-Beromünster	13 437	5 127	–	688	893	12 749	4 234
Neuchâtel	27 648	3 695	–	526	715	27 122	2 980
Reichenbach	4 312	983	–	440	671	3 872	312
Saanen	2 389	2 488	–	432	570	1 957	1 918
Sitterdorf	9 422	6 898	8	1 980	3 403	7 442	3 495
Speck-Fehraltorf	30 278	4 362	–	330	379	29 948	3 983
Thun	10 640	4 197	–	250	304	10 390	3 893
Wangen-Lachen	30 651	9 926	–	488	706	30 163	9 220
Yverdon	18 690	6 091	–	714	2 682	17 976	3 409
Zweisimmen	3 297	597	2	615	155	2 682	442
Diverse – Divers	15 884	13 915	331	5 558	9 811	10 326	4 104
Übrige Flugfelder – Autres champs d'aviation ³	144 819	33 759	–	–	–	144 819	33 759
Total	613 809	486 209	956	42 994	298 207	570 815	188 002
Gesamttotal – Total général	1 480 299	19 115 129	379 093	368 277	18 672 185	1 112 022	442 944

¹ Inkl. Transit – Transit inclus

² Inkl. übriger Verkehr – Autre trafic inclus

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

5. Linienverkehr nach Flugplätzen – Trafic de lignes par aéroport

	Basel ¹			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	1987	1988	Diff. %	1987	1988	Diff. %	1987	1988	Diff. %	1987	1988	Diff. %	1987	1988	Diff. %
1. Bewegungen – Mouvements:	27 381	29 177	+ 7	4 012	4 124	+ 3	74 376	78 522	+ 6	12 802	14 701	+ 15	124 244	137 087	+ 10
2. Passagiere – Passagers:															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée	466 733	517 383	+ 11	30 923	33 219	+ 7	2 220 765	2 296 156	+ 3	99 283	125 298	+ 26	4 449 072	4 754 262	+ 7
Abflug – Départ	468 030	519 240	+ 11	30 229	32 611	+ 8	2 194 973	2 262 928	+ 3	99 094	123 428	+ 25	4 426 673	4 704 059	+ 6
Total	934 763	1 036 623	+ 11	61 152	65 830	+ 8	4 415 738	4 559 084	+ 3	198 377	248 726	+ 25	8 875 745	9 458 321	+ 7
Direkter Transit – Transit direct	8 812	6 128	- 30	13 098	13 770	+ 5	582 594	544 685	- 7	2 831	3 202	+ 13	305 123	311 228	+ 2
3. Fracht – Fret t:															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée	4 767	5 445	+ 14	41	54	+ 32	24 319	26 116	+ 7	64	106	+ 66	104 887	111 263	+ 6
Abflug – Départ	5 043	7 632	+ 51	3	5	+ 67	22 993	25 079	+ 9	91	69	- 24	123 417	129 307	+ 5
Total	9 810	13 077	+ 33	44	59	+ 34	47 312	51 195	+ 8	155	175	+ 13	228 304	240 570	+ 5
4. Post – Poste t:															
Eigenverkehr – Trafic local:															
Ankunft – Arrivée	1 044	1 109	+ 6	51	51	-	3 722	3 623	- 3	2	1	- 50	6 925	6 757	- 2
Abflug – Départ	1 423	1 447	+ 2	-	-	-	5 428	5 233	- 4	64	66	+ 3	9 340	9 186	- 2
Total	2 467	2 556	+ 4	51	51	-	9 150	8 856	- 3	66	67	+ 2	16 265	15 943	- 2
Anzahl Unternehmen am 31. 12. Nombre des entreprises au 31. 12.	16	16		3	3		46	42		2	2		63	61	
Im Linienverkehr bediente Städte ² Villes desservies en trafic de lignes	35	35		5	4		113	108		8	9		151	152	

¹ Schweizerisch-französischer Gemeinschaftsflughafen
Die Zahlen umfassen den schweizerischen und den französischen Verkehr

² Nach Sommerflugplan

¹ Aéroport commun franco-suisse
Les chiffres englobent les trafics suisse et français

² D'après l'horaire d'été

6. Nichtlinienverkehr nach Flugplätzen¹ – Trafic hors des lignes par aéroport¹

	Basel ¹			Bern			Genève			Lugano			Zürich		
	1987	1988	Diff. %	1987	1988	Diff. %	1987	1988	Diff. %	1987	1988	Diff. %	1987	1988	Diff. %
1. Bewegungen – Mouvements:	11 443	11 386	-	148	166	+ 12	6 941	6 701	- 3	209	273	31	12 364	14 012	+ 13
2. Passagiere – Passagers:															
Ankunft – Arrivée	127 376	136 670	+ 7	1 136	851	- 25	252 819	252 911	-	1 707	1 184	- 31	616 083	660 504	+ 7
Abflug – Départ	127 792	135 498	+ 6	986	891	- 10	256 119	254 902	-	1 522	1 172	- 23	624 696	676 228	+ 8
Total	255 168	272 168	+ 7	2 122	1 742	- 18	508 938	507 813	-	3 229	2 356	- 27	1 240 779	1 336 732	+ 8
Direkter Transit – Transit direct	22 979	21 792	- 5	390	304	- 22	31 636	33 681	+ 6	9	25	+ 178	16 908	21 454	+ 27
3. Fracht und Post – Fret et poste t:															
Ankunft – Arrivée	2 259	3 085	+ 37	-	-	-	269	467	+ 74	-	-	-	497	521	+ 5
Abflug – Départ	2 066	2 836	+ 37	-	-	-	339	847	+ 150	-	-	-	655	393	- 40
Total	4 325	5 921	+ 37	-	-	-	608	1 314	+ 116	-	-	-	1 152	914	- 21

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. Linienverkehrsunternehmen in der Schweiz – Entreprises du trafic de lignes en Suisse 1988

(Stand: 31. 12. – Etat au 31. 12.)

Unternehmen Entreprises	Linienverkehr ¹ – Trafic de lignes ¹					Unternehmen Entreprises	Linienverkehr ¹ – Trafic de lignes ¹				
	BSL	BRN	GVA	LUG	ZRH		BSL	BRN	GVA	LUG	ZRH
Aer Lingus					13	Iberia – Lineas Aéreas de España	* 2		26		23
Aeroflot			1		4	Iran Air			1		
Aerolíneas Argentinas					2	Iraqi Airways			1		
Air Afrique			1			JAL – Japan Air Lines					1
Air Algérie			6		6	JAT – Jugoslovenski Aerotransport					13
Air Canada			3		7	Kenya Airways					1
Air China					2	KLM – Royal Dutch Airlines			14		19
Air Europe			7			Korean Airlines					2
Air France	25	17	55	17	49	Kuwait Airways			2		* 1
Air India			1		* 1	Libyan Arab Airlines					2
Air Inter	29					LOT – Polskie Linie Lotnicze			2		4
Air Lanka					2	Luxair			17		
Air Madagascar					1	Malev – Hungarian Airlines					9
Air Malta					2	MEA – Middle East Airlines			2		1
Air Mauritius			1		1	Olympic Airways			8		7
Air Portugal			9		9	Pan American World Airways			7		21
Air Seychelles					1	Pan Am Express	3				6
Alisarda			1		2	Royal Air Maroc	1		6		3
Alitalia	5		26		26	Royal Jordanian Airlines			3		
American Airlines			7		14	SABENA			14		13
AUA – Austrian Airlines			7		27	Saudi Arabian Airlines			4		
Balkan-Bulgarian Airlines					1	SAS – Scandinavian Airlines System			7		27
British Air Ferries	* 1					Singapore Airlines					3
British Airways	7		50		28	SAA – South African Airways					3
Cathay Pacific Airways					2	Sunshine Aviation				6	
Crossair	76	23	39	150	104	Swissair	129		323		646
CSA – Ceskoslovenske Aerolinie			2		6	Tarom – Romanian Air Transport					3
Cubana de Aviación	½					TAT – Transport Aérien Transrégional	24		1		
Cyprus Airways			1		4	Thai Airways International					3
DAN-AIR Services Ltd.		9			18	TMA Trans Mediterranean Airways	* 6				
Delta Air Regionalflugverkehr	14		16		37	TWA Trans World Airlines			7		7
DLH – Deutsche Lufthansa	17		33		81	Tunis Air			4		3
Eagle Air					2	THY – Türk Hava Yollari			3		11
Egyptair	* 1		2		3	Tyrolean Airways					7
EL AL – Israel Airlines			3		6	Varig – Viação Aérea Rio-Grandense					3
Finnair			7		8	VIASA – Venezolana Internacional de Aviación					1
Flying Tiger Line					* 2						
Garuda – Indonesian Airways					2						
						Total Unternehmen – Total entreprises	16	3	42	3	61

¹ Anzahl Kurse pro Woche im Linienverkehr nach Sommerflugplan

¹ Nombre de vols par semaine dans le trafic de lignes d'après l'horaire d'été

* Nur Frachtflüge/Vols de fret exclusivement

8. Gewerbmässiger Verkehr nach Flugplätzen – Traffic commercial par aérodrome¹

ohne Linien- und Charterflüge
sans vols de lignes et 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	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988
<i>Landesflughäfen Aéroports nationaux</i>										
Zürich	8 413	8 990	22 187	24 618	–	42	1 644	2 056	8 051	9 912
Genève	7 567	7 672	15 028	15 288	–	–	542	484	736	732
Basel	3 211	3 687	7 252	7 984	–	–	946	1 083	2 150	2 022
<i>Regionalflugplätze Aérodromes régionaux</i>										
Bern-Belp	4 349	5 308	6 477	8 698	29	44	2 094	2 541	3 382	4 914
Birrfeld	1 403	1 274	2 022	1 560	–	–	1 403	1 274	2 022	1 560
Les Eplatures	846	945	1 349	1 314	–	–	506	553	653	666
Grenchen	1 232	967	2 665	1 639	–	–	1 138	853	2 411	1 494
Lausanne Blécherette ..	1 358	1 198	1 084	829	–	–	536	382	715	456
Samedan	5 139	5 628	6 498	8 923	50	46	1 013	1 072	1 632	2 097
Sion	9 372	8 378	17 519	12 019	27	9	2 658	2 192	6 065	4 399
<i>Flugfelder Champs d'aviation</i>										
Altenrhein	1 225	1 316	4 395	4 190	–	–	542	738	1 042	1 448
Ascona	516	429	778	530	–	–	408	334	554	373
Biel-Kappelen	218	268	281	308	–	–	218	268	281	308
Buttwil	994	1 080	1 279	1 244	–	–	666	682	715	765
Ecuvillens	538	584	801	875	–	–	530	574	791	837
Fricktal-Schupfart	466	562	551	575	–	–	464	562	550	575
Gruyères	2 709	1 956	2 088	1 967	110	–	1 407	626	1 802	1 111
Hasenstrick	818	1 340	1 146	1 752	–	–	818	1 340	1 146	1 752
Kägiswil	292	348	291	476	–	–	292	348	291	476
Langenthal	318	294	299	390	–	–	318	294	299	390
Locarno	4 482	5 067	3 318	4 858	262	373	2 394	3 116	2 310	2 836
Lommis	184	212	216	269	–	–	184	210	216	267
Lugano	2 859	2 560	4 882	2 980	15	–	142	142	186	213
Luzern-Beromünster	528	688	749	893	–	–	528	688	749	893
Neuchâtel	506	526	636	715	–	–	458	476	593	690
Reichenbach	384	440	566	671	–	–	384	436	566	666
Saanen	1 033	432	1 050	570	–	–	411	26	457	76
Sitterdorf	1 438	1 980	2 361	3 403	2	8	1 284	1 054	2 250	1 351
Speck-Fehraltorf	244	330	272	379	–	–	244	328	272	376
Thun	266	250	340	304	–	–	266	250	340	304
Wangen-Lachen	331	488	490	706	–	–	329	484	485	696
Yverdon	624	714	2 039	2 682	–	–	588	694	1 957	2 678
Zweisimmen	814	615	144	155	11	2	3	62	12	124
Diverse – Divers	2 129	1 912	8 136	7 855	13	12	916	742	5 727	5 410
Total	66 806	68 438	119 189	121 619	519	536	26 274	26 964	51 408	51 867

¹ Transportflüge, Rundflüge, andere gewerbmässige Flüge

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

9. Ballonaufstiege – Ascensions de ballons

	Freiballone Ballons libres		Heissluftballone Ballons à air chaud		Heissluftschiffe Dirigeables à air chaud		Total	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988
Füllungen – Gonflages	337	416	3 956	5 156	*	71	4 293	5 643
Landungen – Atterrissages	530	632	6 489	8 403	*	285	7 019	9 320
Fahrzeit in h – Durée de vol en h	1 979	2 281	6 322	8 141	*	105	8 301	10 527
Fahrstrecke in km – Distance de vol en km	34 039	38 071	48 298	60 267	*	216	82 337	98 554
Passagiere – Passagers	1 269	1 564	9 272	11 493	*	4	10 541	13 061
Schulfahrten – Vols d'école	24	18	175	180	–	–	199	198
Alpenfahrten – Survols des Alpes	23	15	343	337	–	–	366	352
Nachtfahrten – Vols de nuit	15	14	2	4	–	–	17	18

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 in t Fret en t		Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988
<i>Winterflugfelder Champs d'aviation d'hiver</i>										
Blumental bei Mürren ..	101	121	192	–	–	–	9	–	2	–
Lauberhorn	446	114	1 041	223	–	–	–	–	–	–
Männlichen	1 374	788	1 465	1 082	–	–	1 298	720	1 433	1 031
<i>Helikopterflugfelder Champs d'aviation pour hélicoptères</i>										
Balzers FL	779	708	1 394	1 523	*	1	44	36	93	102
Benken	–	96	–	28	–	–	–	–	–	–
Collombey-Muraz	–	939	–	240	–	20	–	–	–	–
Domat/Ems	448	342	223	59	4	1	9	7	39	23
Erstfeld	849	948	63	4	20	2	–	1	–	4
Gampel	166	30	14	20	1	10	–	–	–	–
Gossau	782	767	8	–	–	–	–	–	–	–
Gstaad-Inn Grund	976	534	1 869	1 063	3	–	22	16	43	41
Gsteigwiler	1 964	1 964	709	1 216	39	30	118	262	215	536
Lauterbrunnen	3 696	3 419	3 114	3 539	847	185	234	274	485	676
Pfaffnau	684	700	814	472	1	–	96	75	176	104
Raron	3 672	3 646	2 160	1 956	230	320	54	125	112	334
San Vittore	2 386	2 164	1 691	2 290	559	358	–	–	–	–
Schindellegi	1 110	648	1 149	621	35	29	144	22	143	23
St. Moritz	326	362	396	1 214	–	–	–	9	–	35
Trogen	–	52	–	51	–	–	–	–	–	–
Untervaz	1 878	1 591	359	1 014	1	26	92	141	122	408
Würenlingen	138	246	280	247	–	–	50	76	61	126
Zermatt	13 078	12 534	16 135	14 874	708	981	1 144	1 072	2 335	2 249
Total	34 853	32 713	33 076	31 736	2 448	1 963	3 314	2 836	5 259	5 692

11. Gebirgslandeplätze – Places d'atterrissage en montagne

	Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers			Bewegungen Mouvements		Passagiere Passagers	
	1987	1988	1987	1988		1987	1988	1987	1988
BE					TI				
Blümlisalp'	20	12	15	2	Alpe Foppa	178	166	265	250
Gstellihorn	254	126	425	183	VS				
Gumm	146	96	237	157	Aeschhorn-				
Hotel Steingletscher	86	298	143	441	Rothorn-gletscher	1 208	668	2 364	1 132
Kanderfirn	146	324	185	358	Alphubel	512	326	987	685
Rosenegg West	54	50	110	89	Arolla	314	332	577	631
Staldenhorn	168	152	263	178	Bec de Nendaz	–	70	–	185
Sustenlimmi	58	94	71	77	Croix de Coeur	288	352	650	826
Wallegg	328	240	597	362	Ebnefluh	778	354	1 637	686
GL					Glacier de Breney	398	212	791	387
Glärnischfirn ²	8	6	9	15	Glacier du Trient	826	448	1 624	929
Limmerenfirn	–	–	–	–	Glacier de Tsanfleuron ..	284	180	639	384
GR					Grimontz	18	36	30	46
Albignabecken	272	–	557	–	Jungfrau-joch	588	620	449	409
Alp Trida	18	60	37	82	Langgletscher	306	90	606	129
Arosa	–	2	–	4	Monte Rosa-Satteltole ..	1 082	610	1 943	1 238
Chaness	6	–	11	–	Petit Combin	462	252	959	503
Crap Sogn Gion	64	124	125	242	Rosa Blanche	154	120	346	262
Fuorcla Chamuotsch	38	80	73	110	Theodulgletscher	1 400	896	2 963	1 777
Fuorcla Grischä	106	42	159	50	Unterrothorn	316	498	667	974
Madrisahorn	–	28	–	41	Wildhorn	406	146	2 045	339
Passo dal Casnile	150	–	333	–	BE/VS				
Passo dal Cantun	130	–	263	–	Petersgrat	618	484	1 249	704
Piz Prüna	24	–	33	–	GL/GR				
Vadret del Corvatsch	268	218	454	351	Vorabgletscher	48	88	74	144
Vadret Pers	–	–	–	–	GL/UR				
VD					Clariden-Hüffirn	112	83	137	128
Col des Mosses	44	22	56	22	Total	12 772	9 049	25 380	15 602
Leysin	88	44	222	90					

¹ Nur für Ausbildung – Pour l'instruction seulement

² Nur vom November bis Juni – De novembre à juin seulement

12. Nichtgewerbsmässiger Verkehr nach Flugplätzen – Trafic non commercial par aérodrôme 1988

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	7 804	33 642	41 446	11 333	43 980	—	—
Genève	18 394	29 877	48 271	8 222	38 775	—	—
Basel	29 172	17 976	47 148	19 774	45 964	—	—
<i>Regionalflugplätze</i> <i>Aérodromes régionaux</i>							
Bern-Belp	54 076	24 018	78 094	40 767	26 194	1 671	2 263
Birrfeld	117 020	5 377	122 397	73 456	11 861	7 205	5 618
Les Eplatures	8 842	3 954	12 796	6 397	7 099	535	426
Grenchen	77 880	15 182	93 062	61 941	31 813	9 158	11 882
Lausanne-La Biècherette	28 904	5 037	33 941	23 272	8 293	—	—
Samedan	2 666	7 498	10 164	—	11 976	1 587	3 868
Sion	46 116	10 073	56 189	37 669	15 786	1 570	1 711
<i>Flugfelder</i> <i>Champs d'aviation</i>							
Altenrhein	31 330	10 376	41 706	22 041	17 971	1 364	831
Amlikon	3 018	—	3 018	—	*	5 462	4 276
Ascona	4 344	2 971	7 315	4 151	3 897	139	322
Bad Ragaz	11 164	2 845	14 009	1 809	2 328	1 616	1 660
Bellechasse*	2 842	62	2 904	—	*	1 462	1 482
Bex	11 400	1 202	12 602	2 466	6 109	1 232	1 727
Biel-Kappelen	6 012	1 919	7 931	2 456	7 930	—	—
Buttwil	31 028	8 541	39 569	24 059	1 655	2 106	1 300
La Côte	5 846	3 990	9 836	—	4 827	—	—
Courtelary	4 894	—	4 894	—	*	1 838	2 038
Dittingen	2 782	119	2 901	—	*	1 130	1 073
Ecuvillens	20 098	6 609	26 707	14 830	9 479	—	—
Fricktal-Schupfart	14 836	2 095	16 931	12 275	2 047	2 435	1 242
Gruyères	9 310	3 453	12 763	6 431	2 415	1 181	959
Hasenstrick	646	217	863	—	540	—	—
Hausen am Albis	11 988	1 804	13 792	8 584	1 817	1 666	1 812
Kägiswil	14 298	3 100	17 398	9 082	3 949	603	989
Langenthal	8 804	2 340	11 144	4 530	*	2 005	2 344
Locarno	49 704	7 203	56 907	32 379	39 001	1 309	1 810
Lommis	8 650 ³	1 270	9 920	6 177	2 159	—	—
Lugano	13 864	8 351	22 215	11 712	25 215	—	—
Luzern-Beromünster	10 488	2 261	12 749	5 618	4 234	—	—
Montricher*	5 380	—	5 380	—	*	2 690	2 167
Môtiers	2 474	908	3 382	2 459	604	16	48
Neuchâtel	19 486	7 636	27 122	14 542	2 980	1 495	1 344
Olten*	—	—	—	—	—	1 177	627
Porrentruy	7 220	4 754	11 974	6 860	3 868	—	—
Reichenbach	3 262	610	3 872	2 172	312	—	—
Saanen	516	1 441	1 957	13	1 918	—	—
Schaffhausen	4 888	71	4 959	228	591	2 296	2 880
Schänis*	16 408	903	17 311	7 900	903	11 331	10 428
Sitterdorf	3 806	3 636	7 442	2 571	3 495	—	—
Speck-Fehraltorf	27 448	2 500	29 948	19 474	3 983	672	478
Thun	8 166	2 224	10 390	3 599	3 893	1 453	1 577
Triengen	28 724	4 618	33 342	22 186	12 359	—	—
Wangen-Lachen	21 100	9 063	30 163	18 827	9 220	—	—
Winterthur*	1 786	4	1 790	—	—	3 281	1 493
Yverdon	10 472	7 504	17 976	7 167	3 409	430	201
Zweisimmen	2 680	2	2 682	158	442	784	786
Diverse – Divers	8 078	2 248	10 326	1 432	4 104	971	1 207
Diverse alpine Segelfluglager*	—	—	—	—	—	—	—
Divers camps alpins de vol à voile*	2 350	—	2 350	2	47	1 573	4 768
<i>Wasserflugplatz</i> <i>Hydroaérodrome</i>							
Lachen	288	87	375	—	306	—	—
Total 1988	842 752	271 571	1 114 323	561 021	429 748	75 443	77 637
Total 1987	830 730	248 567	1 079 297	556 113	399 985	77 035	69 052
Zu- oder Abnahme in Prozenten gegenüber dem Vorjahr	1,4	9,3	3,2	0,9	7,4	-2,1	12,4
Augmentation ou diminution en pour cent par rapport à l'année précédente							

¹ Starts und Landungen

² Ohne Besatzung; ohne Flugschüler

³ Davon 5806 auf der Platzvoite

¹ Décollages et atterrissages

² Sans équipage; sans élève-pilote

³ Dont 5806 dans le circuit d'aérodrome

* Nur für Segelflug – Pour le vol à voile seulement

13. Bewegungen auf den Flughäfen 1973–1988
Mouvements sur les aéroports 1973–1988

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
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
1987	27 381	13 708	41 089	4 011	2 381	6 392	74 376	13 966	88 342	12 802	2 926	15 728	124 244	19 133	143 377
1988	29 177	13 990	43 167	4 124	2 933	7 057	78 522	13 889	92 411	14 701	2 703	17 404	137 087	20 946	158 033

14. Nachtflugbewegungen auf den Landesflughäfen 1973–1988
Mouvements de nuit sur les aéroports nationaux 1973–1988

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
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
1987	2 731	5 261	7 992	3 172	206	3 378	3 788	381	4 169
1988	3 224	5 053	8 277	3 357	236	3 593	4 578	513	5 271

15. Passagiere im Linienverkehr auf den Flughäfen 1973–1988 Passagers dans le trafic de lignes sur les aéroports 1973–1988

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
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
1987	934 763	8 812	943 575	61 166	13 098	74 264	4 415 738	582 594	4 998 332	198 377	2 831	201 208	8 875 745	407 519	9 283 264
1988	1 036 623	6 128	1 042 751	65 830	13 770	79 600	4 559 084	544 685	5 103 769	248 726	3 202	251 928	9 458 321	410 266	9 868 587

16. Passagiere im Nichtlinienverkehr auf den Flughäfen 1973–1988 Passagers dans le trafic hors des lignes sur les aéroports 1973–1988

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
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
1987	260 270	22 979	283 249	4 881	390	5 271	523 230	31 636	554 866	7 925	9	7 934	1 254 915	16 908	1 271 823
1988	278 130	21 792	299 922	5 526	304	5 830	522 369	33 681	556 050	5 154	25	5 179	1 351 438	21 454	1 372 892

17. Frachtverkehr auf den Flughäfen 1973–1988
Trafic de fret sur les aéroports 1973–1988

Eigenverkehr in Tonnen – Trafic 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
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	35 884	502	36 186			11	150 539	2 898	153 437
1979	17 611	3 789	21 400	16	14	30	35 515	918	36 433			40	152 103	4 608	156 711
1980	14 872	4 385	19 257	20	31	51	35 515	273	35 788			44	151 822	4 878	156 700
1981	14 615	3 329	17 944	17	11	28	32 493	213	32 706			6	159 354	2 635	161 989
1982	11 413	3 852	15 265	10	12	22	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		97	201 240	3 537	204 777
1985	9 665	2 192	11 857	28	15	43	45 934	380	46 314	127		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
1987	9 810	4 168	13 978	44	29	73	47 311	606	47 917	155		170	228 304	1 152	229 456
1988	13 077	5 714	18 791	59	44	103	51 195	1 312	52 507	174		174	240 571	952	241 523

18. Postverkehr auf den Flughäfen 1973–1988
Trafic de poste sur les aéroports 1973–1988

Eigenverkehr in Tonnen – Trafic 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
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				8 320	4	8 324				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	8 933				16 236	27	16 263
1986	2 708	86	2 794	51	–	51	8 888	5	8 893	41	–	41	16 590	30	16 620
1987	2 467	157	2 624	51	–	51	9 150	2	9 152	66	–	66	16 265	8	16 273
1988	2 556	207	2 763	51	–	51	8 857	2	8 859	67	–	67	15 944	4	15 948

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Total Schweiz (Passagiere einmal gezählt) Total Suisse (Passagers comptés une fois)		Basel		Genève		Zürich	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988
	Belgien – Belgique	143 033	152 205	12 706	13 331	67 832	72 905	65 834
Bulgarien – Bulgarie	9 431	10 256	352	300	1 283	1 287	9 103	9 877
Dänemark – Danemark	66 723	65 728	2 532	2 443	21 606	19 339	46 390	47 073
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	727 071	741 464	43 907	48 126	128 347	125 987	577 584	589 140
Finnland – Finlande	40 876	44 458	1 155	1 636	10 017	11 888	32 380	33 802
Frankreich – France	713 454	750 843	177 799	198 697	321 638	332 283	215 367	218 127
Griechenland – Grèce	134 065	138 851	3 862	3 994	47 352	49 570	90 236	92 974
Grossbritannien – Grande-Bretagne	834 356	877 599	59 473	68 485	335 370	347 414	436 716	458 609
Holland – Hollande	176 970	176 992	10 907	11 280	54 797	53 303	115 988	116 557
Irland – Irlande	21 160	25 094	1 266	1 481	4 875	5 472	17 740	21 628
Italien – Italie	306 388	320 658	12 561	13 205	100 571	95 362	195 832	208 575
Jugoslawien – Yougoslavie	63 992	62 676	1 957	1 839	3 929	3 971	63 768	62 482
Luxemburg – Luxembourg	20 034	21 083	139	137	6 982	7 755	13 347	13 570
Malta – Malte	16 712	16 932	869	741	1 475	1 322	16 282	16 516
Norwegen – Norvège	38 263	38 283	1 321	1 410	14 008	13 045	24 663	26 123
Österreich – Autriche	201 582	217 791	7 272	8 368	19 846	18 180	186 359	203 178
Polen – Pologne	24 370	30 270	542	501	5 417	6 105	19 521	25 009
Portugal	111 000	117 375	3 026	3 589	49 118	53 975	65 303	65 850
Rumänien – Roumanie	7 441	6 897	159	199	551	549	7 381	6 779
Schweden – Suède	90 788	97 702	2 919	3 698	21 778	23 005	76 789	81 595
Spanien – Espagne	321 416	328 080	13 964	14 667	151 459	154 961	172 567	176 697
Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	27 377	29 577	681	667	2 469	2 508	26 310	28 522
Türkei – Turquie	107 726	124 813	2 494	6 204	23 931	24 092	89 841	104 010
Ungarn – Hongrie	63 307	71 857	1 564	1 366	3 879	4 399	62 955	71 244
UdSSR – URSS	26 973	30 007	425	445	5 281	5 553	22 678	25 603
Übrige Länder – Autres pays	5 562	7 655	214	183	842	969	4 853	6 892
Total Europa – Europe	4 300 070	4 505 146	364 066	406 992	1 404 653	1 435 199	2 655 667	2 778 824
Ägypten – Egypte	55 075	57 158	990	1 008	25 413	26 019	31 001	32 311
Algerien – Algérie	39 434	39 412	3 049	1 511	22 782	24 113	15 199	15 402
Elfenbeinküste – Côte d'Ivoire	11 557	11 010	357	316	8 474	7 972	3 189	3 181
Ghana	9 667	10 773	125	115	2 768	3 514	6 963	7 334
Kamerun – Cameroun	6 685	5 535	202	162	4 459	3 800	2 308	1 734
Kanarische Inseln – Iles Canaries	19 720	19 959	545	432	9 603	11 143	10 275	8 975
Kenia – Kenya	16 331	18 184	309	369	7 438	7 257	9 276	11 506
Liberia – Libéria	4 786	5 425	40	30	2 347	2 761	2 496	2 705
Libyen – Libye	22 037	27 032	133	145	2 559	2 887	21 582	26 518
Madagaskar – Madagascar	3 163	5 328	6	10	177	331	3 113	5 226
Marokko – Maroc	36 832	39 066	915	1 479	25 861	28 631	11 312	10 116
Mauritius – Ile Maurice	10 537	11 407	71	67	3 037	6 259	8 054	5 728
Nigeria – Nigéria	21 101	19 776	493	469	6 302	6 453	15 152	13 613
Senegal – Sénégal	9 464	8 611	850	392	6 181	5 486	2 938	3 167
Seychellen – Seychelles	2 450	2 308	3	3	286	299	2 180	2 011
Südafrika – Afrique du Sud	29 946	36 372	975	935	6 447	7 884	24 321	29 457
Sudan – Soudan	5 301	1 644	72	34	2 890	1 068	2 569	576
Tansania – Tanzanie	8 319	8 319	111	140	3 814	3 767	4 550	4 549
Tunesien – Tunisie	47 151	46 760	3 191	1 816	29 299	30 234	16 451	17 235
Zaire	6 692	7 093	94	94	3 400	4 035	3 329	3 096
Übrige Länder – Autres pays	14 745	14 976	625	638	8 714	9 129	6 156	5 889
Total Afrika – Afrique	380 993	396 148	13 156	10 165	182 251	193 042	202 414	210 329

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

Asien, Australien, Amerika – Asie, Australie, Amérique

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Total Schweiz (Passagiere einmal gezählt) Total Suisse (Passagers comptés une fois)		Basel		Genève		Zürich	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988
	Arabische Emirate – Emirats arabes	12 402	12 612	170	179	3 625	3 362	9 233
China – Chine	21 414	22 264	480	507	2 137	2 351	20 025	20 660
Hongkong – Hong Kong	26 059	29 895	951	1 157	5 205	5 201	21 607	25 541
Indien – Inde	31 904	36 208	867	923	10 480	10 208	22 314	26 563
Indonesien – Indonésie	11 268	13 162	373	301	2 209	2 125	9 726	11 691
Irak	2 429	2 994	33	64	1 005	1 302	1 560	1 857
Iran	16 046	12 249	306	139	6 609	5 678	10 611	7 865
Israel – Israël	122 234	111 832	3 346	3 210	17 095	14 638	111 835	104 322
Japan – Japon	76 886	81 596	1 513	1 765	21 979	24 673	57 442	59 655
Jordanien – Jordanie	6 467	5 720	156	78	3 576	3 227	3 274	2 886
Kuwait – Koweït	8 428	8 132	76	72	6 505	6 353	2 189	1 946
Libanon – Liban	5 725	6 429	61	56	3 765	4 842	2 456	2 074
Malediven – Iles Maldives	11 026	14 041	8	10	154	103	11 003	14 033
Pakistan	5 910	6 139	195	159	1 862	1 283	4 214	5 104
Philippinen – Philippines	6 781	8 724	156	242	1 471	1 792	5 893	7 490
Saudiarabien – Arabie saoudite	30 366	27 225	431	420	16 441	13 558	15 000	14 899
Singapur – Singapour	29 561	37 743	324	336	3 391	3 657	26 906	34 816
Sri Lanka	6 155	5 195	20	21	691	316	5 593	5 013
Südkorea – Corée du Sud	17 802	21 898	242	311	1 137	1 434	16 939	20 814
Syrien – Syrie	5 469	5 586	122	158	3 550	3 645	2 011	2 049
Thailand – Thaïlande	27 467	41 499	590	518	5 489	7 186	23 281	36 095
Zypern – Chypre	32 860	35 170	1 186	923	5 958	6 110	27 802	30 253
Übrige Länder – Autres pays	11 262	10 625	538	542	4 133	3 829	7 368	7 084
Total Asien – Asie	525 921	556 938	12 144	12 091	128 467	126 873	418 282	452 369
Australien, Ozeanien – Australie, Océanie ..	22 264	22 406	595	791	4 244	4 264	18 219	18 201
Argentinien – Argentine	14 135	14 647	286	287	4 606	4 460	9 802	10 443
Brasilien – Brésil	37 099	39 147	1 029	1 220	12 299	11 995	25 918	28 199
Kanada – Canada	86 646	93 511	2 044	3 040	21 825	24 878	68 534	72 400
Mexiko – Mexique	8 117	11 201	278	346	2 365	2 584	5 661	8 510
USA – Etats-Unis	507 883	559 589	12 170	14 700	134 738	144 611	389 834	431 393
Venezuela	10 136	11 359	361	277	1 576	1 676	9 288	10 482
Zentralamerikanische Inseln – Iles de l'Amérique centrale	26 979	38 611	13 461	20 432	3 387	3 660	10 447	14 721
Übrige Länder – Autres pays	15 414	16 130	820	699	5 353	5 537	10 012	10 434
Total Amerika – Amérique	706 409	784 195	30 449	41 001	186 149	199 401	529 496	586 582
Europa – Europe	4 300 070	4 505 146	364 066	406 992	1 404 653	1 435 199	2 655 667	2 778 824
Afrika – Afrique	380 993	396 148	13 156	10 165	182 251	193 042	202 414	210 329
Asien – Asie	525 921	556 938	12 144	12 091	128 467	126 873	418 282	452 369
Australien, Ozeanien – Australie, Océanie	22 264	22 406	595	791	4 244	4 264	18 219	18 201
Amerika – Amérique	706 409	784 195	30 449	41 001	186 149	199 401	529 496	586 582
Gesamttotal – Total général	5 935 657	6 264 833	420 410	471 040	1 905 764	1 958 779	3 824 078	4 046 305

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

Abfliegende Passagiere – Passagers partants	Pauschalflugreiseverkehr Trafic de voyages à forfait		Übriger Nichtlinienverkehr Autre trafic hors des lignes		Total Nichtlinienverkehr Total trafic hors des lignes	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988
Bulgarien – Bulgarie	3 036	3 472	–	–	3 036	3 472
Dänemark – Danemark	3 063	4 582	1 661	786	4 724	5 368
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	10 176	7 370	7 847	10 109	18 023	17 479
Deutschland (DDR) – Allemagne (RDA)	93	76	1 637	1 938	1 730	2 014
Finnland – Finlande	7 675	7 439	847	644	8 522	8 083
Frankreich – France	11 562	12 418	11 456	7 956	23 018	20 374
Griechenland – Grèce	90 514	95 072	262	159	90 776	95 231
Grossbritannien – Grande-Bretagne	211 728	222 424	29 876	42 706	241 604	265 130
Holland – Hollande	1 347	1 463	1 761	1 295	3 108	2 758
Irland – Irlande	1 595	1 419	216	–	1 811	1 419
Italien – Italie	32 910	36 502	4 483	6 562	37 393	43 064
Jugoslawien – Yougoslavie	5 833	6 671	7 214	11 151	13 047	17 822
Malta – Malte	2 818	2 277	–	491	2 818	2 768
Norwegen – Norvège	3 614	3 407	981	559	4 595	3 966
Österreich – Autriche	4 538	4 568	834	1 129	5 372	5 697
Portugal	25 502	24 113	1 225	1 042	26 727	25 155
Schweden – Suède	18 570	17 682	1 008	1 745	19 578	19 427
Spanien – Espagne	145 439	152 425	23 058	22 208	168 497	174 633
Türkei – Turquie	15 217	14 377	37	338	15 254	14 715
Ungarn – Hongrie	3 464	3 738	260	63	3 724	3 801
Übrige Länder – Autres pays	1 140	797	3 932	2 920	5 072	3 717
Total Europa – Europe	599 834	622 292	98 595	113 801	698 429	736 093
Ägypten – Égypte	4 584	5 658	21	35	4 605	5 693
Algerien – Algérie	–	–	1 881	4 090	1 881	4 090
Kanarische Inseln – Iles Canaries	113 119	123 875	–	58	113 119	123 933
Kenia – Kenya	47 821	46 318	–	241	47 821	46 559
Marokko – Maroc	2 252	5 839	437	217	2 689	6 056
Réunion	3 617	–	–	–	3 617	–
Togo	2 148	1 529	–	–	2 148	1 529
Tunesien – Tunisie	26 670	29 053	69	124	26 739	29 177
Übrige Länder – Autres pays	65	90	1	333	66	423
Total Afrika – Afrique	200 276	212 362	2 409	5 098	202 685	217 460
Israel – Israël	12 946	11 337	851	392	13 797	11 729
Malediven – Iles Maldives	5 834	6 976	–	–	5 834	6 976
Sharjah	1 097	1 258	–	–	1 097	1 258
Sri Lanka	3 219	3 181	–	–	3 219	3 181
Zypern – Chypre	12 236	15 984	–	219	12 236	16 203
Übrige Länder – Autres pays	494	1 300	564	459	1 058	1 759
Total Asien – Asie	35 826	40 036	1 415	1 070	37 241	41 106
Vereinigte Staaten – États-Unis	29 340	31 433	27 105	24 935	56 445	56 368
Antigua	1 812	5 488	–	–	1 812	5 488
Brasilien – Brésil	3 883	3 373	–	–	3 883	3 373
Übrige Länder – Autres pays	425	352	100	147	525	499
Total Amerika – Amérique	35 460	40 646	27 205	25 082	62 665	65 728
Gesamttotal – Total général	871 396	915 336	129 624	145 051	1 001 020	1 060 387

21 A. Passagierverkehr nach Städtepaaren (Europa) – Traffic passengers ville à ville (Europe)

Zahlende Passagiere in beiden Richtungen – Passagers payants aller et retour

Herkunft/Bestimmung Provenance/Destination	Flughafen Aéroport	Linienverkehr Trafic de lignes		Nichtlinienverkehr Trafic hors des lignes		Total	
		1987	1988	1987	1988	1987	1988
Kopenhagen/Copenhague	Genève	65 853	63 313	8 467	7 465	74 320	70 778
	Zürich	188 346	182 933	1 948	3 315	190 294	186 248
Helsinki	Genève	20 194	23 831	10 344	7 387	30 538	31 218
	Zürich	54 444	56 373	5 327	6 224	59 771	62 597
Oslo	Genève	16 977	14 467	4 967	3 763	21 944	18 230
	Zürich	12 341	20 848	2 349	2 034	14 690	22 882
Stockholm	Genève	—	2 734	21 047	20 833	21 047	23 567
	Zürich	105 094	109 857	8 560	11 261	113 654	121 118
Amsterdam	Basel	22 162	21 957	844	972	23 006	22 929
	Genève	142 411	140 155	1 435	130	143 846	140 285
	Zürich	270 276	274 765	2 977	3 534	273 253	278 299
Birmingham	Genève	2 260	38	9 698	12 063	11 958	12 101
	Zürich	36 803	45 611	62	5	36 865	45 616
London/Londres	Basel	108 925	126 598	3 123	5 602	112 048	132 200
	Bern	41 576	42 444	27	22	41 603	42 466
	Genève	721 483	770 310	258 651	285 964	980 134	1 056 274
	Zürich	793 328	844 581	143 102	154 974	936 430	999 555
Manchester	Genève	27 243	26 449	33 241	32 279	60 484	58 728
	Zürich	71 608	80 892	228	252	71 836	81 144
Dublin	Zürich	28 712	41 410	324	410	29 036	41 820
Brüssel/Bruxelles	Basel	29 389	29 749	1 596	1 350	30 985	31 099
	Genève	143 434	156 268	3 213	1 792	146 647	158 060
	Zürich	139 177	152 085	330	1 332	139 507	153 417
Luxemburg/Luxembourg	Genève	15 121	16 389	240	95	15 361	16 484
	Zürich	21 797	25 000	114	—	21 911	25 000
Berlin	Zürich	98 125	106 083	16 249	13 946	114 374	120 029
Köln/Cologne	Zürich	63 897	72 101	726	1 404	64 623	73 505
Düsseldorf	Basel	29 498	32 126	322	66	29 820	32 192
	Genève	43 271	41 932	207	—	43 478	41 932
	Zürich	214 183	216 816	1 358	1 557	215 541	218 373
Frankfurt/Francfort	Basel	28 810	32 847	233	125	29 043	32 972
	Genève	175 077	195 937	987	380	176 064	196 317
	Zürich	334 967	343 229	1 986	924	336 953	344 153
Hamburg/Hambourg	Zürich	111 273	109 979	184	159	111 457	110 138
Hannover/Hanovre	Zürich	21 943	44 546	3 835	3 324	25 778	47 870
München/Munich	Basel	32 809	33 309	533	1 359	33 342	34 668
	Genève	45 401	46 441	1 291	846	46 692	47 287
	Zürich	253 095	240 627	933	758	254 028	241 385
Nürnberg/Nuremberg	Zürich	26 473	30 004	5 326	8 163	31 799	38 167
Stuttgart	Genève	17 654	18 808	461	88	18 115	18 896
	Zürich	84 837	85 242	440	227	85 277	85 469
Salzburg	Zürich	60 948	67 331	498	736	61 446	68 067
Wien/Vienne	Basel	7 522	7 828	404	202	7 926	8 030
	Genève	27 847	28 037	68	235	27 915	28 272
	Zürich	278 460	284 860	9 212	9 694	287 672	294 554
Budapest	Zürich	131 615	148 473	7 451	7 333	139 066	155 806
Prag/Prague	Zürich	59 838	65 608	671	1 078	60 509	66 686
Warschau/Varsovie	Genève	9 672	10 636	343	185	10 015	10 821
	Zürich	38 403	48 987	—	287	38 403	49 274
Moskau/Moscou	Genève	8 304	8 900	237	494	8 541	9 394
	Zürich	29 525	43 163	321	144	29 846	43 307

21B. Passagierverkehr nach Städtepaaren (Europa) – Traffic passagers ville à ville (Europe)

Zählende Passagiere in beiden Richtungen – Passagers payants aller et retour

Herkunft/Bestimmung Provenance/Destination	Flughafen Aéroport	Linienverkehr Trafic de lignes		Nichtlinienverkehr Trafic hors des lignes		Total	
		1987	1988	1987	1988	1987	1988
Belgrad/Belgrade	Zürich	62 754	66 083	335	374	63 089	66 457
Zagreb	Zürich	66 135	65 289	45	69	66 180	65 358
Bordeaux	Genève	25 855	33 325	178	60	26 033	33 385
Lyon	Basel	13 175	12 526	304	433	13 479	12 959
	Zürich	20 161	20 445	180	91	20 341	20 536
Marseille	Genève	27 048	27 421	21	24	27 069	27 445
Nizza/Nice	Basel	10 046	14 736	551	642	10 597	15 378
	Genève	130 136	134 201	199	213	130 335	134 414
	Lugano	8 117	9 631	–	–	8 117	9 631
	Zürich	96 467	95 365	1 295	2 116	97 762	97 481
Paris	Basel	332 982	363 248	13 073	6 125	346 055	369 373
	Bern	11 892	14 015	–	–	11 892	14 015
	Genève	496 010	503 512	2 815	660	498 825	504 172
	Lugano	9 984	10 943	–	24	9 984	10 967
	Zürich	347 536	352 455	3 690	1 068	351 226	353 523
Genua/Gênes	Zürich	24 886	26 440	323	554	25 209	26 994
Mailand/Milan	Basel	2 078	3 569	79	450	2 157	4 019
	Genève	81 039	76 757	500	32	81 539	76 789
	Zürich	222 779	217 306	796	502	223 575	217 808
Rom/Rome	Basel	7 370	7 394	–	655	7 370	8 049
	Genève	137 090	127 957	515	113	137 605	128 070
	Zürich	165 161	178 232	4 805	2 854	169 966	181 086
Venedig/Venise	Lugano	20 428	24 311	64	–	20 492	24 311
Barcelona/Barcelone	Genève	123 092	115 651	170	127	123 262	115 778
	Zürich	104 021	99 143	355	41	104 376	99 184
Madrid	Genève	114 358	118 238	137	464	114 495	118 702
	Zürich	139 738	152 131	16	275	139 754	152 406
Malaga	Genève	46 107	50 651	53	18	46 160	50 669
	Zürich	60 576	55 598	732	910	61 308	56 508
Palma de Mallorca (Ibiza)	Basel	2 578	2 498	48 743	55 477	51 321	57 975
	Genève	18 310	21 700	28 276	22 760	46 586	44 460
	Zürich	57 177	55 748	208 885	196 423	266 062	252 171
Santiago de Compostela	Genève	13 936	18 264	17 479	18 269	31 415	36 533
	Zürich	2 806	3 395	17 257	18 344	20 063	21 739
Lissabon/Lisbonne	Genève	67 140	71 972	285	291	67 425	72 263
	Zürich	106 132	97 369	19 366	17 777	125 498	115 146
Porto	Genève	38 913	40 318	963	1 103	39 876	41 421
	Zürich	22 379	25 530	270	212	22 649	25 742
Malta/Malte	Zürich	32 680	33 448	715	411	33 395	33 859
Athen/Athènes	Basel	–	–	33 898	31 219	33 898	31 219
	Genève	98 279	102 171	186	19	98 465	102 190
	Zürich	147 171	152 218	3 782	4 652	150 953	156 870
Saloniki/Salonique	Zürich	40 283	41 348	370	–	40 653	41 348
Istanbul/Istamboul	Basel	–	6 502	4 432	242	4 432	6 744
	Genève	67 140	71 972	27	182	67 167	72 154
	Zürich	106 132	97 369	9 534	8 888	115 666	106 257
Larnaca	Genève	10 720	10 246	–	16	10 720	10 262
	Zürich	55 286	60 276	24 719	32 105	80 005	92 381

22. 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	
	1987	1988	1987	1988
Früchte und Gemüse – Fruits et légumes	8 947	10 455	16	11
Lebende Tiere – Animaux vivants	113	356	3	10
Fleisch, Fisch – Viandes, poissons	4 222	5 105	201	195
Andere Lebensmittel – Autres aliments	1 877	2 974	1 750	1 653
Tierische und pflanzliche Rohstoffe – Matières végétales ou animales	4 600	6 318	516	284
Erdölprodukte – Produits pétroliers	4 420	12 908	98	116
Andere Rohstoffe – Autres matières premières	355	423	273	1 710
Chemische Produkte – Produits chimiques	2 828	3 790	17 909	22 783
Waren aus Mineralien – Articles en matières minérales	438	666	641	587
Metalle und Waren daraus – Métaux et articles en métal	1 234	3 319	4 262	4 662
Maschinen – Machines	9 942	11 789	20 025	22 735
Beförderungsmittel – Matériel de transport	2 430	2 700	836	1 137
Textilwaren – Articles textiles	1 551	1 662	3 742	3 932
Uhren – Horlogerie	344	498	1 655	3 079
Übrige Waren – Divers	19 022	18 686	9 277	10 093
Total	62 323	81 649	61 204	72 987

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

23A. 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	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988
1. Europäische Länder – Pays européens						
Belgien – Belgique	1 809	2 483	1 476	2 428	3 285	4 911
Bulgarien – Bulgarie	133	136	161	180	294	316
Dänemark – Danemark	247	272	315	303	562	575
Deutschland (BRD) – Allemagne (RFA)	3 320	3 357	1 958	1 955	5 278	5 312
Deutschland (DDR) – Allemagne (RDA)	11	9	80	79	91	88
Finnland – Finlande	139	139	395	373	534	512
Frankreich – France	2 691	2 509	1 351	1 168	4 042	3 677
Griechenland – Grèce	823	721	649	679	1 472	1 400
Grossbritannien – Grande-Bretagne	4 851	4 636	3 744	3 952	8 595	8 588
Niederlande – Pays-Bas	2 547	2 624	1 131	1 460	3 678	4 084
Irland – Irlande	325	365	228	253	553	618
Island – Islande	5	7	50	27	55	34
Italien – Italie	1 007	891	863	939	1 870	1 830
Jugoslawien – Yougoslavie	318	338	287	281	605	619
Luxemburg – Luxembourg	21	14	31	39	52	53
Malta – Malte	36	31	94	96	130	127
Norwegen – Norvège	137	141	356	266	493	407
Österreich – Autriche	379	371	652	575	1 031	946
Polen – Pologne	60	52	130	132	190	184
Portugal	882	1 011	431	496	1 313	1 507
Rumänien – Roumanie	23	20	37	44	60	64
Schweden – Suède	315	313	592	556	907	869
Spanien – Espagne	1 407	1 251	1 121	1 266	2 528	2 517
Tschechoslowakei – Tchécoslovaquie	36	33	118	123	154	156
Türkei – Turquie	1 256	1 277	533	450	1 789	1 727
Ungarn – Hongrie	50	63	244	225	294	288
UdSSR – URSS	175	157	152	589	327	746
Übrige Länder – Autres pays	11	14	28	25	39	39
Total Europa – Europe	23 014	23 235	17 207	18 959	40 221	42 194
2. Aussereuropäische Länder – Pays extra-européens						
Ägypten – Egypte	1 161	1 573	564	648	1 725	2 221
Äthiopien – Ethiopie	27	19	109	173	136	192
Algerien – Algérie	34	22	309	331	343	353
Elfenbeinküste – Côte d'Ivoire	1 075	975	212	142	1 287	1 117
Ghana	821	1 663	116	91	937	1 754

23B. Luftfrachtverkehr nach Herkunfts- und Bestimmungsländern
Trafic de fret d'après les pays d'origine et de destination
gemäss Frachtmanifest – selon le manifeste de marchandises

Bruttogewicht in Tonnen – Poids brut en tonnes

	Ankunft – Arrivée		Abflug – Départ		Total	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988
Kamerun – Cameroun	283	249	101	94	384	343
Kanarische Inseln – Iles Canaries	592	588	105	110	697	698
Kenia – Kenya	809	870	171	153	980	1 023
Kongo – Congo	17	10	50	106	67	116
Libyen – Libye	105	39	189	226	294	265
Madagaskar – Madagascar	123	149	108	149	231	298
Marokko – Maroc	402	368	297	272	699	640
Mauritius – Ile Maurice	117	136	169	233	286	369
Nigeria – Nigéria	42	68	368	351	410	419
Senegal – Sénégal	67	81	75	81	142	162
Sudan – Soudan	21	11	62	86	83	97
Südafrika – Afrique du Sud	2 466	2 227	1 356	1 453	3 822	3 680
Tansania – Tanzanie	27	47	61	46	88	93
Tunesien – Tunisie	140	147	243	252	383	399
Zaire	24	16	138	120	162	136
Zimbabwe	15	28	65	63	80	91
Übrige Länder – Autres pays	124	135	517	569	641	704
Total Afrika – Afrique	8 492	9 421	5 385	5 749	13 877	15 170
Arabische Emirate – Emirats arabes	1 460	1 574	930	963	2 390	2 537
Arab. Rep. Jemen – Rép. arabe du Yémen	42	70	81	74	123	144
Bahrain – Bahrein	35	20	221	281	256	301
Bangladesh	20	23	44	74	64	97
China – Chine	495	314	547	381	1 042	695
Hongkong – Hong Kong	4 516	3 571	1 274	1 816	5 790	5 387
Indien – Inde	2 087	1 959	1 594	1 915	3 681	3 874
Indonesien – Indonésie	291	285	336	315	627	600
Irak	17	27	199	245	216	272
Iran	900	421	671	438	1 571	859
Israel – Israël	2 289	1 904	2 102	1 950	4 391	3 854
Japan – Japon	3 078	3 558	4 439	5 371	7 517	8 929
Jordanien – Jordanie	111	31	198	181	309	212
Korea (Süd) – Corée (Sud)	1 180	1 071	880	966	2 060	2 037
Kuweit – Koweït	96	87	458	447	554	534
Libanon – Liban	78	78	123	313	201	391
Malaysia – Malaisie	155	189	199	331	354	520
Nepal – Népal	602	630	25	16	627	646
Oman	11	9	158	151	169	160
Pakistan	1 026	840	441	408	1 467	1 248
Philippinen – Philippines	137	124	542	563	679	687
Katar – Qatar	11	11	175	234	186	245
Saudiarabien – Arabie saoudite	403	340	1 953	1 766	2 356	2 106
Singapur – Singapour	1 161	1 228	1 061	1 258	2 222	2 486
Sri Lanka	218	196	107	109	325	305
Taiwan	911	1 502	2 352	2 088	3 263	3 590
Thailand – Thaïlande	1 532	1 792	567	889	2 099	2 681
Zypern – Chypre	38	40	186	136	224	176
Übrige Länder – Autres pays	26	65	136	128	162	193
Total Asien – Asie	22 926	21 959	21 999	23 807	44 925	45 766
Australien – Australie	422	492	1 098	1 287	1 521	1 779
Ozeanien – Océanie	238	353	302	343	540	696
Kanada – Canada	2 823	3 477	2 248	2 320	5 071	5 797
Mexiko – Mexique	216	218	315	347	531	565
Vereinigte Staaten – Etats-Unis	17 214	18 672	20 074	19 499	37 288	38 171
Zentralamerika – Amérique centrale:						
Festland – Continent	116	95	171	198	287	293
Inseln – Iles	173	133	378	443	551	576
Argentinien – Argentine	833	980	591	512	1 424	1 492
Brasilien – Brésil	1 199	1 225	1 356	840	2 555	2 065
Chile – Chili	186	143	163	199	349	342
Ecuador – Equateur	66	90	76	72	142	162
Kolumbien – Colombie	616	499	128	81	644	580
Peru – Pérou	194	206	141	99	335	305
Uruguay	109	76	59	39	168	115
Venezuela	352	451	474	416	826	867
Übrige Länder – Autres pays	11	26	104	95	115	121
Total Amerika – Amérique	24 008	26 290	26 278	25 159	50 286	51 449
Diverse – Divers	278	213	71	59	349	272
Total Europa – Europe	23 014	23 235	17 207	18 959	40 221	42 194
Gesamttotal – Total général	79 379	81 963	72 340	75 363	151 719	157 326

24. Luftfahrtpersonal – Personnel aéronautique

Gültige Ausweise und Bewilligungen am 31. Dezember Licences personnelles et autorisations valables le 31 décembre	1987	1988
1. Schulen für die Ausbildung von – Ecoles pour l'instruction des		
Motorflugzeugpiloten – Pilotes d'avion	52	52
Motorflugzeug- und Hubschrauberpiloten – Pilotes d'avion et d'hélicoptère	3	3
Hubschrauberpiloten – Pilotes d'hélicoptère	13	14
Segelfliegern – Pilotes de planeur	37	37
Ballonfahrern – Pilotes de ballon	15	19
Total	120	125
2. Flugpersonal – Personnel navigant		
Privatpiloten – Pilotes privés	7 662	7 888
Berufspiloten (beschränkter Ausweis) – Pilotes professionnels (licences restreintes)	710	728
Berufspiloten – Pilotes professionnels	1 048	1 101
Berufspiloten 1. Klasse – Pilotes professionnels de 1 ^{re} classe	149	183
Linienpiloten – Pilotes de ligne	752	764
Segelflieger – Pilotes de planeur	3 097	3 115
Bordradiotelefonisten – Radiotéléphonistes navigants	57	71
Bordtechniker – Mécaniciens navigants	206	210
Ballonfahrer – Pilotes de ballon	264	282
Berufs-Hubschrauberpiloten – Pilotes professionnels d'hélicoptère	239	240
Privat-Hubschrauberpiloten – Pilotes privés d'hélicoptère	332	350
Anerkennungen von ausländischen Ausweisen – Validations de licences étrangères	361	377
Lernausweise für Motor- und Segelflugschüler – Cartes d'élèves-pilotes d'avion et de planeur	2 527	2 505
Lernausweise für Bordtechniker – Cartes d'élèves-mécaniciens navigants	6	6
Lernausweise für Ballonfahrer – Cartes d'élèves-pilotes de ballon	38	45
Lernausweise für Hubschrauberpiloten – Cartes d'élèves-pilotes d'hélicoptère	107	165
Sonderbewilligungen für Instrumentenflug – Permis spéciaux de vol aux instruments	1 819	1 946
Lehrausweise für die Instruktion von Flugpersonal – Permis d'instructeur pour la formation du personnel navigant	977	997
Total	20 351	20 973
3. Bodenpersonal – Personnel de l'infrastructure		
Luftfahrzeugmechaniker – Mécaniciens d'aéronefs	652	823
Luftfahrzeugkontrolleure – Contrôleurs d'aéronefs	97	100
Fachspezialisten – Spécialistes	275	308
Flugverkehrsleiter Kategorie I – Contrôleurs de la circulation aérienne de catégorie I	308	305
Flugverkehrsleiter Kategorie II – Contrôleurs de la circulation aérienne de catégorie II	55	59
Ramp Controller – Contrôleurs de l'aire de trafic	33	34
Lernausweise für Flugverkehrsleiter – Cartes d'élèves-contrôleurs de la circulation aérienne	7	41
Total	1 427	1 670

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

	1987			1988		
	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	1 753		252	1 640		301
Durchgeführte Kurse – Cours organisés	67	28	9	71	22	11
Schüler Kurs 1 – Elèves du cours 1	209	73	72	211	64	80
Kurs 1 bestanden – Elèves ayant réussi le cours 1	130	45	42	123	32	47
Schüler Kurs 2 – Elèves du cours 2	128	41	33	128	41	33
Kurs 2 bestanden – Elèves ayant réussi le cours 2	88	29	17	72	29	25
2. Fliegerische Weiterbildung (FWB) Perfectionnement aéronautique (PFA)						
Durchgeführte Kurse – Cours organisés	13	2	–	15	3	–
Aufgebotene Schüler – Elèves convoqués	54	6	–	58	12	–
Kurs bestanden – Elèves ayant réussi le cours	46	6	–	53	10	–
3. Schweizerische Luftverkehrsschule (SLS) Ecole suisse d'aviation de transport (ESAT)						
Grundausbildungskurse – Cours d'instruction de base	Anzahl Kurse Nombre de cours	Schüler – Elèves in Ausbildung en formation	Examen best. examen réussi	Anzahl Kurse Nombre de cours	Schüler – Elèves in Ausbildung en formation	Examen best. examen réussi
	4	49	54	4	42	45

26. 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	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988
1. Flugzeuge mit 15 Tonnen und mehr Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage de 15 tonnes ou plus						
Airbus A-310	10	10	–	–	10	10
AMD Falcon 50	1	1	8	9	9	10
AMD Falcon 900	–	1	3	4	3	5
Boeing B-737	–	–	1	1	1	1
Boeing B-747	3	3	–	–	3	3
Canadair CL-600	1	1	2	4	3	5
MDC DC-8	1	1	–	–	1	1
MDC DC-9	30	26	3	3	33	29
MDC DC-10	12	11	–	–	12	11
Fokker F-27	–	1	1	1	1	2
Fokker F-28	–	8	1	1	1	9
GAC G-159	–	–	1	1	1	1
GAC G-1159	–	–	5	9	5	9
SNIAS SE-210	3	2	–	–	3	2
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	1	5	3
BAe 125 700/800	–	2	4	2	4	4
Cessna 650	1	1	–	2	1	3
MDC DC-3	2	2	–	–	2	2
Gates Lear Jet 55	3	3	1	1	4	4
Junkers Ju-52	3	3	–	–	3	3
Saab 340 A	13	19	–	–	13	19
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	2	1	1	3	3
BAe Jetstream 31	1	2	–	–	1	2
Beech 300	–	–	–	1	–	1
Beech 400	–	–	–	1	–	1
Cessna 550	3	7	1	2	4	9
Dornier Do 228	1	1	–	–	1	1
Gates Lear Jet 35/36	6	4	4	7	10	11
Mitsubishi 300	1	1	–	–	1	1
Swearingen Metro III	3	4	–	–	3	4
4. Flugzeuge unter 5,7 Tonnen Höchstabfluggewicht Avions d'un poids maximal au décollage inférieur à 5,7 tonnes						
	354	376	1 328	1 337	1 682	1 713
Total Flugzeuge – Avions	456	494	1 367	1 388	1 823	1 882
5. Hubschrauber – Hélicoptères	122	124	36	34	158	158
6. Motorsegler – Motoplaneurs	–	–	88	98	88	98
7. Segelflugzeuge – Planeurs	–	–	1 018	1 030	1 018	1 030
8. Ballone – Ballons	–	–	202	229	202	229
9. Luftschiffe – Dirigeables	–	–	2	4	2	4
Gesamttotal – Total général	578	618	2 713	2 783	3 291	3 401

27. Luftfahrzeugbuch – Registre des aéronefs

	1987	1988
1. Luftfahrzeuge – Aéronefs		
Aufnahmen – Inscriptions	41	53
Streichungen – Radiations	22	21
Bestand am 31. Dezember – Etat au 31 décembre	226	258
davon – dont: Flugzeuge – Avions bis – jusqu'à 2000 kg	83	90
2001–5700 kg	48	51
5701–9000 kg	10	16
über – de plus de 9000 kg	37	45
Helikopter – Hélicoptères	45	52
Motorsegler – Motoplaneurs	–	1
Segelflugzeuge – Planeurs	3	3
2. Hypotheken – Hypothèques		
Anzahl Luftfahrzeugverschreibungen am 31. Dezember – Nombre d'hypothèques sur aéronefs au 31 décembre	179	201
davon Gesamtpfandrechte – dont hypothèques globales	6	6
Eintragungen – Inscriptions	55	56
Löschungen – Radiations	51	34
Pfandsummen – Hypothèques: unter – de moins de Fr. 100 000	49	41
Fr. 100 000–1 Million – million	94	102
Fr. 1–10 Millionen – millions	24	44
über – de plus de Fr. 10 Millionen – millions	12	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	699	795

28. 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	
	Gewerbmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbmässiger Luftverkehr Trafic non commercial		Gewerbmässiger Luftverkehr Trafic commercial		Nichtgewerbmässiger Luftverkehr Trafic non commercial		1987	1988	1987	1988
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988				
Einmotorige Flugzeuge – Avions monomoteurs	1	2	29	18	–	1	11	10	24	25	20	16
Mehrmotorige Flugzeuge – Avions multimoteurs	3	1	4	3	2	–	–	1	7	6	3	3
Drehflügler – Aéronefs à voilure tournante	9	5	10	4	3	2	1	2	5	9	10	8
Motorsegler – Motoplaneurs	–	–	3	1	–	–	5	1	2	1	2	1
Segelflugzeuge – Planeurs	–	–	12	16	–	–	2	4	5	4	8	8
Ballone – Ballons	–	–	8	1	–	–	–	–	–	–	1	–
Total	13	8	66	43	5	3	19	18	43	45	44	36

¹ Nicht inbegriffen sind 31 (47) Bagatellunfälle, welche der ordentlichen Untersuchung nicht unterstellt waren sowie 4 Unfälle ausländischer Luftfahrzeuge in der Schweiz (2 deutsche, 1 französisches, 1 amerikanisches Luftfahrzeug).

¹ Ne sont pas compris dans ce chiffre 31 (47) accidents bagatelles qui n'étaient pas soumis à l'enquête réglementaire, ainsi que 4 accidents survenus en Suisse à des aéronefs étrangers (2 aéronefs allemands, 1 français et 1 américain).

29. Flugsicherung – Sécurité aérienne 1983–1988

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

Jahr Année	Zürich				Genève				Bern				Lugano ¹		
	IFR	VFR	Total	Spitzentag Jour de pointe	IFR	VFR	Total	Spitzentag Jour de pointe	IFR	VFR	Total	Spitzentag Jour de pointe	IFR	VFR	Total
1983	149 000	20 900	169 900	641	98 200	34 550	132 750	609	10 500	75 100	85 600	700	–	–	–
1984	155 500	16 400	171 900	679	101 450	34 450	135 900	602	10 700	77 150	87 850	786	–	–	–
1985	159 500	17 400	176 900	693	104 600	32 500	137 100	682	11 250	78 700	89 950	770	–	–	–
1986	164 900	18 500	183 400	689	110 500	29 600	140 100	715	13 050	78 200	91 250	691	–	–	–
1987	170 700	17 350	188 050	702	117 500	28 300	145 800	626	17 050	82 150	99 200	907	5 650	6 400	12 050
1988	184 200	18 900	203 100	751	121 200	30 150	151 350	640	19 050	84 050	103 100	770	18 350	22 100	40 450

¹ Ab 1. September 1987

¹ Dès le 1^{er} septembre 1987

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

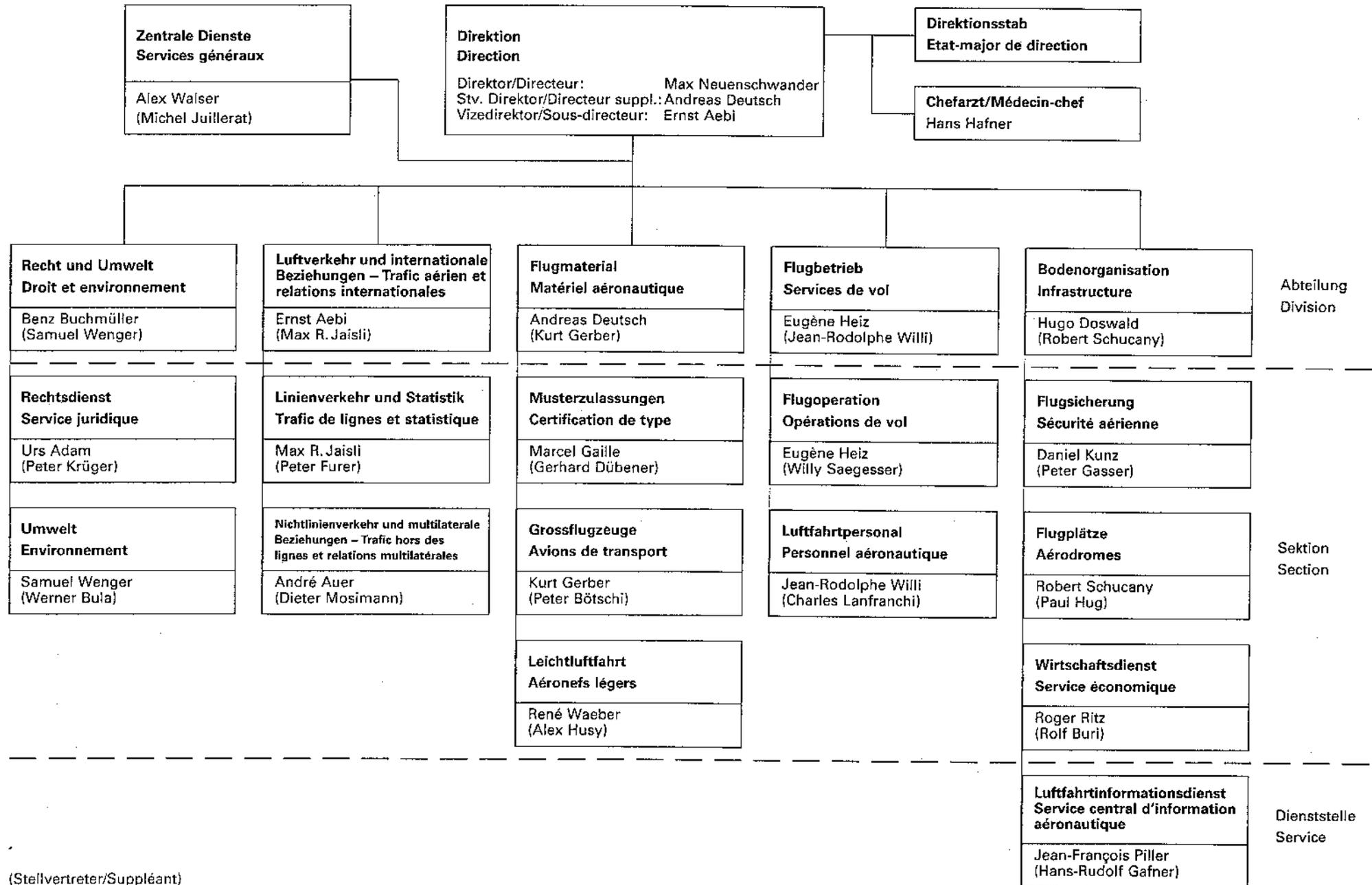
Jahr Année	Zürich						Genève					
	An- und Abflüge	Überflüge	Total	Veränderung %	Tages- durchschnitt	Spitzentag	Arrivées et départs	Survois	Total	Variation %	Moyenne par jour	Jour de pointe
1983	148 800	128 350	277 150	+ 1,0	759	1 117	89 700	160 700	250 400	+ 1,5	686	1 088
1984	155 600	136 350	291 950	+ 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
1987	172 150	178 950	351 100	+ 9,1	962	1 313	106 000	206 400	312 400	+ 8,8	856	1 156
1988	187 450	198 650	386 100	+ 10,0	1 058	1 456	110 300	231 900	342 200	+ 9,5	938	1 290

30. Verkehr der wichtigsten europäischen Flughäfen – Trafic des aéroports européens importants

Flughäfen Aéroports	Kategorie Catégorie	Bewegungen – Mouvements		Passagiere – Passagers		Fracht – Fret	
		1987	1988	1987	1988	1987	1988
London	1	494 652	539 464	54 827 139	59 976 383	786 655	862 733
Paris	1	326 216	362 726	30 468 087	40 779 847	763 978	814 083
Frankfurt	1	254 658	281 540	22 544 189	25 221 576	909 251	1 007 106
Amsterdam	1	174 877	186 785	13 297 722	14 989 118	513 715	575 297
Roma	1	173 696	151 194	14 139 786	14 945 233	201 706	202 119
Madrid	1	113 602	128 650	11 794 497	13 660 865	164 372	178 892
Stockholm	1	201 870	224 834	11 883 907	13 337 230	63 770	72 148
Palma de Mallorca	1	81 737	88 706	11 257 511	11 766 634	22 522	22 073
Kopenhagen	1	168 089	181 860	10 753 600	11 647 388	1 441 177	154 575
Zürich	1	145 021	151 104	10 138 711	11 226 914	229 455	241 500
Düsseldorf	1	108 061	119 567	9 457 468	10 374 268	39 756	42 335
Athina	1	112 535	*	10 233 500	*	92 829	*
Milano	1	111 817	122 383	9 347 513	10 229 588	119 202	142 198
Manchester	2	94 531	144 794	8 560 420	10 020 352	64 774	77 441
München	1	134 397	145 937	9 125 262	9 956 393	41 614	45 546
Barcelona	2	80 064	96 263	6 679 870	7 530 936	44 064	55 642
Oslo	1	101 845	107 675	6 893 580	7 276 021	50 966	42 787
Helsinki	1	72 264	84 364	5 704 372	6 602 241	45 873	84 364
Bruxelles	1	99 580	*	6 247 560	*	210 186	*
Las Palmas	1	47 419	51 811	5 823 957	6 201 602	36 308	38 207
Hamburg	2	81 426	89 736	5 188 712	5 974 964	30 927	35 482
Istanbul	1	51 865	64 684	4 587 483	5 692 175	53 956	58 277
Genève	1	88 884	85 223	4 939 704	5 641 729	47 919	52 506
Malaga	1	43 245	45 513	5 099 496	5 442 990	7 257	7 870
Tenerife Sur	2	41 375	38 593	5 323 152	5 308 010	22 711	19 714
Nice	2	78 454	90 650	4 552 438	5 042 969	14 922	18 129
Wien	1	62 539	66 643	3 930 153	4 591 027	43 226	47 764
Marseille	2	53 506	55 798	4 061 817	4 556 276	26 057	28 054
Dublin	1	59 812	75 333	3 146 838	4 412 287	35 923	42 922
Lisboa	1	39 540	47 614	3 571 401	4 283 545	60 204	64 785
Glasgow	2	62 062	64 580	3 665 733	4 090 948	23 507	32 777
Stuttgart	2	69 694	77 445	3 392 692	3 704 884	16 773	17 141
Beograd	1	42 754	42 750	3 404 665	3 294 252	32 074	36 190
Lyon	2	58 226	64 226	2 844 229	3 254 508	12 346	12 672
Alicante	2	23 423	24 134	2 899 226	3 033 443	9 264	6 089
Ibiza	2	22 833	24 230	2 928 876	2 922 536	5 431	4 900
Luton	1	*	30 000	*	2 900 000	*	19 300
Birmingham	2	51 620	52 828	2 641 317	2 877 683	13 639	15 275
Göteborg	2	44 530	49 294	2 459 566	2 839 361	32 525	23 594
Faro	1	19 569	20 163	2 422 702	2 568 580	1 469	1 739
Larnaca	1	26 170	26 418	2 191 900	2 493 519	25 800	24 875
Köln/Bonn	2	64 344	70 994	2 163 797	2 364 360	111 136	107 729
Thessaloniki	1	18 073	17 988	1 523 378	1 793 214	18 606	22 389
Malta	2	14 006	18 124	1 408 200	1 758 000	5 532	6 600
Stavanger	2	84 847	*	1 639 658	*	6 828	*
Napoli	2	17 449	22 843	1 504 731	1 636 502	2 894	2 331
Ankara	2	16 579	21 061	1 569 755	1 633 557	10 574	11 031
Venezia	2	17 088	18 467	1 342 981	1 426 904	3 877	4 100
Shannon	2	19 364	56 920	907 309	1 394 194	44 295	22 500
Dubrovnik	2	15 606	14 615	1 422 560	1 367 768	2 253	2 015
Bâle-Mulhouse	2	42 035	44 250	1 197 183	1 316 775	13 977	18 791
Funchal	2	10 727	4 158	903 099	995 641	3 661	3 125
Porto	2	10 888	16 259	714 974	976 818	9 793	11 145
Luxembourg	2	23 891	24 733	926 306	967 835	96 846	113 323
Salzburg	2	9 715	11 000	561 694	790 157	1 820	1 564
Keflavik	1	*	11 438	*	736 199	*	14 589
Gerona	2	5 464	5 285	774 679	725 587	0	0
Reykjavik	2	25 590	22 208	300 256	275 563	2 397	2 466
Linz	2	5 440	6 570	191 244	268 647	1 330	1 409

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

Stand 1. Juli 1989
 Etat au 1^{er} juillet 1989



(Stellvertreter/Suppléant)

